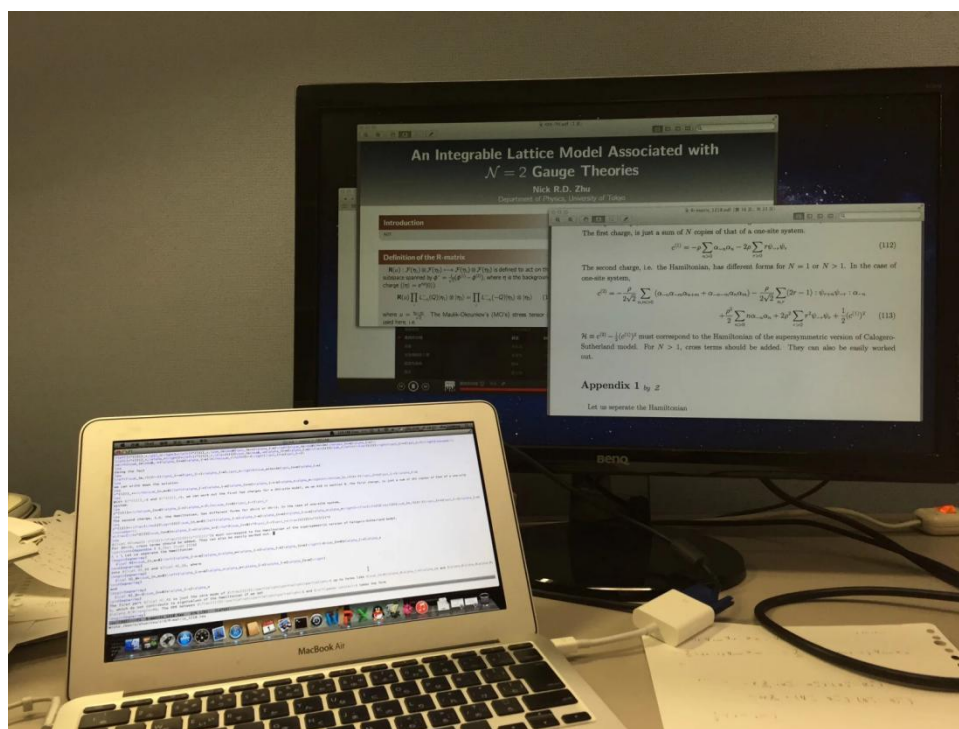


2015年1月

1月1日 Tokyo 阴有时有雪 星期四

这个日记已经写了快一年了，开始也挺神奇的，就是记录一下吧。回看去年这个时候其实确实每天在想很多东西，现在有很多东西我自己读了都不知道在讲什么，得把当时在学的东西重新翻出来大概才行（所以不学这个的人估计就更不知所云而感到无聊了吧）。那个时候做的很多东西方法都很 elegant，数学上还是很美的，所以现在我看一眼结论完全不知道该怎么证明...昨天睡得比较晚，加上一种不知来源的疲惫感，今早在床上挣扎到快11点才起来，本来还想争做今年第一个去学校的人的，结果到了学校，还是有先辈已经到了，特别是 Ito 先辈，这两天天天看到他，不知道是因为硕士论文还是本来就很有勤奋（确实感觉这两天看到二年级的人比其他年级的人的概率高）。今天基本都在做 supersymmetric model，我之前跟 G 同学说，我估计这周我应该能做出来，他说，真的吗，那么快？！然后我又仔细想了想现在仍然在搁置状态的 fermionization 的计算，说，有可能我的估计太乐观了。但经过今天一天的努力，到下午5点左右，我顺利把 model 构筑完成了，方程比 fermionization 的要好解很多，没碰到太大的障碍。之后继续做了一会儿1月底去 KEK 的研究会发表用的海报，大体的框架完成了，还有几个需要进一步做的计算（非常烦，一直没有开始算的勇气），和语言组织。晚上回家把下周的 seminar 的发表准备了一下（本周休息），然后稍微看了看 Aravind 发来的他的计算笔记。开始考虑要不要过年回家一趟的事宜。



不知道之前有没有交代过，最近搬到9楼去了，9楼的桌子的布局~

1月2日 Tokyo 晴 星期五

今天基本没有干活吧。早上起得不算太晚，其实醒得很早，不过还是在床上赖了很久。起来洗洗衣服，打扫一下之类。下午去学校把 Aravind 的东西整理了一下，然后还稍微修改了一下海报，晚上才意识到，最主要的结果都没写上去，但空间好像不大够用了，得忍痛割爱掉一些次要的结果了（比如 r^3 ）。之后为了海报的 introduction 看了点东西，大概有了个概念。然后继续准备下周的 seminar 的发表，但是不是很明白...晚上去了很喜欢的一家拉面店，之后吃得有点多就溜达到上野，想着去看看之前想买（但没空去买的）绘图板

(pentablet), 在店里纠结了好久究竟要不要买, 最后买了个兼电脑触摸屏功能的小号的板。然后回到家就赶紧拿出来玩玩。不过这种和纸上画画的感觉刚开始还是差很远的, 所以需要大量的练习才能适应吧, 有点小学生学写字的感觉, 不过正好在烦躁的时候可以用来平复一下心情。



背景是白的, 插在这里看不大清楚, 执笔练习 1。但愿这个日记可以见证一下我的进步~

1 月 3 日 Tokyo 晴 星期六

今天回家的时候还以为是星期五, 平时楼下的大楼后门是开着的, 后门直接对着学校的一个偏门, 所以习惯性走后门, 但周末是不开的, 然后误以为还是周五的我吃了个闭门羹... 今天效率还不错, 主要做了一些拾遗性的工作。首先把下周的发表准备完了, 然后把 Mukouyama 教授的课上的 report 写了一个, 然后开始重新计算 r^4 , 发现果然之前有地方算错了, 导致方程解不出来, 做了相应的修改。而后把 c^3 算了一下, 一直算到晚上 12 点半, 终于把 c^3 连带其 cross term 都算出来了。明天准备把 c^4 算一下, 然后心情好的话去小石川植物园玩玩。



这个图景虽然没什么特别的，不过我决定先来尝试画一下这个店门口。估计要练习很久这个外面的遮雨的东西吧...今天也没找到时间开始...

1月4日 Tokyo 晴 礼拜天

今天早上起来也不早了，去学校磨蹭了一会儿就去小石川植物园兜了一圈。这大概是作为我们学校的学生及教职员工唯一不错的福利了吧，免费可以去隶属于我们学校的植物园。冬天整个颜色还是比较灰暗的。之后回来一直到晚上10点半都在算 c^4 ，相当复杂真的是要一口血吐在屏幕上的节奏了。传几张照片上来吧。



日本庭园风



另一个角度



某神秘建筑



大鲤鱼～



小山坡

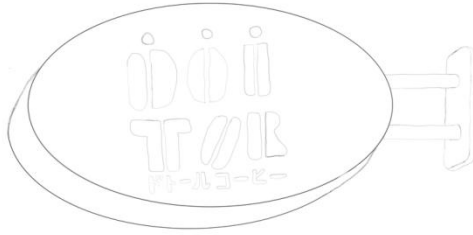
1月5日 Tokyo 晴 星期一

好久没有这么早（9点16分）写日记了。今天正好刚把一个活干完准备回家于是就想着把这个事情先干掉。今天本来打算开年第一天学校恢复运营就悠悠地歇息歇息，早上去游个泳，下午读些论文，顺便把下周的 seminar 的发表准备一下。可惜早上跑去游泳馆说不开...明天才开始营业，于是就干脆去食堂把饭吃了。结果在食堂的路上碰到 Y 教授，于是就被

他饭后召唤到他的办公室里去了。先给他解释了一下一个留数积分怎么做（跟我们的研究完全无关，大概他早上在读论文，碰到这么一个计算，想了一个早上不知道怎么做），真的是术业有专攻，自己不需要的计算手法渐渐就忘掉了，人确实只需要很少一部分特化的能力，就能混一口饭，为社会作出不少贡献，甚至成为很牛叉的教授，全才本身就是不存在也不被需要的（某国教育理念躺枪）。“全才”往往就是我们所谓的 leader，leader 就是什么都会，但又什么都不精的人，他需要擅长的是人际交往能力，能知道我需要些什么样的专才，然后去把他们凑在一起形成一个团队，干成大事。但一个国家才需要几个 leader 啊，怎么能把人都往 leader 方向培养呢。结束吐槽，回到正题。跟 Y 教授报告了一下这个寒假我跟 Aravind 的大致动向，然后他还是希望我能 check 一下 Aravind 的计算，但我只会用 Mathematica 算，他很快想起 Eisenstein 和 Hu 做过的那个 fitting function 的研究，于是把论文给我，让我回去计算一下。于是后半天一直到刚才我基本都在做这个事情。结果和 Aravind 的结果还是符合得很好的。再次偏一下题，Wayne Hu 这个人真的相当牛叉，我估计他是父辈到美国的第二代 Chinese American，我跟 Y 教授做的这个东西基本都是踩在他和别人的研究之上的，真的很厉害。我已经引用了他 n 篇文章了。大概比 M 老师略为年轻一点，45 左右？已经是芝加哥大学的教授了（09 年当的教授，当时应该没到 40），这方面确实我们这里也就 Y 教授能比拟一下吧（T 先生未来或许也有希望）。下午四点半看那篇论文差不多看完了，于是参加了一个关于 inflation 的实验室的 seminar，讲的人在德国做博士后，不知道什么情况，被 Prof. K. M. 屡屡问住，感觉在我们整个实验室的强大火力下他有点招架不住。总的来说他的研究没有任何创新的地方，很多地方也近似得没有根据。和 M 老师做的东西，准备构建一个 Curren-Algebraic 的模型。

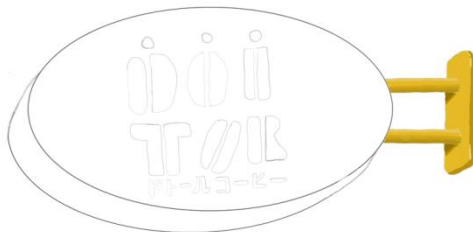
1 月 6 日 Tokyo 晴转雨 星期二

今天是去 Komaba 的日子，最近感觉都是早上完全不干活儿的节奏了...起来吃早饭，晃悠一下就中午了。下午稍微算了一下修正重力的 report，然后上了两节课，其间还把那篇 natural inflation 的文章的之前没看明白的地方重新细读了一遍，弄明白了，不过这篇文章读了好久了，依然没有读完。晚上和 Komaba 的同学们一起吃饭，今天比较热门的话题是小林同学在追一个某完全没人气的偶像女子团体的一个成员，就是真的追，不是那种单方面的追星的那种，他们几个人聊得特别起劲。我觉得比起这种，G 同学最近和那个清水明先生的实验室的女生关系非一般得好，我之前还以为他们要没戏了呢...（此处可以参照 4 月左右的日记？或者是 3 月底的，那个时候勾搭上的外校来的女生）晚上回到家发现能做的东西都放在学校里了...于是就继续我的画画练习，感觉比前两天已经适应很多了。画了个草稿。明早和 M 老师约好了见面的，所以今天早点睡。

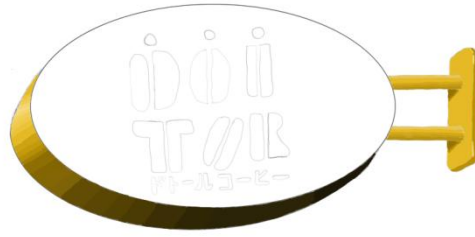


1月7日 Tokyo 阴 星期三

今天效率很高，感觉搬到9楼以后效率一下子高了很多，导致都忘了要去游泳什么的。早上和M老师聊了一聊我们做的东西，感觉还有不少可以做的东西，M老师的态度是到我硕士毕业前把这些基础的东西都尽量做完，然后能写出一篇很不错的这方面的review的硕士论文。M老师对于新的模型的构筑兴趣寥寥，还是对很多基础的点希望能都做掉。我们讨论了一下T-matrix的交换问题，结果我突然有一个很不错的想法，虽然中间又兜了很多弯路，晚上9点多还是最终被我证出来了，其实证明意外地简单，只是之前没想到。中午第一次和研究室的人们一起吃了中饭，听他们讲研究室里哪张椅子坐着比较舒服之类的话题...吃完饭接着跟M老师聊了一会儿关于我的海报要怎么做的事情，他大体接受了我的方案。下午把Aravind的东西稍微做了点，把那篇natural inflation的文章看完了，然后把下周的seminar的发表准备一下。收到邮件说F同学最近因为私事有一段时间要无法参加seminar了，然后唏嘘了一阵。所谓私事大概就是恋爱了吧，人就是这样的，天下没有不散的宴席吧，没办法啦。晚上吃完饭把report继续算了一点，然后想M老师的那个证明。



今天尝试了一下标示牌底座的上色，感觉配色还是不是很理想，想要有那种金光闪闪的感



觉

想着反正配色已经如此不实际了就多加了几笔

1月8日-9日 Tokyo 晴 星期四, 五

话说昨天为什么没写日记其实也没什么特别的理由, 差不多是忘了, 因为今天要早起就想着要早点睡, 结果就把这事给忘了。

周四早上把 M 老师之前演讲的 ppt 看了一下, 准备我海报的 introduction 部分, 依然还未完成。之后去游了个泳, 然后回家吃了顿饭。下午做了一些 current algebra model 和 fermionization 的东西, 进展不大, Aravind 来给我们 (Y 教授和我) 看了他的计算结果, 对于 m_s 的限制非常地强烈, 一时觉得 particle physics 那头或许不做也不会有更强的 constraint 了。但晚上仔细想想, 我们现在做的都是上限, 没有一个清楚的下限, 而且我感觉从 cosmology 由来的下限也几乎不可能。所以或许还有我可以继续做的余地。其他都是些慢慢的辛勤耕耘的东西, 没什么特别好写的。

周五早上是 string seminar, 这次是 M 老师最后一次看着我们的 seminar 了, 整体来说他还是比较投入, 比较为我们解答疑难之类的。下周开始是博士论文等的审查了, 所以他也没空了, 我们自己再继续。下午先是一节课, 然后是 SUGRA 的 seminar, G 同学和我先后发表。之后把周末的 seminar 提前到了今天, 又接着是我发表, 一直到了 8 点多。今天一整天跟 G 同学闲聊了很多, 比如 monopole 周围的 proton decay, 大家做的研究等等。最有意思的是晚上的 seminar 结束以后, 讲到如果宇宙是有边界的, 而我们真正的 QCD 等的理论的边界其实是宇宙的边界的话, 边界由来的效应 (θ vacuum) 作为我们地球上的人做的实验是看不到类似效果的, 但是在宇宙的暴胀 (inflation) 前对宇宙是产生过影响的, 这其中的 CP 非对称效果可能就是导致我们今天的宇宙为何物质远多于反物质的原因。但是这样的因果关系是我们地球上的实验所无法验证的, 然后在那里说真的用地球上做出的实验检验过的理论来解释宇宙里所发生的现象好吗, 云云。之后就扯到了 Boltzmann box, 这确实是一个很有意思的想法, 但 G 同学非常 acutely 地指出, 这个模型无法对应于 inflation, 这个确实我之前没考虑过。

明后天还有周一准备去立教大学的研究会听听大家在做什么。

1月10日 Tokyo 晴 星期六

今天早晨去学校把海报基本算是做完了, 但总感觉整体排版等很成问题。下午去立教大学

参加了研究会，碰到了 Shu 同学还有很多研究室的先辈，M 老师，Eguchi 大先生，Wt 教授等等。今天有 3 个 talks，除了第一个关于 entanglement entropy 的我基本都明白了，后面两个完全一片混沌，背景知识实在太缺乏，无法理解，尤其是为什么要做这种事情，背后的动机。立教大学很漂亮，明天来传点照片上来吧。晚上回到家想把 Mukouyama 老师的课上的 report 做掉，但不知道哪里出错了，就是不对，而且就算我计算出错，也无法使题目本身无矛盾...得查查文献才行...

1 月 11 日 Tokyo 晴 礼拜天

今天不知道是因为昨天睡得少，还是连日的晴天导致天气干燥，嘴唇一直处于近乎干裂的状态，但算下来比平时喝的水应该要多才对...今天是立教的研究会第二天，早上第一个演讲的题目挺诱人的，所以我也努力了一下早起跑了过去。那个演讲大体听明白了在干什么，但感觉过于地纯数学，不知道跟物理到底有什么关系...第二个演讲是一个法国人，口音特别重，他发音里面带 h 的特别多，不管是 u 还是 r，他都会夹杂 h 的音，非常难以听懂，在场的人也几乎都没听明白他在讲什么...我能感受到他讲了很多笑话，可惜在场没有一个人听笑的...中午和 Om 先辈一起去吃了印度料理，聊了很多关于经济上给予支援的学术振兴会的钱的申请问题，云云。中午找 Wt 教授把我之前关于 torsion 可能引出 inflaton 摩擦项的想法说给了他听，虽然我最初的 idea 其实是错的，但是经他的一发展，貌似能变成一个还算有意思的研究。不过我最近并没有做这个的想法。可以先做些铺垫性的调查，哪天没有东西可以研究的时候拿出来做做或许不错，如果其间没有被谁做掉的话。我比起做这个研究更想知道答案而已，没有特别的自己做的想法（很麻烦，成果也不大，并不是很主流的研究）。话说我还有一个更有意思的 idea，就是关于有边界宇宙的 CP violation，下次去 IPMU 的时候找喝茶的时间和 Wt 教授再讲讲这个 idea 试试。话说我最近几个有意思的想法都跟 Wt 教授做的东西比较接近啊...下午继续听各种演讲。中间休息的时候继续做那个 report，依然没发现哪里错了...晚上最终下决心用 mathematica 让电脑帮我算吧...还好，mathematica 正好有类似我要的功能（去某个特定的 order）。晚上回来的路上又和 Om 先辈聊了不少，他最近对 string theory 中的对称性的一般性的构成很有兴趣，我提议应该做像 Coleman-Mandula 那样的工作，不知道能不能在弦理论的框架能将其一般化，说实话我一直对 Coleman-Mandula 很感兴趣。人生如果能做这么一个永远能留下去的工作，那作为物理学家就基本满足了，我觉得。可以把 Coleman-Mandula 的论文重新翻出来看看，之前读到一半没读完...

照片明天发吧，明早有 Wt 教授的演讲，还是要去捧个场的。

1 月 12 日 Tokyo 晴 星期一

今天继续去研究会，稍微得到一些新的知识。大体把 report 写完了，但是我发现我的方法无法证明 $\beta=1$ ，只能假定...海报也做完了，晚上发给 M 老师看，他的理念（关于什么比较重要）跟我很不一样，所以他让我重新再做。中午和 M 老师一起吃了一顿饭，蛋包饭浇黑咖喱，有点辣。他貌似预想的是我们能在 3 月底写我们的论文，感觉时间有点紧迫，压力略大啊...晚上却依旧没有干活，把昨天和 Wt 教授谈的那个研究课题整理了一下，发给 G 同学看看他有没有兴趣一起做，他表示很有兴趣。把照片发一下~



钟楼后面的风景～（立教大学）



物理的楼附近



钟楼侧楼



铁树



很有感觉的公共空间，很像普林斯顿大学



钟楼的晚景



钟楼前草坪



钟楼远景

1月13日 Tokyo 晴 星期二

研究会回来感觉对数学的热情又重燃了，对自己的计划重新排了一下，还是要把 Hopf 代数等好好扎实地学好。下午去了 Komaba，上了两节课，感觉这些天实在睡眠不足，有点疲劳了。晚上和 Komaba 的同学们一起吃饭，有传言 Ok 先辈没有提交硕士论文...吃饭前把那个业余研究的内容给 G 同学讲了一讲。

1月14日 Tokyo 晴 星期三

话说不知不觉已经到了去 KEK 的研究会海报发表的两周前了，各种事情依然没什么进展。早上还算起得比较早吧，赶去听了 Sm 先辈和 Em 先辈的硕士论文 defence 的练习，挺有意思的，我还问了两个问题。中午和大家一起吃了饭。和 No さん等在那里讨论 Witten 如何如何厉害之类的。下午稍微做了点研究的东西（current algebra 的模型），之后去 gym 锻炼了一小会儿，回去继续把 SUGRA 和周末的 seminar 的准备做了一下，一直到吃晚饭。吃过饭把文献介绍的论文（Bousso 先生的）打印了一下，把物理学会的资料填了一下，之后就回家把一些计算继续做一下，然后做海报。话说今天物理学会的会志过来了，都是些关于实验的解说的文章，没什么兴趣，唯一比较有意思的是附录里有个剪下来用胶水粘一下能做出二十面体，三十面体的手工材料...

1月15日 Chiba-Tokyo 大雨 星期四

（16日补记）晚上 Wzy 同学在我这里看“对越自卫反击战”的电视，所以就写日记。早上一大早跑到 IPMU 去听 Aravind 的讲演，还算学到点新的知识。中午和他一起吃了饭，之后和 Mp 同学聊了会儿天，期间他的研究合作者 Simeon 也混了进来，然后 Mp 同学给他介绍了一下我。Simeon 还是一个挺有名的物理学家，他竟然记得我这张脸（大概是之前的 Witten seminar 的时候），也是不胜荣幸。感觉今天自己英语模式全开，讲得特别溜，不知道为什么。之后又去和 Wn 同学闲聊了一会儿，本来想去图书馆坚持到 tea time 喝杯东西再走的，结果实在是身上没带什么能做的东西就干脆回家了，感觉为了一杯饮料浪费自己的时间不值得。回到本乡，把周末 seminar 的发表准备做完了，然后大体把 Poster 也做完了。晚上本来准备把文献介绍的东西多做点的，结果在和 Wzy 同学看和越南海战等的纪录片...

1月16日 Tokyo 晴 星期五

（17日补记）早上的 string seminar 后，和 G 同学聊了很久的天，但是内容其实很有价值，我一直没有如此细致地想过这个问题，我们平时所谓的对称性，其实过于笼统，中间还分 on-shell 的对称性，和 off-shell 的对称性，classical 的理论里我们可以不加区别，而量子论里其实差别很大，却很少有人提醒我们究竟是哪种对称性。（比如 scale invariance，对于 scalar 来说就是 off-shell 的对称性，除了二次元中）而后就感觉疲劳得支撑不下去了，回家睡了一觉，但依旧没什么好转，晚上吃过饭，准备准备文献介绍，看看电视，然后睡了近 10 个小时，但依然没有什么好转。一日不睡，十日不醒吧。

1月17日 Tokyo 晴 星期六

（18日补记）以为休息休息就能恢复的，没想到问题反而更严重了。早上到下午都在学校，但无法抑制住疲乏感与脑子无法正常工作。于是下午就早早回家了，把前一天没看完的一个电视看完，吃晚饭，感觉越发不对劲，于是 8 点左右就上床了。类似腮腺的地方肿起来了，自从腮腺炎之后，每次身体不适，这边就是第一个有反应的场所，但晚上已经咽口水都很痛，然后就这么睡睡醒醒到了 18 日早上 11 点，但依然感觉离恢复还有很久。有点讲话都很不舒服的感觉。19 日，20 日的研究会和课可能就不去了，我必须在下周海报发表前完全恢复才行。

1月18日 Tokyo 晴 礼拜天

（19日补记）昏昏沉沉睡了一天，也说不少究竟是恢复了还是没有，比前一天感觉要好一点，至少精神点了，19 日早上醒来讲话已经比较正常了，接下来再去保健室看看。

1月19日 Tokyo 晴 星期一

继续休养的一天。早上去了保健室，医生说是炎症什么的，给开了很多药，下午回家折腾了很久，最后还是只好把药化到水里喝掉了。其余时间几乎都在看电视什么的，精神明显比昨天好多了，但想想还是保险起见，明天再休息一天，后天开始回复干活。

1月20日 Tokyo 晴 星期二

今天继续在家呆着，看看 Hopf 代数，微分几何的书之类，不过大多数时间在看宋鸿兵去年开始的《鸿观》的节目，我觉得他讲话技巧不行，不是很引人入胜，但实在无聊，就看看吧。下午实在觉得去学校吃饭太麻烦，外面又很冷，买了些菜，回来烧了个大杂烩。明天准备开始干半天活，后天约见了 M 老师。

1月21日 Tokyo 雪 星期三

今天在家待到吃中饭的点，把药什么给吃了，然后去学校吃了中饭。Aravind 发邮件来说他把我们的论文原稿写完了，于是我到学校第一件事就是把它打印出来，然后读了大半，中间还干了些别的事情，把下次 SUGRA 的发表准备了，之后感觉体力不支，就回家吃饭 + 休息了。晚上稍微看了点微分几何里如何把 Lie group 与 Lie algebra 联系起来的东西，继续看了看我们的论文原稿，主要在看看别的视频什么的，有一个杨振宁和 Simons 的访谈还挺有意思的。

1月22日 Tokyo 雨 星期四

早上在家喝药，然后把饭也吃了，之后 1 点左右去见 M 老师，他给了很多关于海报的意见和下一步研究的方向。海报基本就要定稿了，我买的装海报的筒也到了，只等下周发表了，这两天来把讲的话练熟，不过英语中很多人名的发音其实我不是很有信心，不过跟大多日本人比，自以为英语还是可以的。下午就在折腾海报，还有海报发表环节前的 gong show 的 ppt，让大家随意去看别人的海报前，可以发表者各自有一分钟来阐述一下自己的研究的概要，称之为 gong show，只有 1 分钟，也讲不了什么，我的计划是罗列些关键词，然后说我的海报是长这个样子的，有兴趣的一定要来听我讲哦，之类。也希冀到时候能从听众那里得到些建议，以帮助我们得到一些更好的研究的 idea。之后稍微 check 了一下研究的计算以前的一些结果，为下一轮计算作准备。还看了点文献介绍的东西，但是 Penrose diagram 那里完全没看懂...晚上 wcc 同学过生日，于是我也去凑了下热闹。

1月23日 Tokyo 阴 星期五

(24日补) 昨天从早到晚的 seminar，课，seminar，感觉也没什么新的东西进来，所以也没什么好说的。晚上回去把一堆要看的电视看掉，好接下来专心干活。仅此而已。

1月24日 Tokyo 阴 星期六

(25日补) 早上起来得比较晚，然后跑到学校，练习了一下 poster 的发表和 gong show，还不是很理想。然后在做我们的研究的代数相关的部分，但是完全混乱了，所以拿出 Vincent 他们的论文，准备学习一下。打印了几篇不相关的论文，想读的论文实在太多，但时间太有限了...之后大多数时间在做和 G 同学做的 torsion 的东西的，本来想明天 (25日) impress 他一下的，结果反而陷入了计算的泥沼中，一直算到快 7 点钟，计算无比繁琐，最后的形式也比较丑陋...晚上 G 同学发邮件来说海报的制作还没完成，所以这周的 seminar 再休息一下，加上下周的休息，还有上周我身体不好的休息，要连休三周了...不过没办法，很多

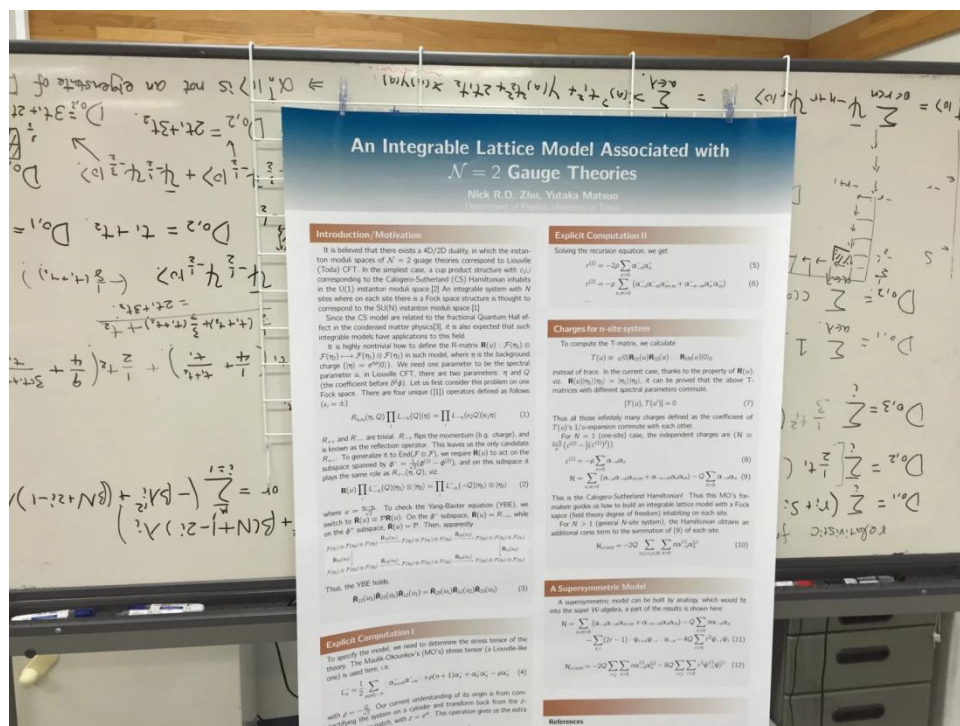
东西也急不来。晚上做了一些比较有意义的阅读,对我们的研究的代数背景稍微有些清楚了。之后在读一篇论文的时候, Wzy 同学跑过来看我在一边放的电视, 就没办法跟他一起看了一会儿。

1月25日 Tokyo 阴 礼拜天

今天早上就在家洗洗衣服什么的, 下午快三点到学校干了会儿活, 整理了一下研究的一些东西, SUSY 的情况的计算感觉莫名其妙的, 不是很清楚背后的代数构造。之后把 torsion 的东西继续计算了一点, 运动方程算出来了, flat 并且无 VEV 的情况是不和现在已知的物理矛盾的, 至于 inflation 和宇宙膨胀的情况下会如何还需进一步调查。晚上和 panda 还有 HJ 后辈一起吃了顿饭, 耗费了很多时间。

1月26日 Tokyo 晴转雨(好像) 星期一

(27日补记) 早上起得一般般早, 一个上午基本就是在折腾把海报打印出来, 花了很长时间, 不过总算是打出来了。附图一张吧(过两天想到再传)。



中午是新年第一次 Lunch Seminar 恢复, Om 先辈的那个老话题, 不过还挺有意思的, 之前他讲的我已经记得差不多了。之后就 and Aravind 还有 Y 教授见了一下, 商讨一下我们的论文, Aravind 还是很急着想发出来的, Y 教授却觉得谨慎为妙, 要去再给一个专家看看, 咨询一下意见再发。人的立场不一样, Aravind 作为一个 PD (博士后) 自然想赶快出些成绩帮助他申请下一份工作, Y 教授是有稳定工作, 又是很有名的教授, 自然对于发文章比较谨慎, 特别是我们的结论实在对前人的结果改进太多, 我也是感到很意外。不过貌似 Aravind 生活还是比较不济的, 貌似找不到一份比较长期的 (一两年合同的) PD 工作, 引用那句歌词就是“终日奔波苦, 一刻不得闲”啊, 接下来回美国后也是一会儿纽约一会儿费城之类的折腾, 他希望能找份长期一点的工作 (其实一两年也不算长期啊...), 很寄希望与这个国家, 日本, 但貌似这次事不如人愿, 感觉他还要再这样颠簸很久。真的感觉蛮惨的, 这边招的博士后都和他的专业不合, 台湾也不行, 印度好像都不大行, 当然估计他也不是很想回印度。我当时听完, 真的是一阵发懵, 替他难过, 更为自己的未来担心。感觉人还是在得到稳定工

作前，不能太拘泥于自己的兴趣与梦想，多做点基础性的东西，能尽量为他人所需要吧，这样应该不会太愁工作。当然 Aravind 是一个几乎不会说日语和中文的外国人，所以在日本，台湾这样的相对封闭的国家，还是比较难的。美国最近又是削减宇宙方面的研究经费，所以也是没什么大希望。总之，颠沛流离吧。

下午和 Aravind 道别之后（不知道以后能否再见到了），去交了各种账单。之前去银行办了个手续，结果发现原来银行 3 点就关门了！（还好我是 3 点前到的）银行这种霸王企业，真的是在什么体制下都能很牛啊，可以想见如果是一个夫妻双方都工作的家庭在这个国家生活下去也是要多么不容易，政府也 4 点半关门，周末又不营业...

来写点 Aravind 的有意思的事情吧，Aravind 好像先学的中文，再学的日语，不过都只是能卖弄一下会几个简单的单词句子的水平吧。比我的德语估计好一点。之前他的 talk 的时候，说想喝点水，我就去给他从我们研究室倒腾了点咖啡，之后要把杯子还回去，然后他在那里跟我说他最近在学日语，然后我就指着水龙头上的片假名シャワー说，那你应该认识这个吧，我念了遍日文，他说我知道这个汉字怎么写，然后在空中比划了一下，我当时在想シャワー哪来的汉字，加上他写的，我以为他在写“水”这个字，我就跟他说，那是 water，他说不不不，我知道 water 怎么写，说着又比划了一个字，我这才意识到他在写“小”，刚才，然后我跟他说，不不不，我说的不是 small，是 shower，这个词日文没有汉字的。所以其实他把中文和日文混得很厉害，他以为中文的读音就能直接应用到日文里，其实不然。

然后昨天，他又跟我说，他去 KEK，看见小林 hall，他说，这个字我认识，是“xiaolin”嘛，结果一看英文，竟然是 Kobayashi，感到很不解。我就跟他说，那个词不能按中文那么念的。然后就讲到 star trek 里有一艘 spaceship 叫 Kobayashimaru（小林丸号）之类的。

Aravind 这个人真的挺有意思的，可惜，人不得不面对生活啊。

下午回到学校干了点活后，感觉有些疲乏了，就整理了一些东西后，回家休息了一阵。吃完饭，本来在约明天吃晚饭的，和 Xy 同学，Xj 同学，结果正好两个人最近都失恋了，他们俩就脑子一热，说就今晚去喝点酒吧，然后我也就跑去了。喝得有点多，Xy 同学已经开始说胡话了，Xj 同学和我都有点晕乎，感觉走路有点不稳了，幸好没有丧失理智，也幸好那家店 12 点就打烩了，不然估计 Xy 同学肯定要喝昏过去...我也不知道他们是怎么想的，我总感觉未来的不安定要素太大了，特别是看了 Aravind 这么优秀的人依旧找不到相对安定的生活以后，真的没有那么大的勇气就跟谁说，跟我在一起吧之类的。我也只能观望，冲动起来，也是先要铺垫好，我真的不知道以后会怎么样之类的，这种话其实但凡说出口，本来如果有 10% 的希望，也就彻底破灭了... 感觉自己还是终究无法放下我所追求的东西，所以，大概像那首歌唱的“人都应该有梦，有梦就不应该怕痛”吧。我当然也有希望像他们那样烦恼一下感情，觉得生活什么的，都总会有出路的，但大概我的理智做不到吧。很多东西是美好的，大概失去的时候也依旧如此，但只是它们不属于我。

1 月 27 日 Tokyo 雨转阴 星期二

今天起得还算早，早上研究室扔各种大型垃圾，桌子，打印机等等，帮忙搬了一阵。上午一直在看 Hopf 代数。中午和大家一起吃了中饭，听 T 先生在那里讲以色列的物理学家，巴勒斯坦的火箭弹发射过来的警报响了，一般也都习惯了，都不躲到防空洞去了。外国去的人会躲进防空洞，然后能和很多研究不同东西的人交流，还是很有意思的之类。下午做了一会儿 Kazama 教授的 report，第二问做到后面有点卡住了，不过快做完了，不知道哪里算错了应该。之后回家休息加海报发表的练习加做 $N=2$ supersymmetric 的模型。今天早点睡，明天要去 KEK。

1 月 28 日 Tsukuba 晴 星期三

今天据说降温 10 度，早上 7 点左右起床，真心冷啊，不过出门后基本都在空调里呆着，其实完全没有感受的降温的威力，所以说这种不肯削减温室气体排放的发达国家还是人间天堂啊~今天是很意思的一天，第一次去 KEK，意外地交通不便，错过了 9 点 20 的 bus（其实我是可以赶上的，只是我走到公交车站，那辆车刚好来，但我当时不确定那辆车是不是我要坐的，等我看完标牌，它已经走了...于是下一班车是 10 点了...买了杯抹茶，看看书，等车。今天看了好多 string 的书，感觉比过去一个月都多，之前有空都在计算做研究的东西，没有看书的闲暇，出门在外，没法做计算，便能促使读很多书，收获颇多。今天的各种演讲，主要让我受益的还是我比较熟悉的领域，inflation, phenomenology 啊之类，不熟悉的只能看个大概，学两三个基本的知识点，隔行如隔山啊。所以不知所云的时候都在做自己的研究，所以研究也进展不少。特别是晚上我注意到之前我以为解不出来的 current algebraic model 也是能做的！所以或许按 M 老师的计算，这边要可以发三篇论文了... 虽然能做很多新的东西，但真的物理上的应用意义不大，过分偏数学了。我和 Y 教授做的最近这两篇论文还是比较有价值的，感觉多少年后挖出来也还是一个里程碑，虽然只是一种非标准模型的可能性。最近和 G 同学做的东西如果能做成还是很有意义的。当然作为一个一年级急于求各种业绩的学生来说，不能要求太苛刻。中午和 Watanabe 先辈一起吃了中饭（话说叫 Watanabe 的人太多了，日记里要区分不出来了...），他跟我讲了他和 T 先生在做的研究，感觉很有意思，背后有 M 理论的 motivation，所以我觉得我和 G 同学把 Shifman 的 seminar 搞完，确实应该来学学 T 先生主要做的这个 $N=2$ gauge theory 的东西。吃完饭在 KEK 兜了一圈，很大，但实验设施都在地下，所以，也看不到什么东西，基本都是荒草，不过景色不错，背靠筑波山，过两天传些照片上来。晚上回到东京，和 G 同学一起做了一次 poster presentation 的练习，互相看看有什么需要改进的地方。一直搞到 10 点多...主要我发现有一个地方有可能要颠覆我们对 QFT (场论) 的所有理解 (LSZ reduction 可能会因为 entanglement entropy 出问题，所以我们现在所有对实验数据的解析可能崩溃？这是谁都不希望的状况)，于是大家都很紧张，在想究竟是怎么回事，最后的结论是用已知的计算方法无法知道究竟会不会出问题，所以还需要进一步调查。（话说这个如果真出问题，是一个极大的工作啊！虽然我不希望会有问题，或者最好能有什么曲线救国的方法，因为到现在为止的我们的理论上的成功是无人伦比的，没人希望这座大楼倒塌，我虽然也追求功名，但不是这么极端的革命者，如果那个懂物理的人看了，拿去做掉其实我也不介意的，我希望的目前为止的理论不要出问题。）话说刚 G 同学发邮件来，发现有人在别的论文里做了 QFT 的类似计算，感觉要出问题的样子啊...不是很清楚...应该去问问哪个牛人，比如明天能见到的 Yamazaki さん？

赶紧睡觉了，明天准备 6 点起。



路上看到一个神奇的建筑，应该是某种电波望远镜吧



KEK 大门口的牌子



KEK 正门一进门的大路



研究本馆门口的松树长得很不错，标准的迎客松啊



这种荒芜感好有美国的感觉



地面上基本是荒地



远处的筑波山



现在还能吹牛说是最强，今明两年，LHC 再开后就要被取代了啊

1月29日 Tsukuba 晴 星期四

今天6点起了，话说昨晚想各种事情，导致过于兴奋，一直到2点都没睡着...但是，我还是奇迹般地6点起来了。有心事就是睡不好，一直半睡半醒的。在筑波的bus上碰到Om先辈，然后把昨晚的疑问问了他，很快发现我有想错的地方，LSZ只是作用在终状态中的一个成分上的，跟 entanglement 其实没什么关系。听了很多有意思的话题，Yamazaki さ

果然是一个很牛叉的存在，各种尖锐的提问，在研究会上刷各种存在感。下午是 poster presentation 的环节，站了一个下午，然后晚上是宴会，又站了一个晚上，听很多人讲了很多有意思的事，或跟研究有关，或无关，站得累死了...晚上回家路上和 G 同学讨论了一下我们的 torsion 的研究，发现一个对称性，使得我们可以从运动方程中把 S 这个量去掉，大大将计算可以简化，接下来有很多感觉可以调查的侧面。睡觉。



大型实验设施（应该是加速器的一部分吧），很有大工厂的感觉



在北千住站所拍，天气很不错，远处能看到 skytree（晴空树，那个电视塔）

1月30日 Tsukuba 雨/雪 星期五

继续6点起的生活。今天主要是inflation相关的话题，我还是比较感兴趣的。可惜string inflation还是有好多不能理解的地方，主要还是对于string如何compactify不清楚。今天F同学也来了，还有Md先辈（貌似之前他的名字没出现过，顺便看了不少以前的日记，发现还挺有意思的，不过一年前自己的知识量真的是接近于0啊，不过一年能进步这么多也是很惊人的），加上G同学，我们四个人各种欢乐。当然也讲了很多研究相关的东西。特别是我把最近和Y教授做的东西，还有和G同学在做的torsion的东西讲给了F同学听，他都表示很有兴趣，他这种phenomenology的牛人认可我的这些工作的话，应该还是最终能发表出来的（我指的是我和G同学在做的这个东西，不是很有信心，为什么之前没有人做过这样的工作）。感觉我平时不是一个话很多的人，但今天却讲了特别多的话，确实很久没见Ft同学和Md先辈了，略兴奋，可以说的话题也特别多，不像和G同学一周要见好几次，基本我在干什么他都非常清楚。感到非常累了，明天研究会最后一天了，依旧要早起，后天睡个懒觉。

1月31日 Tsukuba -> Tokyo 晴 星期六

不知不觉已经一月的最后一天了。早上继续去研究会，关于AdS乱流的话题还是非常有意思的，感觉等我跟M老师的这个没有新的可以挖掘的东西的时候了，我也来转换到这个领域玩玩。研究会在中午时分结束了，本来想赶12点15的bus回东京的，但是眼看着它就开掉了，于是在KEK的一个茶室里吃了中饭，意外地价格不高，味道却不错。吃完饭刚好到下一班bus的时间点，赶紧跑过去，正好赶上了。几乎所有参加研究会的人都坐那班bus，所以挤得不行。在上bus前红绿灯口，正好一个九州大学来的女生也在等红灯，于是就跟她聊聊，问问她做的研究，互相自我介绍一下什么的。Ayaさん，其实以前有在summer school见过，但我当时没跟她怎么讲话，当时Sz同学听先辈的意见说，这是最后找女朋友的机会了，接下来就再也碰不到女生了，赶紧去找一个，但他却鼓不起勇气，然后到了最后一天，我各种在边上煽风点火，怂恿他去勾搭女生，他去了以后，我就在边上跟一群“大叔”们，听他们讲话。那天我实在是累了，而且当时我已经所有这方面的想法都被Cさん带走了，所以开始尽量和女生保持距离的行为。结果Sz同学就跑去勾搭了Ayaさん，后来他们（G同学当时也在边上）实在没话说了，就叫我去看我能不能听懂Ayaさん讲的九州话...话说这个故事感觉我有讲过一遍，但是日记里没有出现，现在想来当时是第二天跟Cさん讲过这件事情。我基本讲过一遍就要过很久才有把同一件事再翻出来讲的想法，所以8月初到8月中应该很多事情都没有写。不过反正Sz同学后来没有成功，他们把我叫去，没讲几句话，她就被别人叫走了，然后我们4个大男人（再加上Mya同学）在那边聊了半天。写了这么长就是想说，我就觉得在哪里见过她，但又说不上是什么情况，后来跟她讲着讲着就发现原来我们还算认识的...后来她又介绍另一个九州来的人给我认识，（怎么感觉这个家伙我没问名字...）然后3个人一路bus上聊天聊得还是很欢的，特别是Ayaさん在那边讲什么九州的黑帮暴力团，怎么怎么的话题的时候（据说公园里都会树牌子，上面写，看到手榴弹请不要去碰！?）。Ayaさん真的集中了我所有感兴趣的特点于一体的这么一个存在，首先是个很可爱的女孩子，然后又是string+inflation，（光是后面这一点就可以让我和印度来的Maharana关系一下子拉得很近了）当然我也不是想有什么非分之想。下车的时候，我钱包里只有5000块的纸币了，不得不最后下车，把包给司机扣着，去小店买水，换零钱，所以Ayaさん他们就先走了，他们是要去赶飞机的。不过正好认识了另一个没零钱的京大博士3年的人，Asano，他马上要毕业了，下一站去爱尔兰的都柏林，很有名的都柏林高等研究所。跟他又讨论了很多物理，还有闲扯了很多关于学校里的，老师啊，学生啊，各种八卦。回到学校已经快3点了。这两天讲话各种多，不管是日语还是英语，遇见了各种有意

思的人，收获还是挺大的。回到学校，先把各种杂事处理了一下，把接下来学会发表的演讲概要写了一下，给 M 老师让他帮忙改了一下，然后发了出去。前天跟 M 老师的第一个学生 Hamanaka さん聊天，他说有一种传说，据说 M 老师喜欢的学生，最后都就业了，没有留在物理学界，所以 M 老师还是挺伤心的，每次花了很多心血培养的人最后却都不干了，而被 M 老师无视的那些学生们，反而都留在学界，混着饭吃。今早一大早 M 老师就发邮件来问我 poster 发表得怎么样啊之类，前两天又有人跟我开玩笑说，你是不是也准备就业了不搞物理了，所以确实让人反思，我究竟会怎么样呢，我当然是希望留在学界的，我还是那种看不穿的，想干点什么，留下点什么，来证明我人生价值的那种人，而物理学上的永恒是我目前发现最有价值的事情，而且感觉我还比较擅长这方面吧。之后继续做我们（和 M 老师）的研究的计算，但不是很顺利，我发现，大概有必要对于 fermion 的理论的定式化做修改，暂时还没什么特别靠谱的想法。于是就又把 G 同学，估计接下来也会把 F 同学牵扯进来的 torsion 的东西继续算下去，算到有趣的地方实在无法放手，所以一下子就到了 10 点多。就当今天玩了吧。明天开始还是要把主要的事情，尤其是期末 report 给做了，事情还是要讲优先顺序的。

2015 年 2 月

2 月 1 日 Tokyo 晴 礼拜天

今天依旧很冷，早上 11 点半过了才起来，如果不是 panda 跑进我房间说，都 11 点半了你怎么还在睡，估计我要一觉睡到下午。实在前几天睡得太少了，这一觉感觉睡得特别好，主要也是少了很多心理负担。吃了早饭，把衣服洗了晾好，紧接着去学校吃了中饭。今天一天除了打扫之类的整理内务，就是把期末两门课的 report 都写完了，虽然结束的时候已经要 12 点快了，但是接下来可以全心全意投入到别的事情中去了，还是比较开心的。终于把前几天去研究会所拍的照片等传上来了。

2 月 2 日 Tokyo 晴 星期一

话说昨晚把陈奕迅唱的《约定》的最后一段废话剪掉，重新做成了 mp3。分享一下，如果有侵犯版权，敬请告知，立刻删除链接。主要是网上卖的版本，老是有最后一段话跳起来太麻烦。

<https://app.box.com/s/xz6o4nuai04b0zfgjki8eb7mc9lrx6t9>

今天早上起来得一般般早，到学校正好碰到 Hm 先生，然后因为家里没早饭了，于是去学校买了个“帽子面包”，拿到研究室就着咖啡吃。正好 No さん进来打印论文，Ed さん也在那里喝咖啡，就 3 个人聊了会儿天，主要在讲 No さん前些天去韩国参加研究会的经历，跟我说釜山和另一个（好像叫）雪山的地方的景象。之后早上主要在看 Hopf 代数，已经看到非常有意思地方了。中午是 Lunch seminar，Martin 讲了实验上一个新的分析数据的手法，虽然不是很有意思，但是他的英语讲得真的很好，所以我不禁听得很起劲。Martin 是个德国人，但是德式的口音却几乎没有，讲话的方式非常优雅。我都竟然问了一个问题。

下午一直在做研究的计算，发现 $N=2$ SUSY 的计算真的是 no way to go 了...但是 current algebra 的模型竟然最后完全被算出来了，比较开心。上午最后一会儿和下午最后一会儿还做了一会儿我准备 4 月份在研究室内部讲的关于自己做的事情的讲稿。5 点半左右从学校出来，去超市买了不少吃的，好久没去超市了，特别是之前几天都不在东京。晚上比较悠闲，看看电视，玩玩，准备了一点文献介绍的东西。

2 月 3 日 Tokyo 晴 星期二

时间过得有点快啊。今天早上继续在看数学。中午和大家一起吃了中饭，然后去见了 M

老师，商量了一下今后的方向和一些具体的操作。M 老师希望能在这两周把代数的构造搞清楚，然后我回去期间就可以开始写论文了。不知道能否顺利完成啊。然后下午想了一个下午，加上晚上一半的精神在上面，但仍然毫无进展可言，特别是 screening charge 不知道怎么定义，就有很多麻烦。

2月4日 Tokyo 晴 星期三

今天大多数时间都在为我们的论文做最后的扫尾工作，但是，话虽如此，其实到下午 3 点前都没干活。因为之前叫 Wzy 同学帮我做了一个每天 check arXiv 上有没有我感兴趣的论文出来的软件，所以说好今天中午请他去吃上野的一家食べ放（硬是要翻成中文的话大概就是自助餐吧）。1300 块其实味道还是不错的，虽然品种不多，甜食偏多，主食较少，加上我们都吃了早饭，我还是早饭吃完没过多久就去吃的，感觉还是挺亏的，但是平心而论是家不错的店。下午本来我还在纠结今天到最后也没能解决的问题，M 老师发邮件过来，有一个很不错的想法，说只要 check 关于 R-matrix 的 Jacobi identity 就能证明 R-matrix 的存在了（这是可积分系关联的一个手法，其实感觉从代数的角度，这个方法也是能理解的，也就是我们所定义的代数无矛盾地存在）。大概到晚上 8 点多，我终于把所有需要的证明都证出来了。但是另一方面，话说 screening charge 的表达式我已经求出来了，但是与 $R_{01}R_{02}$ 的交换仍然无法证明。虽然有些许安心，至少我们的论文是可以写了，但是还是不是很甘心，这里的代数结构仍然没有完全理解清楚...感觉整体上还是我比较善于死算，整体还是比较努力的一个人，但是对于产生新的计算方法等上面，idea 上还是完全不行，这里确实还是需要 M 老师这样做了几十年的人的帮助。

2月5日 Tokyo 雪/雨 星期四

一周好像又要过去了。今天早上去了駒場把 report 交了，还有 Q 同学拜托我帮他交的钱。本来想看看駒場的同学聊聊天什么的，可能去得太早了（10 点多一点），谁都不在，于是只好径直回了本郷。回来把 supersymmetric 的时候的代数结构继续算了一下，结果发现 bosonic 的部分也不是 Virasoro 么，fermionic 的部分也不是 super current 的微分（都只差一点点，或许里面还有什么更深层次的问题），暂时这边该怎么办得靠 M 老师想了想。下午是研究室的 seminar，今天请来了台湾国立大学的 Hen-Yu Chen，整个 talk 分为 3 部分，前 1/3 我还是学到了很多基础性的东西，中间 1/3 感觉似懂非懂，稍微接触过一点 quiver diagram，但还没完全搞清楚... 最后 1/3 的新的研究，理论上第二部分完全明白的话就能觉得第三部分的结果很自然，可惜我还没到那个境界...

2月6日 Tokyo 晴 星期五

最近天冷，所以上床时间就越来越早，于是早上也就起得都比较早。今天上午本来应该是 string seminar 的，但轮到发表的 Mp 同学有事（和他的共同研究者 skype）没来，所以我本来以为中止了，就在家磨磨蹭蹭的，结果 G 同学说他已经来的路上了...当然他本来也需要来交 report 什么的，所以问题不大，结果也就是我们两个聊了聊天之类，主要听他抱怨一下跟他一起搞研究的人，一起做的一个先辈，几乎没有做任何贡献却说没有做出什么足够拿到物理学会上去讲的东西嘛，然后希望 G 同学取消他的演讲的计划，如果真的取消了感觉还是比较遗憾的。但其实还有一月有余，感觉还能做很多东西，况且现在的结果就我看其实还可以啦。去做这些事情，不还是为了申请学术振兴会的钱嘛，本来要求一年级的人出论文就已经很不合理了，我们努力地想要做出些什么东西，却还要被挑三拣四，当作一流的物理学家来评价的话，这世界是不是太不给年轻人活路了呢？当然那个先辈自己都没有拿到学术振兴会的钱（好像博一，博二的两次机会都没拿到吧...），至少我看他就会略微有些

想法。然后我们讨论了一下关于 torsion 的东西，还有一些关于文献介绍啊，接下来想做的研究啊，还有我讲了我准备在申学振的时候写的申请书的大体思路，至少受到了 G 同学的一些好评，不知道 M 老师之类到时候会怎么说。G 同学下午要去见他的指导老师（虽然他们并没有一起做研究）商量是否要取消学会发表的事情，所以送走了 G 同学，下午我和 Tt 同学两个人搞 SUGRA 的 seminar。先是我发表，关于为什么 torsion 几乎可以无视的话题，然后是 Tt 同学讲 $N=1$ $D=4$ pure SUGRA，check 对称性的地方进行了线性近似（取关于 gravitino 的一次）略微让人不满。总体来说还是挺好的，不知道用 Kahler 的定式化是否告诉我们 full order 的对称性。晚上回家看看新出的电视，继续 W 代数的学习，最近这个学习进展得很快。看到高晓松讲他外公外婆留学德国，瑞士，辗转学习航空，和水力发电，紧跟当时祖国所需，满满的那种报国的赤诚之心，还是颇为让人感动的。很多人说现在的人的爱国情怀已经远不如那个时候了，首先我们看到的国家已经不是那个时代的国家了，那个满目疮痍，受尽各国欺凌的那个中国，谁生在那个时候，但凡有能力都想为这个国家做些什么，帮助其发展，走向正轨的。那个年代国家什么人才都缺，到国外学到博士，回国那就是中国顶尖的大家，现在其实局面已经大为不同了，谁又知道回去能不能得到重用，生活有没有保障呢？不过说实在的，感觉知识分子多少还是心中牵挂着这个国家的，特别是我们这个国家多少在世界上是个异类，而且进来闭关锁国之嫌愈发严重，像我们这样的小人物在担心自己未来命运之时，又何尝不想为国家做些什么呢，只是没有这个能力罢了。所以首先，人还是应该好好地活下去吧。

2月7日 Tokyo 晴转雨 星期六

这周的 seminar 提前到了今天。早上在家把衣服洗了，然后去学校把研究的东西又想了一遍，整理了一下，之后就去吃饭了。今天不知道什么情况，中央线好像停了一阵，所以 1 点半左右 seminar 才开始。（等 G 同学期间，脑子进水给 HY 发了封邮件...）

休息了好几周了，所以这周大家都分外用力，搞到了 6 点半一直，我讲的部分没那么有意思，G 同学把之前的 blow up 啊，hyperKahler 的 quotient space，还有作为 probe 的 D-brane。大体的感觉就是作为 probe 的 D-brane，把 gauge field 的效果去掉之后 (integrated out)，作为独立的 D-brane 的 moduli 看到的几何学就是 Eguchi-Hanson 之类的。而以前说过的 T^4/Z_2 与 K_3 (K_3 说白了就是 T^4/Z_2 的 blow up) 之间的对应，其实本质就是弦所感知到的几何与我们所看到的几何不一样，它是看不到 singularity 的，所以都是 blown up 的空间。这方面还是挺有意思的，不知道还有没有什么剩下来的可以做的东西。

2月8日 Tokyo 阴/雨 礼拜天

今天依旧是普通的一天。早上起来把枕套和睡袍洗了，打扫了一下。到学校干了两件事情，一个是计算了一下 R 可以扩展为含有 Grassmann 坐标的情况，结果唯一可行的还是我之前得到的模型。然后再稍微做了点 torsion 的计算。但都进展寥寥。晚上想吃炸鸡，就去肯德基奢侈了一把。

2月9日 Tokyo 晴 星期一

(2月10日补记) 昨天早上和 M 老师约好讨论关于我们的论文的事情的，讲了一个小时，感觉有很多还可以做的事情，但是先把已经做出来的东西整理成一篇东西，然后剩下的一个月多点的时间再挣扎一下，如果能进展就再加上，不行的话，就先把这篇发了，在 4、5 月左右发一篇更加像样一点的，把剩下的疑问都搞清楚。主要现在感觉面对的困难，根据我之前一天 (8 日) 的工作，貌似是很本质的困难，这边还需要把 superW，甚至是普通的 W 重新审视一下。Lunch Seminar 轮到 T 先生，讲了很有意思的 5 次元的 global anomaly，

以及没有一个行得通的物理上的 compensation，所以大概这种 anmalous 的对称性是不被允许的。之后我就彻底进入放假模式了，于是决定剩下半天就玩吧，然后打打游戏，看看 2 Broke Girls，一直到晚上 12 点多。

2 月 10 日 Tokyo 阴 星期二

今天依旧处于放假模式，没有做任何新的东西，从早到晚都在整理我们的 paper。照道理只是把 note 上的东西换个排列顺序贴成一篇文章，但其实顺序一不同，很多语句都不能照搬，所以基本就是在重写，除了把式子可以复制黏贴一下以外。

2 月 11 日 Tokyo 晴 星期三

今天是某个未知节日，日历上说是建国纪念日，所以学校里放假。早上去学校干了一会儿活，昨天晚上辗转睡不着，然后就在那里想 M 老师之前讲的某个他感觉应该是这样的东西的证明，意识到或许可行，早上就把这个证明做出来了。或许这个命题的证明可以帮助我们对代数结构的进一步理解（计算还完全没有跟上）。中午先去一家我比较喜欢的小饭店吃了中饭，然后取了点钱出来。把学校准备拿回来的东西都拿一下，然后回家继续写了一会儿论文。4 点左右上街想看看有没有什么不错的可以带回去的小点心之类，结果发现到处都在卖情人节的巧克力... 买了一本叫 Old Tokyo 的书，在二手书店，是讲东京还叫江户的时代的事情的，很薄的一本书，想着明天路上可以读读。晚上继续在写论文，箱子下午大体理得差不多了，想不到什么要带的东西...

2 月 12-13 日 Tokyo to Suzhou 多云 星期四，五

这两天回国，旅途疲顿，读读书，稍微干点活，听听各种国内的有意思的故事。感觉有很多可写，但现在一时半会儿也想不到什么...

2 月 14 日- 16 日 Suzhou 阴转雨转阴转多云 星期六到星期一

话说这些天都没怎么正常更新，白天在干活，晚上和外婆之类一起看电视，到了睡觉的点就觉得很疲惫了，都给忘掉了。14 日上午随堂哥一家去扫墓，他们的风俗比较奇特，于是一年也就这个时候回来的我就搭便车去祭扫一下。最近苏州变化依然很快，时隔一年，七子山附近的光景已经有了不少的变化。中午跑到木渎镇上吃了石家饭店，味道还不错，很久没有吃到饭店里的苏帮菜了。下午去参观了堂哥的新居，晚上各路亲戚一起吃了顿饭。15 日一天基本就待在家里，上午把论文的原稿正文部分写完了，发给了 M 老师，他问我这个是不是最终定稿的那种版本，我感觉还不是，还有需要改进的地方，然后多少就这样还是有点不甘心，感觉还能整理得更系统一些... 下午出去散步走了一小圈，但是回来感觉体力还是有些不支，然后换个心情，把下一次 seminar 的东西准备了一下，到晚上边看电视边做。16 日一天都在做 torsion 的东西的计算，考虑了某一种情况，虽然手算可以算出来，但是不符合实际的（宇宙中的观测的）情况... 下午一家人去阳澄湖边兜了一圈，本来想去美人腿什么的，开错了路，于是去另一个小岛转了一圈。

2 月 17 日 Suzhou 晴 星期二

这两天没怎么做主要的东西，早上在做 torsion 的东西，最后发现在比较可以接受的 parameter 的范围内，能再现 inflation，尤其是正的 torsion，可以得到很大的 e-folding，所以感觉还不错。下午和妈妈出去洗车，买了点东西什么的。晚上带了点肯德基回来，给外婆吃吃，她好像还没吃过，觉得很好吃之类。不过最近国内物价略贵啊，换算回日元感觉差不多的数量，差不多的价格... 在日本我都觉得肯德基略贵... 不过中国的好像鸡稍微大点。晚

上把我们的论文再读了一遍，作了一些修改，还是想把代数构造的地方弄好，但这两天尝试了几次都没能成功弄出一个 generator，不过现在感觉很接近了，或许再试试就能成功，如果这个能弄出来，这篇论文至少我个人会比较满意。

2月18日 Suzhou 晴 星期三

(19日补) 18日也没干什么事，早上继续在琢磨 generator 的东西，但依旧差一点点... 下午几乎在放风，晚上打了会儿游戏，一直到挺晚。下午还给 Emilia 发了个邮件，随便扯扯。

2月19日-20日 Suzhou 晴转雨 星期四，五

新年到来，19日就在家里窝着，断断续续在准备下次 seminar 的发表还有一些 Torsion 的计算，整体感觉还可以，暂时算顺利。

20日一家人去无锡荡口玩了一天，过些天把照片传上来。晚些时候把 torsion 的昨晚想到的东西整理了一下，然后把论文的 appendix 的部分，机械式的计算部分开始补着写上去。



荡口，就不多加评论了













2月21日-22日 Suzhou 阴 星期六, 日

这些天几乎完全不在干活,到了22日晚终于把论文的 appendix 的部分搞完了,明天在整理一下,感觉可以正式发给 M 老师了。21日下午去拜访老邻居,陪他们家小孩稍微晚了一会儿,感觉我最近各种非标准的中文听得很吃力,这个小朋友讲的很多话听不懂,不得不求他们好婆翻译...还有去听阳澄湖那里的时候乡下的那种口音的苏州话,3句里不一定能听懂

两句，所以很多时候我只是笑笑。可是小孩子句句都是各种要求，需要回应，于是真的各种尴尬... 晚上开始外婆在看中央 12 台的普法栏目剧，看得各种起劲，我们也一起看，我顺便把 appendix 的部分写写，基本不需要动脑筋的部分，正好。

22 日一天到大阿姨(?)，我也不确定对应的普通话里的关系是什么，苏州话叫娘娘，那里去拜年，阳澄湖边，吃了些鲜美的湖鲜，下午边上的购物广场逛逛，然后一天就基本过去了。不过确实风景宜人，可惜天气一般。

2 月 23 日-26 日 Suzhou and finally to Tokyo 阴雨 星期一到星期四

(27 日补) 话说一口气这么多天合起来写，上次应该还是去北海道的时候。这些天来要么跑亲戚，要么见同学什么的，活也几乎没干，不过周一的时候把论文的初稿发给 M 老师了，他说到周末他来修改一下，所以暂时可以缓口气。Torsion 的东西段段续续在做。其他的见闻感想，就到 27 日的晚上来整理写写吧。反正最后 26 日晚回到了东京，雨下得还挺大的，便买了把新伞。



貌似是白塘植物园来着？



春岛



梅花~

2月27日 Tokyo 晴 星期五

今天是周五，例行的 Polchinski seminar 和 SUGRA seminar。今天最大的收获就是 anticommuting 的场的 trace，如果是 antiperiodic 的话，可以用普通的定义方式，如果是 periodic 的话必须要加一个 $(-)^F$ ，以前没仔细想过这个问题。下午 seminar 结束后把书还了，出去买了点生活用品，然后回家理了会儿箱子。晚上一直呆在家里，看新出的几个电视，顺

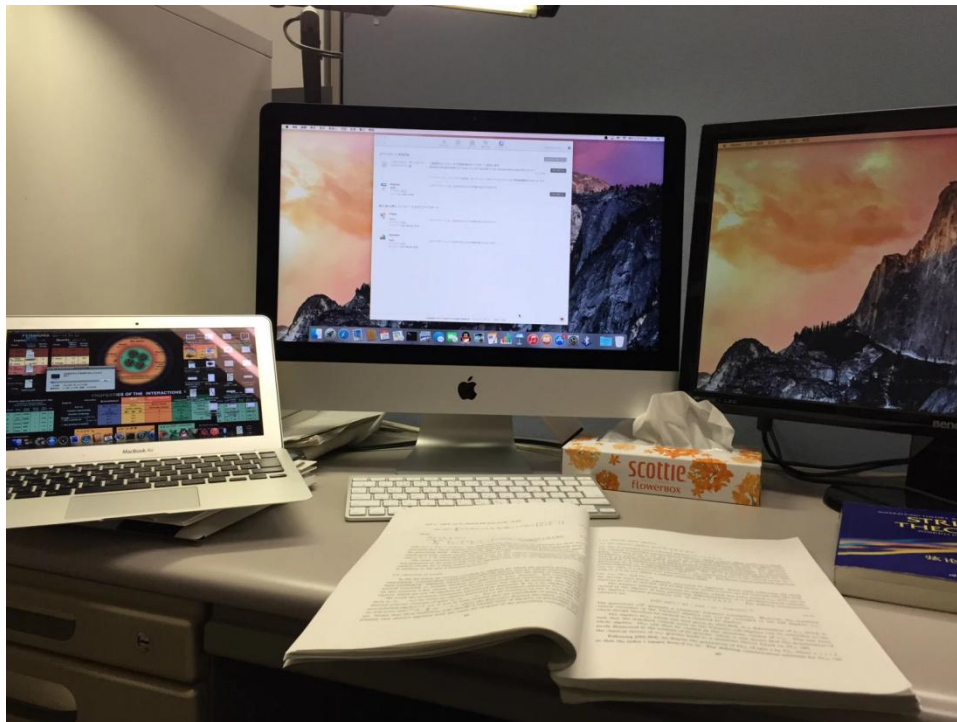
便看了些 W 代数的东西。

来说说这次回国的事情吧，其实时时有些想写的东西，但要一口气说出来也是不知道从何说起。每次回去，都觉得我在日本所经历的，和国内的很多，其实中间有个不小的鸿沟。我在这边纯粹是做一些不靠谱的春秋大梦，听到的都是大人物的故事，而这些人不管什么头脑如何，或是如何努力，之后又是如何遇到并把握住机遇，其实说到底都是这个社会少之又少的一丢丢幸运儿，他们自然是伟大的，推动了人类社会的进步，但整天说这些人的故事，或许所谓的人类历史，确实又太过苍白了。大多数人所能追求的不过是，再比现在好一点，再比现在进步一点，如此代代积累下去，终于等到了某个所谓的“天才”来完成这最后量变到质变的临门一脚，被歌颂的却大凡是后者。我也不知道我想说什么。总之很多人以各种方式努力地活着吧。很多事情也是生活所迫，如果真的足够富余，谁又不想洒脱，谁又不想让别人觉得自己好呢，所以很多事情还是能不计较就不要计较吧。

在国内，或许也不是国内国外的问题，主要我和身边的人也很少谈论这样的问题，室友的两个人的态度也是截然相反。panda 和我一样，觉得男生可以怎么样，女生应该可以，并不应该有太大的差别，算是男女平等主义吧，Wzy 同学怎更加地走那种女生就应该相夫教子的那种路线，不过他女朋友好像不是这种类型的人...这次回去，最先触到我这根神经的就是春晚的第一个小品，什么女神和女汉子的，看了让我很不舒服。我对这种女生就要怎么怎么的，特别是塑造一个标准的柔弱娇滴的女性像的言论特别反感，所以我这次其实想了很久。确实，那些有稳定工作，事业的晋升是靠年月累积起来的人，或是事业上也没有特别的追求，就是求有份工作养活自己的人，到了 25 岁多，当然应该找对象，结婚，最后生子，这也确实应该是生理上最好的时期了。那些明明有时间，自己又没有多少修炼，就要挑三拣四，最后剩下来的人，那是自己的问题，但那些追求事业上成就的人，周围的人并不应该就此施加过分的这种无谓的压力，他们本身工作上或许就够烦了，再这么被搅合，大概就永无宁日了吧。某人说，再这样下去都不想回家过年了，所以我觉得这真的是个问题，那些父母打着女孩子要抓紧啦，然后设法介绍一些也就这样的人，本来就没什么动心，还要花费大量的精力去折腾这种恋情的话，究竟有多大的意义呢？所以我最后得出的结论是，每个人如何生活，是当家庭主妇型的人，抑或是就是糊口饭吃，或是要搞个什么惊天动地的大事业的，都是个人自由的选择，每个人都可以有自己的价值观，社会不应该被允许根据人的一些先天的东西，比如性别，身体障碍，人种，性取向等等就给人们框定面对实际生活时做出选择的姿态。我们的社会自然离理想的社会还差得很远，但是，我相信，这样的话说一千遍一万遍，哪怕不断多一点多一点点的人也如是相信，那终有一天我们的社会会质变，会到达我们理想的彼岸的。

2 月 28 日 Tokyo 晴 星期六

今天是 2 月最后一天了，也没干多少活。早上主要在把研究室发的电脑弄起来，装上各种软件，调到喜欢的设置。下午吃过饭感觉略困，加上新电脑的对于旧数据的复制还没完成就回家喝了点茶休息了一会儿。之后回去折腾了一小阵，看了会儿 W 代数，去运动了一会儿。再折回来想把 Wzy 同学之前给我做的程序重新跑起来，发现 python 还没装，然后一直弄到吃饭的点。饭后继续写了一会儿我 4 月份 Lunch seminar 准备讲的东西，然后就回家读了一会儿 Bousso 的那篇文章。期间间歇性地考虑了和 M 老师做的东西，但还是没什么进展，还看了些电视，尤其是《密室之不可靠岸》，感觉不如上一部《密室之不可告人》好看。



现在的工作环境~

2015年3月

3月1日 Tokyo 雨 礼拜日

(2日补) G同学因为说下午有事, 所以把 seminar 提前到了上午, 10点开始, 一直到1点半过些。先是我的 instanton measure 的发表, 之后是 wrapped brane 和 fractional brane 的故事, 虽然大体的物理可以理解, 但具体考虑这样的问题有什么意义, 实在让我没怎么看出来。不过现在想来这种类似的设定或许能用来探寻低次元超对称性理论, 这好像是 T 先生在做的东西。还有关于把一个在 NS5 上持有端点的 D2 分成两个 fractional brane 之后, 我们可以得到 $U(1) \times U(1)$ 的 gauge theory, 可是取极限把两片 brane 接回去以后是 $U(2)$ 呢还是 $U(2)$ 最后跳回 $U(1)$ 呢, 不是很能理解。

之后我就回家歇息了一会儿, 把家里的网送的点数(积了三年了, 不断有一些要过期)花掉了 5000 点, 换了个蓝牙音响。之后继续读 Bousso 的文章, 从 1970 年代以来, 由 Bekenstein, Hawking 等人开始的黑洞的热力学, 其中的, 特别是对量子重力的限制或者说给出的线索, 意外地多, 即使所有的讨论都是 semi-classical 或者 weak field 的极限条件下的。挺有意思的。

晚上和 HF 姐出去大吃了一顿, 讲了很久了, 始终大家没有空, 一直拖到今天。其实下的雨还挺大的, 我都想懒得出门了, 不过确实约了很久了... 之后回到家继续读 Bousso 的论文, 然后思考了一下我们研究的那个代数问题, 依旧没什么进展... (HF 姐感冒还冒雨前来, 略感动, 最后还厚脸皮的让她请了客...)

3月2日 Tokyo 晴 星期一

今天本来起得还算早, 但是起来看见 M 老师发邮件来说论文的原稿还没完全弄完, 于是我也就丧失了早去学校的冲动, 在家磨磨蹭蹭一直到 12 点才去学校。早上在接着昨晚的想法构造 generator, 但最后发现估计这个方针不大靠谱。

下午吃过饭在看 W 代数和 Bousso 的东西, 之后去 M 老师那里讨论了一下, 除了感觉 $N=2$

SUSY 的模型可能可以做得出来，其余没什么新的进展...回去继续读了会儿 Bousso 的文章，本来想去锻炼的，都忘掉了。之后回家一边看电视，新出的 House of Cards，一边把从 M 老师那里接手的论文读一下，他对结构做了不小的改动，符号什么也变了，所以我再读一遍确保没有什么问题。把 normal 的部分读完之后，准备了一会儿周末 seminar 的发表。看了新出的《罗辑思维》，观点挺有意思的，分享一下链接，http://v.youku.com/v_show/id_XOTAwMjgwNDQw.html?from=y1.1-2.128391495-0.1-2，里面很大胆直白地回答了为什么日本经济近 20 多年，丝毫没有多少进步，而大洋对岸的美国却在 IT 革命的带动下，蒸蒸日上的这么一个被经常问及，却没人说过究竟的问题。感觉很多东西说得，还是颇能感同身受的。其实论生活，那绝对是生活在日本比生活在美国好，各种与日常生活密切相关的机器，很多服务的细枝末节的地方，美国完全比不上日本，但是放眼望去，大的东西，日本人一样也没发明。这确实是一件非常不可思议的事情，一个能把很多细节考虑得如此周到的民族，为什么就做不出大的创新呢？新一期的《罗辑思维》给出的答案颇为让人深思，但或许这不能解释全部，比如说物理上，其实发生着和经济上完全一样的事情，细细看整个物理学中，到处能见日本人的名字，很多细枝末节的东西，他们都搞得特别清楚，但是另一方面，真正的大的创新，好像 Yukawa（汤川秀树）以后就一个也没有吧。我想说民族性的问题，但回头想想，台湾人不也一样吗，不过台湾人还没什么留名的人吧，所以大概很多东西确实和整个文化的氛围，社会整体的思想，都是相关联的。如是看，归根到底还是缺乏冒险精神的社会风气在作祟。又或许物理和经济是两码事。之前我妈问我，让你去火星移民，你去吗？我说我当然不去咯，这等于送死啊，我在地球上苟活着感觉还能做点更有意义的事情，去火星当分母，碰运气又是何必呢。之前大航海的时候就是这样，最早去的人就相当于送死，所以去的大都是生活走投无路的“没素质的人”，比方说现在说给一笔钱，也一定会有很多人去火星的，只是我不会是其中之一。但是互联网时代其实略微不同，这次需要的是有一定知识的人，然后就是要胆大。当然能胆大的也会是那些几乎一无所有的人，但这次这些“一无所有”的人，他们是有知识的，他们本来也可以去一家什么公司，混混过日子的，这跟大航海其实不一样。所以这个新的时代，能成功的就是胆子大，闲不住，不怕失败的人，那么相同的，能成功的社会也一定是有冒险精神的社会。所以台湾，香港，日本什么，必然不会成功，韩国人我觉得不好说，我能感受到这个民族蒸蒸向上的那种气息，但确实不了解他们的文化，社会氛围。大陆，我就知道了，怀揣着非常复杂的心情，不想妄下定论。但是可以肯定的是，靠政府，我们的国家是没有希望的，所以能指望的大概就是政府多放开的自由给普通百姓，让他们发展去吧。希望我们国家能越来越好吧，虽然我们有人口基数，照此发展下去，经济超越美国应该不成问题，但是我们能否成为一个伟大的国家，我们究竟能进取到哪个地步，我不是很有信心，毕竟我们还是一个追求安定的社会氛围。

3 月 3 日 Tokyo 阴 星期二

今天上午在准备周末 seminar 的发表，中间还穿插着看看新出来的论文，结果意外地耗费了时间，本来还准备看看别的东西的，都没有做到。下午在考虑 $N=2$ SUSY 的计算， R^0 虽然有办法解决，但感觉 R^1 好像不行...之后 4 点本来准备去锻炼身体的，结果 gym 今天关门，于是我就改去超市买了点东西，然后回家烧了个大杂烩。晚上继续一边看电视，一边整理论文原稿，虽然文章大体又一遍改完了，但内容一点进步都没有啊...

3 月 4 日 Chiba 晴 星期三

今天去 Kashiwa 听 Nomura 教授的集中讲义，关于 multiverse。还算有意思吧。下午结束后把我的 Torsion 的计算给 F 同学说了一下，被他一整理确实我们在做什么变得很清晰，而且问题好像也变得很明显了，被他一说服，我感觉我之前做的事情可能没什么意义，而且可

能会 suffer from ghost 之类的问题。所以大体有点准备放弃的想法，接下来和 G 同学再商讨一下。上午开始做和 M 老师做的东西的模型的 uniqueness 的证明，结果还真的在晚上的时候给我证出来了！



柏の葉公園，梅花开得不错～

3月5日 Tokyo 晴 星期四

(6日补) 白天主要读了一些跟现在研究不相关的文章，下午去见了 M 老师，讨论了一下现在的状况，不是很令人满意。他有了新的想法，之后下午晚上一直在做他的这个计算，但做不出来以外，貌似就算成功，和我们现有的结果好像也不一致的感觉...晚上 panda 叫了 Gy さん一起在家里算是过元宵节的样子，吃了点汤圆什么的，seminar 的准备也陷入了停滞状态，有个地方不是很能理解...

3月6日 Tokyo 晴 星期五

研究依旧不顺利，今天又考虑了很久昨天的那个计算，仍然没有进展...不知道接下来要怎么办了...还是希望更进一步后把论文投了吧...其他就是中午请 Ly 同学吃了个饭，好久没见了，不过好像语言学校的学习也很紧张，他生活也还是很充实的吧。

3月7日 Tokyo 晴 星期六

今天还是挺有意思的，早上是 string seminar，本来是打算昨天搞的，Mp 同学说有事，拖到了今天，结果今天他又有事没来。所以就只有我和 G 同学。讨论了很多有意思的细节，比如 QFT 的真空的 overall factor 的计算，epsilon prescription 的合理性（从量子力学的观点来说 tunneling 确实应该存在，从存在粒子的状态 decay 到真空，或者近似真空的状态，我的想法可能是满含 soft particles 的真空，也就是说能量 dissipated 了），以及最要命的是 string 中 torus amplitude 选下半平面作为 fundamental region 为什么不发散？最后也没搞明白...然后把我跟 F 同学讨论的 torsion 的结果告诉了 G 同学，他意外地又说服了我这个还是一个很有做的价值的课题，只是我们需要重新调查清楚我们的模型和普通的 two fields

的 inflation model 究竟有什么区别, 什么时候有空可以开始这方面的计算。下午用邮件和 M 老师讨论了一段时间, 我们都感觉之前的那个计算估计是做不出来的, 我们手头的模型和已知的别人做的模型并不是同一个东西, 但是依旧没有很清楚的概念我们发现的究竟是什么...我还是怀疑我们的模型是否真的具有超对称性。晚上感觉厌倦了无意味的思考, 觉得应该干点有实际效果的东西, 于是开始做学会发表的 slide, 有一点我大概想明白了就是 R-matrix 的对称性也不一定能反映到 Hamiltonian 里, 所以无论接下来什么结果我觉得我基本都是可以接受的态度了, 而且本来我们也没有特别明确的目标要建怎样一个模型, 所以建了一个新的, 不知道是什么的模型, 或许本身也不是完全没有意义。自我安慰一下。晚上把 House of cards 看完了, 这一季还是很精彩的, 很期待下一季。

就在刚才, M 老师发邮件来叫我下周一一起去大阪跟他参加一个研究会, 有点意外, 周一就要开始了, 得来订个票和旅馆。

3月8日 Tokyo 阴雨 礼拜天

今天几乎没干什么活。早上起来就很晚了, 中午去学校拿了个学生优惠的凭据, 吃过饭拿到 JR 卖票的地方, 买了来回的新干线票。之后又顺路去超市买了点所需。下午回家玩了会儿游戏, 然后准备了一会儿学会发表用的 ppt。晚上又打了会儿游戏, 准备了一会儿下次 seminar 的发表, 整理了一下东西, 当然还有打扫什么的。明天要早起了。

3月9日 Osaka 阴到雨 星期一

今天早上坐新干线来到了大阪, 到达的时候已经 11 点半多了, 然后转车到了天王寺, 在车站附近吃了中饭。一路上看了不少书。早上出门前 M 老师发邮件来说那个计算算出来, 然后我在路上也看了一下, 确实很巧妙, 我没想到这样的技术。但是和我们的表达式略有区别, 而且不是那种区别很大的, 而是只有一个项的系数不同! 所以, 下午我和 M 老师讨论的时候他指出, 哪里可能有这么多可积分系? 而且只差这么一点点? 所以估计要么我们计算错了, 要么他们错了。下午听了 3 个演讲, 都挺有意思的, 跟我做的东西关联性都很大。晚上吃了回转寿司。住的旅馆很有意思, 跟我们以前三鹰的宿舍很像, 估计也是那个公司的宿舍改的宾馆。对了, 今天德国首相默克尔来访日, 电视里报道得很厉害, 她竟然原来也是学物理的!?

3月10日 Osaka 大风 星期二

今天早上我意识到之前的那个别人做的模型和我们的模型的第二项虽然系数一致, 但其实内在还是略有区别的, 到了大阪市立大碰到 M 老师后, 把这个事情告诉了他, 之后他思考了一下, 觉得确实应该是两个模型...之后听了一天的各种演讲, 到晚上最后一个的时候已经疲惫不堪了, 听不进去了。本来晚上有恳亲会的, 但回到旅馆就懒得出门了, 而且外面风特别大, 特别冷, 于是就一直呆着没有出门。

3月11日 Osaka 晴, 大风 星期三

今天依旧是参加研究会, 下午的两个演讲还挺有意思的, 感觉或许我可以做点什么。这两天中午都是和 My 同学一起吃的饭, 他这个人挺有意思的, 话挺少的, 所以虽然之前同学两年我好像也几乎没怎么跟他说过话。最有意思的是, 他说他们一家都几乎不出去玩的, 就一直呆在家里, 这次来大阪还是他人生第二次坐新干线! 我这个外国人坐的次数都要比他多一倍了...所以他说他也不是很喜欢旅行什么的, 看来一个人的性格什么还真的是和成长的家庭环境有很大关系的。中午都是在大阪市立大的食堂吃的, 但是他们的食堂比我们学校食堂便宜好多, 300 多块, 400 不到就能吃得不错了, 我们感觉基本要 500 块才能吃一顿... 下中

午还意外地下了太阳雪。午回来的路上和 Shu 同学一起回来的，聊了很多乱七八糟的事情，晚上还在秋叶原一起吃了晚饭再回家的。晚上把 H 财团的年度学习状况报告写了一下。



住的旅馆附近的车站，鶴ヶ丘，很早先的那种车站的风格了~



大阪市立大学的标志性建筑吧



一个很有趣的建筑



市立大校园 1



市立大校园 2



学校边上的河，桥，还有火车



新干线经过京都站，看见京都的那个什么塔



到了中部地区，积雪积得挺厉害的。日本这个国家也蛮有意思的，往往靠南面的地方反而下雪下得厉害。我个人的解释是，东京这一块，所谓的关东平原，因为冬天天气干燥，所以往往是晴天，下不了雪。不过东京冬天还是感觉温度也不低的，不知道什么原因...

3月12日 Tokyo 晴 星期四

(13日补) 一觉睡到快11点，早上起来也是什么都没干，出去买了个菜，中午乱炖了点东西，正好牛肉都半价，就买了不少牛肉。感觉最近不知道为什么，白菜都比以往的小了，

因为是一个一个卖的，所以价格没变，却感觉略亏。然后花了一个下午把之前 M 老师计算的部分添加到附录上了。晚上吃完饭出去散步溜达了一圈，整理了一下思路，感觉把我们的模型转为坐标表示应该也不难。回来以后本来想把 r^3 的计算添加到附录上的，结果中间愈发混乱，几种计算方法结果都不一样，感觉哪里理解得还有问题... 于是一直纠结到很晚，也没什么实质性进展，后面干脆就在看电视了... 这两天 Aravind 和 Y 教授都在倒腾我们那篇论文，终于正式投稿了，在 arxiv 上也能看到了：<http://arxiv.org/abs/1503.03480>，David 一定要主张这个基础工作是我在普林斯顿做的，所以要求把我的所属加上普林斯顿... 看来学校对于有所属的人发论文，就还是能获益的吧。

3 月 13 日 Tokyo 晴 星期五

今天一天都在继续整理论文。昨晚搞得混乱的地方，今晨终于完全搞明白了，按照躺在床上时想的思路，很清晰地把计算做完了。我之前一直很混乱的用几种方法算出来结果不一样的地方，也因为几种表示由某个恒等式联结在一起，而顺利解决了。下午在做坐标表示的计算，虽然到最后对于符号什么的产生了混乱，但感觉应该离做出来不远了。之后去锻炼了一下。晚上在家里把最后一个附录和 remark 部分写完了。如果计算顺利的话，周日，或者下周初应该能把它写完了。

3 月 14 日 Tokyo 阴 星期六

不知不觉离学会发表已经只有 10 天了，不过发表准备起来应该快的。今天早上开始是 H 财团的交流会，一直到下午 4 点左右回到家里。最大的收获是等开始的时候，我无聊在那里想前几天想的 Boltzmann's box 和 multiverse 在对宇宙的观测结果上的区别。前些天我就意识到 Boltzmann's box 里面应该有一层薄薄的几乎均一的背景物质，但不知道这意味着什么。但我今天突然意识到，随着宇宙的膨胀，不断的有新的物质被包含进来，这不就是 dark energy 所需要的状况吗？！于是兴奋之余，我马上用手机给 G 同学发了个邮件，说了一下我这个想法。其实我后来仔细一想，这层背景物质不就是我们一直不知道怎么解释的 dark energy 吗（虽然是在这个宇宙模型中的）？他回我邮件的时候我已经回到学校了，我们又进一步讨论了一下，他表示对我的这个 dark energy 的模型感到非常有意思。

于是一边想着这个模型的事情，一边我又继续做了点坐标表示的计算，虽然只加了两项，但感觉真的是离计算出来只有一步之遥了。只是我想要的组合找不到合适的对应的坐标表示... 一直到吃晚饭的点。晚上一边看《幸福似水流年》的第二部的第一集，一边继续读 Bousso 的论文。



一家人家门前的梅花(?), 15日仔细看了一下, 是一棵樱花树。

3月15日 Tokyo 多云 礼拜天

今天还算起得早吧, 目标是把坐标表示的计算做完, 然后就相当于把论文基本搞完了。早上 M 老师给我发邮件来, 这两天他应该在台湾, 他问我最近在干什么, 我说我在做坐标表示的计算, 这个做完了基本我在论文里想写的东西就差不多了, 然后他说他明天要做一个演讲, 后天开始可以来帮着整理论文了, 于是我就想如果今天能做完的话, 明天还能再整理一下发给他, 于是格外集中地在算, 但是事情并没有那么简单, 顺着之前的思路做下去发现完全不行, 就这样一直挣扎到四点, 我把昨天写下来的两项又擦掉了, 一切都回到了原点。但是就在这个之后我突然意识到, 我之前过于纠结于 4 个东西乘起来的项了, 其实完全可以让它们根本不出来, 于是真的是就几乎一气呵成, 到 5 点我就把这个计算做完了。晚上出去买了点吃的和日用品。洗洗衣服, 打扫一下房间。然后再把论文润色一下。



学校工学部前广场上提前盛开的樱花~我也是看了T先生的日记才发现这原来是樱花，他对各种植物辨识能力超强，很多花都能说出名字，而对我来说，花都长得差不多...

3月16日 Tokyo 阴转雨 星期一

今天又看到T先生指着我觉得完全一样的花说是梅花什么的，我已经彻底分不清梅花和樱花了...上午和下午的一小阵，把论文的原稿修改了一下，然后3点左右发给了M老师。但是tex的compile在windows的电脑上和在我的mac上貌似不一样，于是被迫用eps来代替我用的tikzpicture，这点让我很不爽，于是找Wzy同学帮忙，看他有没有什么办法帮我解决这个技术上的问题。不过折腾了半天他也没什么特别好的办法...上午吃饭前还去游了个泳。下午把下次周末seminar我的部分准备完了。之后回到家把Never Judge a Black Hole by Its Area又读了不少，这篇文章还是挺有意思的，特别是跟我之前看的那篇Bousso的holography principle的文章的主张感觉是矛盾，究竟如何调和这两个东西，或许会很有意思。晚上本来想把学会发表的ppt做掉不少的，但进展了一页都不到，花了两个多小时把一件外套和一件T恤的掉下来的纽扣补了一下（针线是问Gyさん借的）...

3月17日 Tokyo 晴 星期二

今天虽然天气很不错，但基本就是窝在家里没有出门。早上起来得也略晚，花了一个上午把Never Judge a Black Hole by Its Area给读完了，读完了感觉世界观有点混乱了，这个新的CR volume的提案，之前的holography principle, covariant entropy bound，之间到底是什么关联我已经有点分不清了。下午到晚上把学会发表的ppt做完了，一边做一边在看EVA（新世纪エヴァンゲリオン），这个动画最后的结局也是有点莫名...下午3点开始把床的螺丝重新拧紧了一下，保证我这个上铺床的安全性。4点多去锻炼了一下，5点多gym出来后去超市买了点东西。

3月18日 Tokyo 阴 星期三

（19日补）这一天计划被完全搅乱了，本来准备把SUSY的 r^3 之类计算一下，然后读

点文献的，虽然后者还多少干了点，前者真的是完全撂在那里。早上 Gy さん跟我说今天 Zx 同学来东大玩，说大家一起吃中饭吧。然后一直到快 2 点人才凑齐，她们两个加我和少侠（panda 完全不看手机，根本联系不上...）。之后 Gy さん和少侠要回实验室做实验，所以我只好揽下了招待的重任，毕竟很多年没见了，感觉是。正好我一直想去国家科学博物馆看大亚马逊展的，于是就带她一起去看，虽然有意思的东西还挺多的，学生也有优惠，门票 1000 不到，但真的感觉展馆略小，没有期待的那么好吧。还是画展什么的更值回点票价，对于动物什么的，我很多还是知道的... 然后走得有点累了，就去喝了点东西，回到家正好 panda 也在，就去买了点我一直很想吃，但没机会去吃的名古屋的一个很有名的鸡翅，加上家里本来就有的炆毛豆，随便吃了吃。晚上除了几乎等于零地看了点书之外，把学会发表练习了一下，早上花了 20 分钟才把想讲的讲完，晚上已经能缩减到 15 分钟了，虽然规定只有 10 分钟，但是跟我之前海报的时候，目标 7 分钟，第一次讲 20 几分钟相比情况还是比较乐观的。



今年意外地早，上野的樱花已经有部分开了。

3 月 19 日 Tokyo 阴雨 星期四

不知不觉已经要 3 月下旬了，感觉这个月真的没做什么事情，回头看这个半年还是进步挺大的，但是今年以来，究竟做了什么，好像还真没什么。不过很多事情大概也不能急吧。今天早上到学校读了点 Bousso 的论文，把 4 月份在研究室准备讲的讲稿的第三节 mu-distorsion 写完了，但下午就突然心情很焦躁，没有什么干活的状态，于是出去散步了一圈，后来又回家喝了点茶什么的。不过在吃晚饭前还是把 SUSY r^3 的计算算是搞定了。晚上一边看电视一边打游戏，完全没有干活，除了做了两次发表练习，发表的内容大概已经想好了，再多练习几次，应该能顺利控制在 10 分钟以内。



农学部开的樱花～



学校正门进门以后的景色，冬天也意外还有点看头

3月20日 Tokyo 多云 星期五

今天还是比较有意思的一天。不过时间有点晚了，有意思的内容交给明晚来写。大致的行程是早上去了东工大，参加了下午的一个研究会。晚上回到学校，参加了研究室的送别会。明天学会第一天，准备早起去赶第一场演讲。



东工大钟楼（1号馆）前的大道

3月21日 Tokyo 晴 星期六

今天就是基本上一天在早稻田参加学会的节奏。下午4点多就有点疲劳不堪了...晚上稍微练习了一下发表。（照片过两天再传）

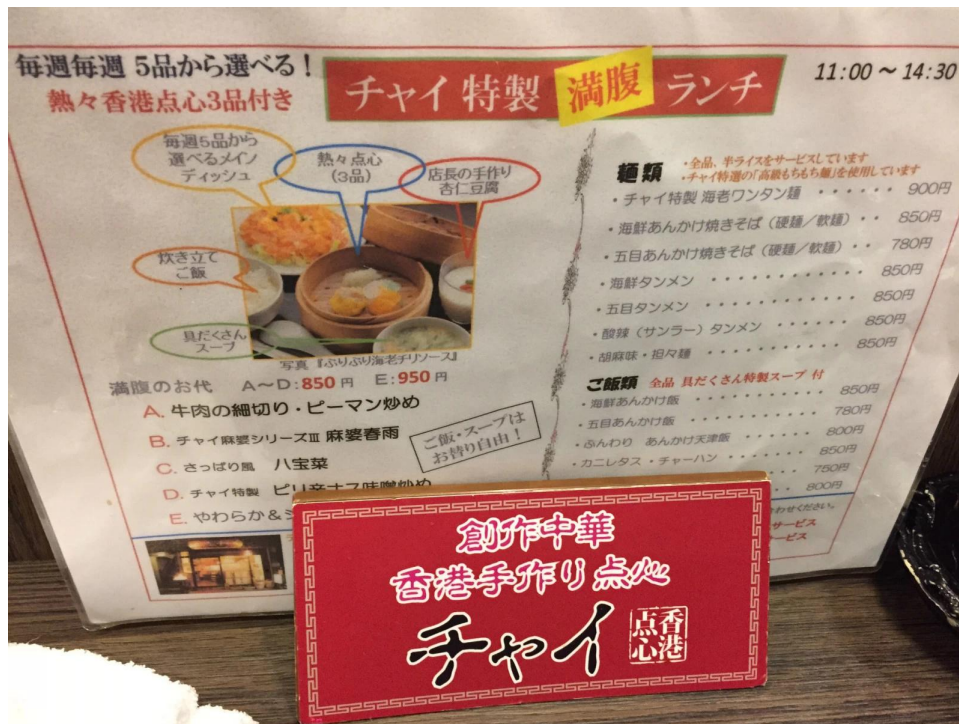
来说说昨天。昨天下午听了一个挺有意思的演讲，最近 AdS/CFT，或者说弦理论里面的 chaos 很流行，我还是挺有兴趣的，但实在不是很能想象究竟是怎么一回事。晚上和 No さん聊了不少有意思的话题，No さん真的是对我很亲切的。我昨晚终于搞明白了 BH 的 EE，首先有一个 classical EE，然后有 quantum correction，包括 Hawking radiation 的 EE 等。最近有一个 generalized 的黑洞第二法则，主张的是由黑洞面积而来的 entropy 加 EE（两者是完全不同的两种东西）才是随时间不会减少的量。



这就是当年考早大时很想要的大隈奖学金的大隈先生



早大附近的樱花已经开得很好了



中午吃了一家香港点心的中华料理店

3月22日 Tokyo 晴 礼拜天

今天继续是学会。今天是京大的 Mya 同学和 G 同学的演讲。听了两人做的东西，感觉都很厉害，特别是 Mya 同学，去年 12 月就发论文了，不是一般的快啊。虽然跟他交流了一下之后，觉得其实也没有那么厉害，当然他们开始得比较早，一起做的都是国际上恐怖地有名的大家们，所以厉害是自然的，我觉得也没那么厉害的是，和他之前说的能用来导出 AdS/CFT 首先还差得有点远，最关键的是，可能成功也就是 SUGRA 和 CFT 的对应，离弦理论层面上的对应还有一段距离。不过两个人的 ppt 都做得很不错，于是我也下决心把自己的 slide 改进改进，于是一个晚上都在忙活这个事情（本来他们两个叫我一起去吃晚饭的我也拒绝了，毕竟我的演讲还没结束），尤其是改了以后发给 M 老师看，他又提了很多意见。

3月23日 Tokyo 阴转雨 星期一

今天不知道是不是和星期一有关系，学会只有下午场。所以早上 9 点多起来，在家练习了一个上午的发表，大体的内容确定下来了，基本状态好的话，可以控制到 10 分钟稍微过 10 秒，20 秒左右，稍微差点就要到 11 分。下午学会上来就是我很喜欢的乱流，我还提了个问题。之后开了个小差，去现象論的会场听了几个 inflation 的演讲。之后会到自己的会场，听了 SFT 的几个东西，但这个领域我真的不熟悉，就听懂了个大概，因为对去年有重大进展有所耳闻，但是更具体的细节性的东西完全不能理解。晚上回到家继续练习发表，间隔期间看了第九期的《最强大脑》。

3月24日 Tokyo 晴 星期二

(25 日补) 3 月份已经所剩无几了。上午是我的发表，比较紧张，讲得比较快，只花了 9 分半就讲完了，也是练习是从未出现的速度。还算被问了几个问题，有一个人还很有兴趣的样子。中午和 G 同学，Shu 同学一起吃了中饭。下午回到家，去学校把一些杂事办了。傍

晚时分 M 老师发邮件来指出了我之前坐标表示计算其实有错误，我也发现，真的是犯了个很傻的错误，但貌似不是马上能改成正确的东西的样子。晚上有几分意志消沉，就在看《最强大脑》。

3 月 25 日 Tokyo 晴 星期三

(26 日补) 这些天比较疲劳，所以起得比较晚。中午时分才去学校。下午把 SUSY r^3 和 r^4 编入了原稿。然后思索了很久，晚上开始觉得不使用我之前想的那种诡异的 operator，坐标表示应该是不能的。后来 M 老师，这大概是比较自然的结果吧，不然 DLM 怎么能 10 年的研究没发现这种模型呢？No さん下午找我说，一起搞个 seminar 吧，准备读 Wald 的 general relativity，然后想召集点人一起弄，给很多人发邮件招募同志。然后下午还准备了一会儿 SUGRA 的 seminar 的发表，晚上还读了一会儿我们的原稿，发现几个有问题的表述，其他还读了一点 Bousso 的论文。

3 月 26 日 Tokyo 晴 星期四

今天是灾难性的一天，纠结了很多莫名其妙的问题。虽然我现在也不知道到底有没有意义。一切都源于 M 老师对于现在的我所谓的 YBE 的证明感到不满，觉得这并不是证明。但是现在我想了很久，感觉这就是证明啊...我也不知道这个怎么玩了，其它的办法实在想不出别的证明方法了。总之今天干了一天的事情都是徒劳，觉得这一天跟没过没什么区别...

3 月 27 日 Tokyo 晴 星期五

昨晚最后终于说服了 M 老师接受了我之前的证明，后来想了很久，终于明白我们纠结的点究竟在哪里了。于是我今天终于能从这个坑里暂时解脱出来，干点别的事情。早上稍微整理了一点 4 月准备在研究室讲的讲稿，还有读了一点 Bousso，中午出去兜了一圈，然后回来准备完了下次我的 SUGRA 发表，读了 MO 的论文，从头开始一点一点读，意外地还是能理解不少的，准备一点一点读下去，希望明年这个时期能完全理解他们的工作。之后在读 Wald 的 GR，附录的 topological sapce 的总结还是让人受益匪浅的，虽然还没全看完。晚上因为为从奥地利回来的 D さん接风洗尘的缘故，和少侠，D さん还有 Gy さん一起吃了顿饭。



樱花已经开了一半了~



同样的地方，下午的光景

3月28日 Tokyo 晴 星期六

(29日补) 这一天其实没做啥事，早上爬起来就不早了，把家里坏掉的微波炉处理掉了，扔垃圾的时候交了300块钱，比我预想的要便宜。然后烧了个韩国的代表菜스ンドゥブ(话说韩国菜为啥用日文名呢? 好吧，我也不知道韩文或中文怎么说...)，简单的说就是豆腐加肉加辣白菜烧一锅汤一样的东西。我对烧类似汤的东西特别沉迷，因为只要烧一个菜就行了，

特别方便，一坨东西扔进去，而且下饭还快。下午到学校，花了2个多小时把Wald的附录的关于topological space的知识学习了一下，非常有意思，特别是最后关于广义相对论里要用什么样的manifold的定理(Kobayashi, Nomizu, 1963)让我着实激动了一番，于是花了很长时间，大概45分钟，写了一篇blog，总结一下我的激动之处(<http://magiciankudou.tumblr.com/post/114823633471/to-say-some-goods-words-about-metric>)。然后去锻炼了一下，但是到后面人渐渐多起来了，就有点扫兴地回来了。之后去超市买米，还买了点别的吃的。晚上看了一会儿MO，对于Nakajima Quiver variety的定义终于大致看懂了。之后一边看陈省身的《微分几何》，一边重看去年末去看的电影Interstellar，不过这部电影真的不适合一边看书一边看，因为人讲话的声音很多地方都太轻，只能盯着屏幕看...后来躺在床上睡不着，就稍稍写了几句评论(<http://magiciankudou.tumblr.com/post/114854609556/brief-comments-on-interstellar>)。微分几何昨晚学了一个很重要的概念，叫principle bundle，我突然对所有的Lie Group作用的bundle什么，好像一下子明白过来了，感觉多少还是有点收获的。真的是不得不说，学习和研究真的不一样，学习往往能让人觉得一天过得很充实，但研究搞一天下来就往往觉得什么都没弄出来，比较空虚，后者就是再挣扎了很久终于成功的那一瞬间，那个喜悦是无穷的。所以如何把握好这两者的时间分配，真的是个不容易的事情。

3月29日 Tokyo 阴 礼拜天

昨天睡得很晚，所以今天起得也不早。其实也不晚，10点就醒了，在家磨蹭了一会儿。下午本来是Shifman seminar和D-brane seminar的，但我和G同学在Shifman的关于instanton induced interaction的计算，发现这个scattering amplitude和一般的计算不同，没有external line!所以，总之我们各种纠结了很久，最后也不能算完美解决了...其它就是今天还看了点moving frame的东西，但是完全没理解，特别有什么用。还有晚上难得一个人出去看了场电影，The Imitation Game，是讲Alan Turing的故事的，其实我以前也听过很多关于他的事情，但是，没有这么连起来地听这么一个故事吧。结局是个悲剧结尾如果真的完全不知道他故事的人估计看了可能真的可以哭了，可惜我知道得太多了...不过还是一部不错的电影。回家的路上M老师发邮件给我说，在思考怎么写，这两天他和家人出去旅游，大概旅游回来的时候左右，再把原稿返给我看。估计再有一阵可以上arXiv了吧，一周左右不知道行不行。

3月30-31日 Tokyo 晴 星期一到星期二

昨天忘了记了。主要是昨天感觉很累，然后情绪也不是很高涨，所以看了些有意思的视频，看着看着就很晚了。不过昨天其实还是学习了一整天的，难得的高效率，或许，各种事情都干了点。因为先辈让我们马上2年级的学生们组织研究室的赏花活动，今天就约了同年级的两个人一起来商讨具体的活动安排。

今早起得也不早，在家又接着磨蹭到11点多，去学校看了一会儿Bousso的文章之后，跟大家一起去吃了饭。新学期新来的博士后们都陆陆续续来报道了，大多都是东北大之类来的。感觉就是本国下面一个层次的人去本国一流的学校，本国一流的人就去国外。大概每个国家都差不多吧，除了美国。下午稍微做了点下个月Lunch seminar我的讲稿，已经快要看到头了。下午说看看赏花的地点，决定一下去上野公园还是在学校里搞，于是三个人出去转了一圈。真的是人多得要死，挤得不行。之后回到学校都3点过了。HF姐明天开始要上班工作了，于是之后下午跟她去池袋兜了一圈。晚上本来想在学校呆到晚一点，但真的是今天兜了两圈，出了不少汗，浑身不舒服，于是7点多就回家洗澡了。晚上在准备各种seminar接下来我发表的地方，感觉还是来得及的。



上野的樱花迎来满开～



游人如潮



人们挤在桥上眺望

4月1日 Tokyo 阴 星期三

今天并没有怎么学习，稍微准备了点 seminar 的东西，其余时间都在处理各种杂事，或者悠闲。虽然其实感觉各种要做的事情很多，时间很紧，但依旧很悠闲地过着... 早上去考察了一下周五赏花活动占座的情况，发现情况不是很乐观，明天再起得早点去看看。上午洗了衣服，去超市买了点菜，今天炸鸡，猪肉都半价，还是很惊异的。我最近渐渐感觉摸清了这个超市打折的规律。不过虽然冷冻食品也半价，但我经常买的冰冻芒果感觉类似提了价之后再半价的，感觉略坑。下午发现上学期的成绩出来了，又打印了一张成绩单，明天再寄给财团。（感觉研究生之后，想拿良都很难了，我有的 report 写得挺马虎的，也一样都给我优...）然后傍晚去游了个泳。晚上又烧了点东西。跟 Wzy 同学一起看最新的《最强大脑》看得很起劲。

4月2日 Tokyo 晴 星期四

今天其实依旧没怎么干活，但不知道为什么，回顾这么一整天感觉满意度还是比较高的。早上起得也不早了，磨磨蹭蹭到学校大概过 11 点了吧。加上发现我装 seminar 的 note 的透明文件夹不见了，原打算把 D-brane 的部分清掉的，所以只好把一些杂事先处理掉了。

（把年金的免除，给财团的后期成绩单寄出去，还有 M1 房间的钥匙还掉，放在 4 楼的电水壶拿回家）在家找了很久我的文件夹，就是找不到。然后跑回学校再去找，还是没有，后来下午又来回折腾找了两趟，于是我开始怀疑是早上 Wzy 同学跑我房间来打游戏的时候，顺手把我的文件夹顺到他包里了，后来一问，果然如此... 在他还我文件夹之前我只好把 4 月下旬在研究室介绍自己研究的讲稿又写了不少，有一个地方我之前没那么仔细思考过，现在看来其实是个近似，虽然因为是 conservative 的评价，所以后面作为限制只是放宽了而已，不导致任何错误。还发现我们的论文有一个地方其实表述有问题。中午和大家一起吃了中饭，我趁机把我的 Boltzmann's box model 里 dark energy 的模型讲给了 Hm 先生听，可惜他好像不是那么 appreciate 的样子，与当时我的激动，还有 G 同学的激动还是颇为对照性的... 当然我们因为事先知道 box model，Hm 先生之前没听说过，所以在我跟他解释 box

model 的时候他就已经颇为惊异了，所以对我的模型也就没有那么多反应，也很正常。当然作为一个思考着成之为论文的物理学家来说，这实在太不够了，能预言的，新的东西，等等元素确实还不够，我本来讲给他听就是想听听他有没有什么能贡献想法，帮助我这个模型更进一步的，像之前 Wt 教授那样，但感觉他兴趣不是很大的样子... 把文件夹拿回来以后把 D-brane 的第九章终于结束了，还是有不少有意思的东西的。Wald 的 seminar，还有微分几何等，都稍微前进了一点。我下午又把和 M 老师做的东西拿出来想了一会儿，有些混乱，但感觉或许 $N=2$ 的定义稍微变更一下还是能行得通的。什么时候要好好计算一下。

4月3日 Tokyo 阴 星期五

今天真的是完全没有干活的一天。下午因为是研究室的赏花活动，所以作为组织者，我们只好一大早跑去占座。其实我昨晚 11 点已经把一部分东西放过去了，但是风很大，而且也有可能被别人拿走，所以还是有人看着比较好。幸好我叫上了 G 同学，所以本来反正也是 seminar，就搬到户外来搞了。string seminar 已经进入尾声了，下一次估计就是最后一次了。中午我们还神经兮兮地去肯德基买了所谓的“赏花套餐”（花見セット）然后拿到公园里吃。其实今天不热，本来天气应该是说刚刚好，可惜风很大，公园的地面又没有草，所以吹得一脸沙。下午加上 Tt 同学，稍微把 SUGRA seminar 有往前推进了一点。之后就是各种准备活动。不过总体来说，最后活动还是比较成功的，个人认为。晚上回到学校，发现食堂这两天其实不开（主要这些天天回家吃...），于是去了一家我还比较经常去的套餐店，而后又散步兜了一大圈，感觉比较疲劳了，回家看了些各种电视。



傍晚，花，与看花人，这张其实拍得不好....

4月4日- 5日 Tokyo 阴到雨 星期六到天

赏花活动结束后一直感觉很疲惫，所以昨天日记都没写。

4日早上就是把讲稿继续做了一下，基本已经进入尾声了。然后开始写申请科研费的东西，

下午是和 G 同学的 seminar。晚上好像基本都在看电视什么的，稍微看了点微分几何。

5 日早上基本在打游戏，下午一个下午都在写申请科研费的东西。晚上稍微准备了一会儿 seminar 的发表。总的来说最近都比较怠惰于研究的方面，感觉不是很好...

4 月 6 日 Tokyo 晴 星期一

今天算正式开学第一天，中午吃饭的时候，人真的是比之前多了很多。大体就是继续整理接下来在研究室讲的讲稿，看微分几何，准备周五的新的 seminar (Wald)，写科研费申请的东西，下午晚些时候还思考了一段时间的研究的东西。之前没有写到日记里，发现我们的扩张以后的方法只适用于 NS sector，至少表面上看上去是如此，如何扩张到 Ramond sector

是一个问题。我今天突然意识到对于 的真空，如果 R-matrix 使真空保持不变的话，那么我们的所有工作就都照搬成立了。问题是如何证明这个使真空保持不变的定义是无矛盾的，感觉还需要想想（或许可以用 spin field 证？）。晚上在学校呆到 9 点半，感觉在学校呆得晚一点，回家就能早睡一些，生活能规律一些。接下来坚持几天试试。

4 月 7 日 Tokyo 雨 星期二

话说都过去半个月了，我们的论文为什么还没憋出来呢？今天早上去见了 M 老师，他正在疑惑，为什么我们证明了 Yang-Baxter 方程，却结果出来的东西代数形式很丑陋。我们讨论了一会儿仍然无解。所以大概就准备先不要要求太高水准的论文了，先发出去再说吧。这个文章主要让人有所不安的，某种程度上挑战了前人 (DLM) 做了 10 年研究的成果，一方面主张他们的估计不行，一方面自己提出的新的东西又很诡异，确实让我们自己都信心多少有点打折，关键是如何让查读论文的人能够接纳我们的论文，也都是比较让人烦恼的地方。关于 Ramond 与 N=2 的东西，我又问了 M 老师几个问题，Ramond 的情况，他好像也不完全明白，是否需要让两个真空上都可以定义 R-matrix，如果只要一边的话其实现在的模型就完全可行了，这边还需要一些调查学习工作。还有就是说到要继续学习一些 super W 的知识才能继续往前走了，他下午给我发来一篇文献。搞研究最好的就是，基本都是现学现卖，从别人那里学过来，搬到自己要研究的东西这里来用，然后卖出去，这就是这个工作比较让人满意的地方，学的东西往往立竿见影就有用武之地（反过来说不需要的东西，除非有所兴趣，否则也不会学）。然后咨询了他一些申请科研费的事情，感觉还是要再多看看一些文献，才能写出一篇比较好的申请。

中午吃饭，正好 Om さん从意大利回来，讲了很多欧洲的风土人情，比如在餐馆吃一顿大概要 20 欧元（20 据说算便宜的了）啦之类的，那边小费只要 3%，还是比较惊异的，跟美国的 15%-20% 一比，真的没有感觉一样，而且还是直接在饭费里就收了，不是自己在那里算一阵，然后加上去再付一笔钱。不过价格确实不菲，而且据说连锁店很少，所以估计一个人去欧洲，如果不自己在家烧饭吃，又没有食堂之类的话，经济上还是负担很大的。真的是对单身的人不亲切的地方啊。

下午吃过饭去超市买了很多生活必需品。然后在家里坐了一会儿，把《微分几何》的对物理上有用的部分都读完了。虽然最后的 Finsler 的话题我接下来也是准备读的。然后回到学校把 Bousso 的论文读完，讲稿也做完了。再是读了点 W 代数等的东西。其实算下来今天并没有做多少事情，但因为有很多东西都告一段落了，所以成就感莫名其妙地高。读 W 代数的东西时突然发现某个 W 代数和我们的模型中出来的 generator 非常像，所以或许我们的模型的对称性并不是 super W，而是这种由 superalgebra 生成的 W 代数。这边或许要仔细研究一下。（大概是那篇文章写的时候的笔误，其实不可能是那个样子的，而且代数本身也不是超对称的）

晚上接下来准备把周五 seminar 发表的内容过一遍。

4月8日 Tokyo 雨 星期三

(9日补记)这一天超冷无比,在学校开着空调整个还是很惬意的,但我晚上做了个错误决定,回家吃了饭,于是在家冷得只好蜷缩在床上,晚上把周五发表的东西继续在回顾,在Q同学的帮助下搞明白了一个概念,不过尽管Q同学在数学上造诣比我高出好几层,他好像至少这几年也不得不离开数学界一阵了,期待有一天他能回来,或者像张益唐那样,有个华丽丽的转身。我以为张的逆袭主要还是坚持,可以看到他13年发了那篇著名的论文后,终身教职,什么奖什么的都来了,在那之前就是真的一无所所有啊。不过又有几个人能顶住社会的各种压力,像他这样坚持下去呢?我还是挺佩服他的,至少我肯定做不到。对了,晚些时候少侠还来我们家玩,浪费了我不少时间。

回到白天,白天干了什么呢,早上其实过于悠哉,在家吃了两片面包(最近基本都是吃一片的),到学校就11点过了,正好NoさんとOmさん跑过来看我周五的seminar准备得怎么样了,于是聊天聊了很久,主要是关于申请科研费的话题,虽说到时候可以有三篇论文,三个学会发表,但是申请书写砸了估计还是没戏的,所以还是要仔细检讨一下要怎么写。大致的方向我是有的,但是NoさんとOmさん都说这种计划应该写得夸张一点,好像3年后就能把弦理论完成一样的那种语调。说实话对于这种正常智商都能看破的谎话我还是很讨厌的,不过为了钱还是尽量往这上面靠一下吧,谁知道3年内不会发生弦理论的第三次革命呢?说不定又会有大进展。

下午稍微准备了一下下周的seminar发表,大概我实在离化学这样的学科太遥远,第一次听说Born-Oppenheimer近似,是一个在计算原子波函数时常用的手法,可以应用到Instanton-Fermion的系统中,还是很让人吃惊的。读了不少和W代数有关的东西,就想着回家烧饭了,于是一天又过去了。

4月9日 Tokyo 晴 星期四

今天心情还不错,整体比较悠闲。早上Y教授发邮件来,说经过了长时间的各种修改什么的,终于12月的(最早的)那篇论文也要完成了,让我再看一遍原稿,有没有什么要提出修改的地方。一整天断片式地读了将近一半,introduction修改还是比较大的,后面的部分基本没怎么变。

今天主要的精力花在整理,重新思考明天的发表了,毕竟是Wald seminar第一次,而且好像很多牛人都纷纷表示有兴趣,所以我也略感压力,不断在想要怎么讲,哪里还不完善,之类。其余时间在读各种论文,试图能把申请科研费的东西的大致思路定下来,虽然还没完全定型,但是大体还是按照之前的思路,把现在做的东西和弯曲时空背景的弦理论联系起来,然后再提及对宇宙学的应用之类,主要还是走AdS/CFT这条路线。晚上吃晚饭出去散步兜了一圈,探索了不少没去过的小巷子。稍微看了看W代数,也没干什么正事,主要还是为了明天的SUGRA seminar和Wald seminar要早点睡。

4月10日 Tokyo 阴转雨 星期五

今天又是seminar的一天,早上是SUGRA,超代数的闭合性还有AdS时空里的N=1 SUGRA的话题。本来想带G同学和大家一起吃中饭的,可惜我们seminar结束的时间点正好晚了一点,研究室的人都已经去食堂了...而且运气不好的是我们到了食堂,结果正碰上人流高峰,等我们结完帐坐下来吃的时候,大家已经走掉了...中午研究室的人竟然学普林斯顿的人们,开始check今天arXiv上有什么新文章,然后稍加评论之类,这个活动感觉很不错,不知道会不会坚持下去。

下午是第一回Wald seminar,我的发表。自认为还是整理到了一个比较不错的顺序,不

知道听者评价如何。遗憾的是还是有很多无法严密证明等的不是很令人满意的地方。耗时 3 小时，之后和 G 同学又问了 No さん很多关于 entanglement entropy 的问题，一直到 5 点半，站得我真的要站不动了。正当我们讲着话的时候，突然传来火灾的警报，然后事务局的人说立马去确认情况，叫我们不要动，T 先生就说，911 的时候就是说大家不要动，最后能逃的人也没逃出来，全死在里面之类的。然后我就开玩笑说死之前先去把厕所上一下之类。当然还好最后发现是误报（可能谁不小心按错了按钮之类）。在厕所里碰到 Hk 同学，讨论了一会儿哪里比较可能着火，我说会不会是 M1 的房间那里，新来的研一的小朋友在玩什么玩得冒烟了，他很赞同我这个推测，说可能性很大，云云。

晚上回到家，吃着饭，少侠就来找我让我帮他做他找工作的 web test，结果两个人一起做，除了发现我完全集中不了注意力读题目，他还寄托在我身上，结果谁都没读题目之类的，完全没有意义。我也是觉得反正不是我自己的事，完全不能进入应有的考试状态，所以感觉很对不起他，估计做得很烂。只希望我能好好做研究，将来不会有要做这种测试的日子吧。（如果真的有这种日子，还是要提前做些这种题目熟悉一下考试的节奏，考试比起知识的量，其实最重要的还是掌握考试的节奏，时间的分配，我也是上了大学左右终于发现这个考试的真谛的。所以其实考试评价的不是人的能力，相比用论文什么的来评价，或许还更客观一些。）

4 月 11 日 Tokyo 雨转阴 星期六

这几天连续早起（8 点），当然不算早，但是应该还是有点累的，不过最近喝研究室的咖啡，喝得比较起劲（50 块一杯，确实不贵），所以较多的可卡因摄取造成我至少不觉得累。主要还是我自己作，本来和 C さん说好找个周末下午出来喝喝茶的，结果不知怎么就变成明天一大早开始我陪她去考察上野周围的博物馆建筑风格了...（她是学建筑的...）其实我也不知道我在这里在追求什么，本来约好去年 9 月一起吃饭的，一直各种原因，拖到现在，主要还是后来关系变尴尬了...但是不知道为什么，断断续续地还在联系着，不过自从后来经历了 Gy さん的一系列事情后，我感觉我对女生，感情之类的热情已经大减了，我也不知道 C さん在这里的 take it slow 的这种做法究竟是想干什么，不过或许这种时候，或许更应该说这种事情，想太多反而不好吧... 总之，所以把 seminar 调济到了今早，劳苦 G 同学一大早就跑过来了。不过我们讨论了很多很有意思的问题，比如裸露的 singularity 应该会破坏热力学第二法则，还有 G 同学又详细介绍了他经常提及的 SUGRA instanton 和虫洞的关系。还讨论了一些 AdS/CFT 的细节。今天的 seminar 还是颇有收获的。

中午一起吃饭的时候聊了很多乱七八糟的东西，比如美国总统权限到底大不大（说到希拉里参选和奥巴马干了 8 年什么都没做成，太失败了，这种总统当得太没意思了吧之类的引发的讨论），还有我介绍了一些霍金的人生轨迹（大家都觉得霍金没做什么特别重大的工作，却变得异常有名，结论是关键还是要做一些开创性的工作，还没有人触碰过的领域），之后就是例常的关于申请科研费的讨论，盘算有哪几个人估计比我们有优势之类，然后在 arXiv 上查 Mp 同学到底有没有发论文，找到一篇完全跟我们不相关的论文，其中一个作者竟然和 Mp 同学同名同姓，而且还是东大的！（虽然是工学系的）于是开玩笑说可以把那个人的论文报上去说是自己写的，进而 G 同学开始说，以后生小孩就起个特别重复率高的名字，说不定就能沾同名同姓的先辈的光，之类的。不过其实说实话，作为一个略有野心的人，还是希望之前没有牛人和自己一个名字，最好连同姓的牛人都没有过（姓朱的其实有一个拿了诺贝尔物理学奖的，朱隶文(google 了一下发现祖籍是太仓的！吴健雄也是太仓的，李政道是苏州的，我们那一块还是很出这种人物的嘛），不过他用的英语表记是 Chu，所以我在坚定地使用 Zhu 了，而且他更加偏技术系，所以也没有什么朱的定理之类，所以幸而上帝还是给我留了很多空间的~相比 G 同学略悲惨，有一个有名的 Nambu-Goto action 的 Goto 就跟他重姓，不过那个 Goto さん也不是特别有名，就一般般有名，日本毕竟学术发展还是

比较早的，姓的重复率又非常高，所以想专有一个姓在某个领域，还是比较难的...)

下午把 Y 教授发过来的论文最终稿读完了，感觉比起之前更能吸引别人来看了，特别是一些今年刚出现的新的观测结果也包含进去了，我也长了不少知识。于是给他回了个邮件说发到 arXiv 上去吧。晚上本来计划写申请书的，磨磨蹭蹭到现在感觉快睡觉了... (对了，下午去超市买了点吃的，发现冷冻芒果确实是那个价，我上次说人家抬价再半价看来是冤枉他们了，日本人还是很正直的)

4月12日 Tokyo 晴 礼拜天

今天大概是最近唯一的晴天了，所以出门活动一下还是很不错的。总的来说就是一天根本没有干活，除了早上出门前看了一个 lemma 的证明和晚上写了会儿申请书。早上先是 C さん睡过头了，所以先是延后到了 10 点 20，于是我就正好把衣服洗一下，房间打扫一下，最近一直想打扫，却不知道在忙什么，几个礼拜都没有 (即使是简单的) 打扫了。而且她半路上发现今天早上都内某处电车的电线支架倒掉了，于是整个首都圈交通异常混乱，不过她很机智地换乘了地下铁，出乎我意料地很早就到了上野。于是就各种兜美术馆，但又不是进去看展览的那种兜，主要是看外面的建筑风格，还有一些比较有名的建筑，考察一下内部建筑结构之类。她跟我讲了很多设计的时候需要考虑的要素，像美术馆的藏品的搬运通道之类，在我预想之外的限制极多，所以我提案了很多选址，基本都被各种理由否定掉了... 她对各种动物的知识也极其丰富，上次我和 Zx 同学去看大亚马逊展的时候，我还觉得自己对各种动物的知识挺丰富的，但是和 C さん一比，真的完全无法和她比及。中午一起吃了饭，结果还让她抢先付了钱...虽然上次吃饭是我请的，也算扯平吧，不过感觉最近我经常各种出去跟人吃饭都被别人抢付了...大概到下午快 3 点，她回去了，之前讲了很多考研，申请海外学校的事情。

然后我在上野兜了很久找邮储银行，把 panda 还我的钱存掉了。回到家要 4 点了，走得路有点多，略感疲惫，所以在家打了会儿游戏，吃完饭又去超市买了点日用品。



今天天气真的不错，虽然花已经基本谢完了



这种（好像也是樱花）开得还比较晚

4月13日 Tokyo 雨 星期一

真的是连日的阴雨啊，今天雨还下得特别大，而且不同于之前，是整日的雨。今天照道理是一天在干活，但回想起来却觉得好像什么都没做一样，原因就是消耗了大量的时间在写或者想怎么写科研费的申请书，思路基本已经清楚了，但实际要写下来还是异常地消耗时间的。除此之外，早上在读 Hopf 代数，有一个不明白的地方下午还问了 Q 同学，后来得以解决。中午是新学期第一次 Lunch seminar，分配了每个人在研究室的干杂事的职位，我领到一个图书管理员的职位，据说很轻松。下午准备了一会儿周末 seminar 的发表，震惊地第一次知道原来能写为 gauge invariant 的全微分的项是在实际的 path integral 中完全可以无视的，虽然这是很自然的结果，但是正因为长年以来我都以为这个最直观的理解是错误的，没想到竟然是因为一般情况下写不成 gauge invariant (!) 的全微分，所以一直造成混乱。后来 F 同学发邮件来，说让我明天中午通过 skype 给他转播一下这边 M1 的小朋友们决定如何搞 seminar 的状况，之类，然后还闲聊了一会儿。下午早些时候成功从 Ng さん那里得到了他当年的申请书，晚上读了一下，对于他的申请时写的一些观点，我还是颇有不同意之处的，当然纠结于这种地方也没意义，关键是参考他当时怎么写的，哪些可取，哪些不可取。晚上继续在写申请书。

4月14日 Tokyo 雨 星期二

今天又是一整天的雨，中午稍微小了一会儿，晚上又开始下大了，不过今天是很不错的一天。

早上到学校（今天意外地第一个闹钟的时候就起来了，于是时间还比较充裕，吃了两片面包），继续在写申请，我基本已经确定了从 AdS/CFT 把现在的东西联结到弦理论的 higher

spin theory, 然后再说些跟宇宙等等关联的话的这么一个申请路线。不过我不是很确定现在我们对有超对称性情况下的 holographic principle 是否完全理解, 所以早上想了想还是跑去打搅了 No さん, 问了相关方面的问题。他的说明还是很易懂的, 对于拥有 naked singularity 的黑洞, 在古典理论水平上是没有 entropy, 也没有 horizon 面积的, 但是当我们将之视为 D-brane, 那么自然有 string 由来的微观状态数, 这边有几种比较复杂的情况需要讨论, 大致的就是特别是 string excitation 是 $O(1)$ 相对于 gauge group 的大小 N , 在 large N limit 之下时, 这种 entropy 是量子效果, 相对应的面积也有量子 correction, 两边应该是一致的。

中午和大家一起吃饭的时候, 我说我觉得应该把周五那个大家一起 check arXiv 的活动作为一个固定项目一直做下去, 我只是随便一说, 结果 Prof. K. M. 就说那就交给你干了... 于是今天就把大家凑起来一起看有什么有意思的文章, 还是有一些有意思的东西的。不过 Hm 先生让我给大家发邮件说接下来每天都这么干哦, 什么的。虽然不算什么正式活动, 不过我还是很开心的, 如果这样的活动真的能一直坚持下去。我记得当年我到普林斯顿的时候, 第一个印象特别深刻的就是他们每天早上 10 点半, 大家坐到一起, 讨论今天有什么有意思的论文上了 arXiv, 当然普林斯顿毕竟是世界的中心一样的存在, 所以世界各地的研究者都会来, 在这种时候就是最好的宣传自己的文章的时候, 让 P 大的这些牛人们知道自己在做什么。我当时就想如果能把这样的东西带回东大, 我们也把研究, 以及研究者之间的交流搞活跃, 那岂不是很好? 没想到在今天这么一个日子, 我的这个心愿算是实现了。当然这仅仅是第一步, 关键还是我要每天坚持下去, 召集大家来干这个事情, 不过这个大致是召集了大家都会有兴趣来的 (毕竟刚吃完饭, 坐着也不舒服)。

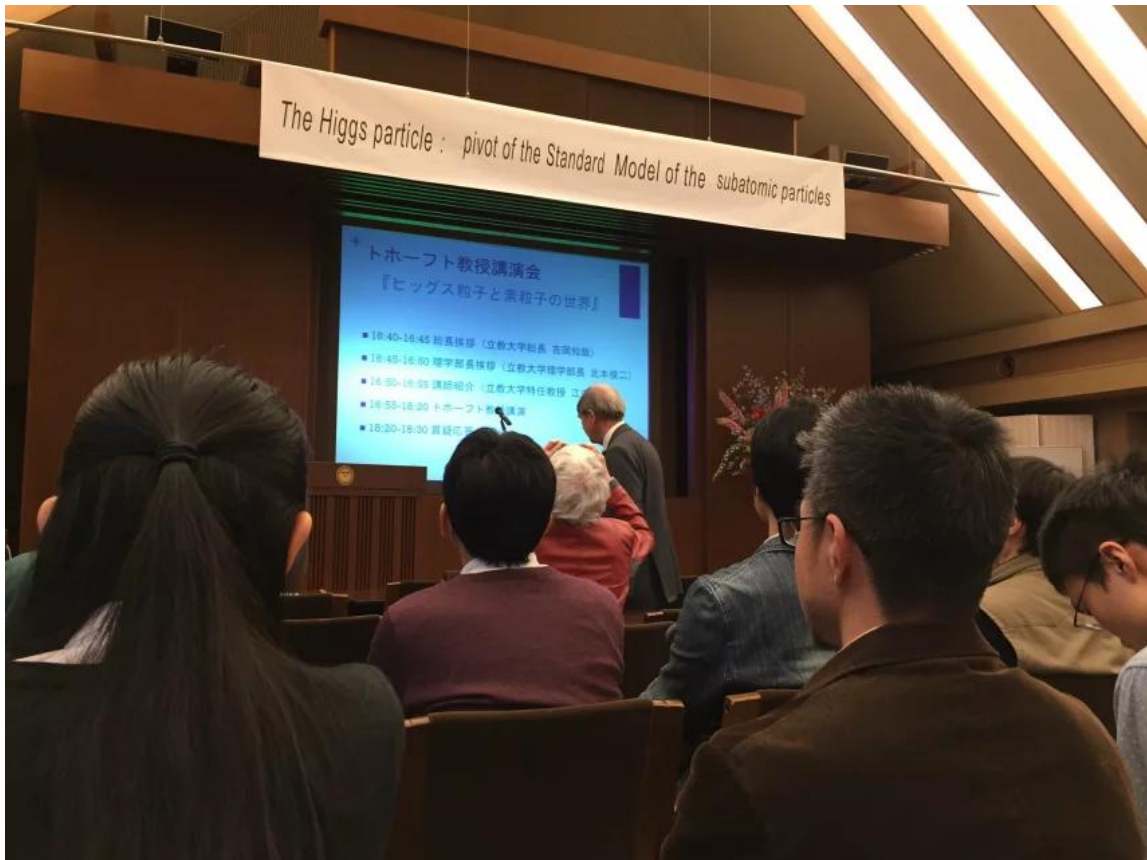
下午稍微读了点东西就去了立教大学。中饭前其实 M 老师发邮件来, 把论文的原稿再次交给了我, 他做了不少的语言上 (说明上) 的变更, 并且让我把附录的几个计算写得简明一点, 不要写得像学生交的作业一样。大概我这次修改完, 差不多就可以发到 arXiv 上了, 这周, 或者估计是下周一, 二左右估计能投出去了。真的是我们已经纠结得太久了。于是到了立教大学, 时间还早, 我就对文章的一些 typo 做了修改。去立教大学其实是去听大物理学家 't Hooft 的演讲的, 虽然是面向一般市民的演讲, 但还是有点意思的, 特别是他最后接受提问时说自己不认为弦理论, 甚至不认为量子论就是记述我们宇宙的终极理论。't Hooft 是荷兰人, 口音挺诡异的, 不过英语还是很容易懂的, 也有可能是面向日本人, 所以特意讲得慢一点。

晚上, 回来的路上去了一家经常去的店吃了晚饭, 回到家, 先把日记写了, 马上再把申请书和我们的论文做一点。

对了, 话说今天是我生日, 我往年并不是很喜欢这个日子, 有人祝你生日快乐吧, 还要回复, 挺麻烦, 没什么人祝你生日快乐吧, 你又多少有点失落, 所以基本尽量不在意这种日子。不过, 没想到竟然收到了 C さんの祝福, 还是比较开心的, 虽然我知道肯定是某社交网站发提醒来说今天是某某生日哦, 之类的, 因为我从来没跟她说过我是哪天生的 (好吧, 这个逻辑其实不严密...)。虽说这次见到 C さん后其实我的热情已经大不如上次了 (不过这也可能是正好的火候), 不过还是挺开心的。当然其他还有很多祝福, 今年不知道为什么意外地多...



立教大学的校园还是一如既往地美



会场，背对我们站着的那位老人就是 G. 't Hooft（晚了一秒，没拍到正脸...）

4月15日 Tokyo 晴 星期三

终于天放晴了。今天可以说有好有坏吧，都跟论文有关。

今天早上（多少年了！）第一次没有闹钟就7点醒过来，基本就起来了。当然磨蹭了很久，到学校也9点半过了。话说为什么起那么早呢，一个是昨晚 Aravind 发邮件来说之前我们投稿的论文，referee 的评价回来了，其实不是什么大不了的问题，所以略做修改估计就能通过了，很快就可以正式刊登出来了。所以在想着要给他回个邮件，也就没心思继续睡了。另一方面，其实7点起来上厕所的，但是看到 Y 教授发了两封邮件来，一个是群发的，说我们这篇论文（12月时的那篇）正式要投稿了，还有一个是问我，投的杂志，ApJ (Astrophysical Journal) 可以并记汉字名，问我要不要。我想想意义不大，又要他们麻烦一阵，就说算了。

到了学校给 Aravind 回了邮件，之后继续写了会儿申请书，修改了一下和 M 老师的论文。中午继续是 check arXiv 的时间，还是略微有些有意思的文章的。下午把和 M 老师的文章修改完了，他又查到了一些新的文献，不过同时也发现我们的一部分新的工作在3月底被别人已经发掉了，所以只好引用他们的结果了，稍微失落了一下。不过总而言之，我们想赶紧把这个结束了，明天准备发上 arXiv 了。之后花了很多时间准备周末的 seminar，但是进展不快。晚上基本在写申请书。



晚上的天空还是非常漂亮的（虽然相机的原因拍不出效果）

4月16日 Tokyo 晴 星期四

最近几天发生的新的事情实在是很多，就前几天的事情也感觉多少有点过了很久。今天又很早就起来了，8点半就到学校了（No さん竟然也已经到了！），然后一边吃昨天买的苹果派，一边喝咖啡，一边看了下明天 Wald seminar 的内容，还是很明了的几个定理。一整天不是在和 M 老师修改文章，就是写申请书，或是准备周末的 seminar，3件事情都在傍

晚左右完成了。中午继续是 arXiv check, 前一天 AMS 的实验结果出来了, 好像很让人震惊的样子 (实验结果超过了 secondary production 的预期很多), 所以基本都是研究室里 phenome 的人在那里兴奋了很久。晚上在 Takaesu さんの帮助下把论文成功发给了 arXiv, 明早应该就能出现在论文 list 里了 (<http://arxiv.org/abs/1504.04150>)。晚上终于可以干点别的学习了, 继续读了一点 MO 的论文。

4 月 17 日 Tokyo 晴转雨 星期五

(18 日补记) 今天多少算是我的 big day 吧, 特别是一大早 T 先生看见我就跟我打招呼, 看见你论文上 arXiv 啦, 什么的, 然后问了我几个问题, 他的一些评论还是无比尖锐的, 我学到了很多, 按他的说法, 我们所面对的一些问题, 可能也是再自然不过的了, 尤其是向 $N=2$ 的扩张, 由于本身代数结构就不一样, 所以做不到或许也并不是那么不可思议。中午和 T 先生, No さん 一起吃饭, 从 T 先生那里听来很多关于 Quiver 的知识。下午是 Wald seminar, 虽然时间不长, 但还是挺有意思的, 特别是有一个证明, 我一开始说是不是任意的情况下都能取到这么一个开近旁 V ? 后来我自己想出了一种比较可信的构成法, 大家都还比较满意。之后基本就没干什么正事, 看了一些数学的东西, 准备了一会儿下次的 SUGRA seminar 的发表, 然后就去超市买了点东西。晚上智商很低地想了一个 SUGRA 里的计算想了很久, 怎么都觉得系数不对, 后来发现因为 F 的对称性, 其实一部分的 gamma-matrix 就自动消掉了... 主要在看各种新出的电视吧。

4 月 18 日 Tokyo 晴 星期六

(19 日补) 话说 18 号干了什么呢, 好像什么也没干。早上被 Wzy 同学拖着和他一起看他们研究室发给他的论文 (和量子计算机, 量子密码等有关的), 不得不说他的英语确实不行, 尤其是和物理, 数学有关的术语, 他完全不知道, 所以不得不给他解释很多基础的词汇的意思。不过我也一边准备了一点我的 SUGRA seminar 发表的东西。中午两个人跑到 2 公里以外的御茶ノ水去吃汉堡王, 之前我们写论文的时候, 碰到一个 tex 上的 bug, 让他帮忙查了一下, 于是他前两天嚷嚷着要我把他放进我论文的感谢栏 (Acknowledgement) 里, 我之前也承诺他帮我们搞定了我就请他吃汉堡王的, 所以就去兑现了一下承诺。本来说好去吃那种 30 分钟尽吃的那种 course 的, 但是人家汉堡王已经不办这种活动了, 所以没办法, 只好吃了个一般点的套餐。当然我让他随意点什么, 点多少, 我都付钱的。

吃完饭他就去打工了, 我多少有些不甘心, 就走到了饭田桥的汉堡王去看看那边是不是也不搞这种活动了, 一看果然是... 就差几个月, 这个活动就结束了, 之前一直想去吃的, 没找到时间和借口... 然后我就顺势到饭田桥, 神楽坂走了一大圈, 再回到学校。到学校把申请改了一下, 然后再问一个已经博士毕业的先辈要来他的申请书参考一下, 把申请书的初稿发给了 M 老师看。他跟我说论文最好都用护照上的名字 (其实也不算我护照上的名字啦, Rui-Dong Zhu, 护照上其实是 Ruidong Zhu) 比较好, 之前我们也讨论过这个问题, 我一直觉得无所谓, 他反复坚持我应该都改成 Rui-Dong Zhu, 之前我妈也跟我讲过这个问题, 但我觉得东大就这么一个 Zhu, 还能算到谁头上呢。不过经过 M 老师反复讲, 我最后终于心动了, 19 日早晨给 Aravind 发了个邮件, 让他帮忙改一下名字, 他爽快地答应了。

晚上继续准备了一会儿 SUGRA seminar, 还看了点 Maulik 和 Okounkov 的论文。



不知道为什么感觉这个铁道线还是挺有感觉的，隔着铁丝网



飯田橋边上的一座桥，下面这条河（我也不知道叫什么）就几乎是横贯东京市区的一条大河



还是那座桥上



文京区的一个小公园，天气好的时候还是很漂亮的

4月19日 Tokyo 雨转阴 礼拜天

今天依旧没干什么事情。早上先是帮 Ly 同学处理一些杂事，跑到学校都过 10 点了，不过 G 同学以为 seminar 依旧是老时间的下午 1 点开始，所以我跑过去其实也没迟到。于是就把 seminar 推延到下午，早上在那里思考明天研究室里介绍自己在做什么样的研究的东西，具体怎么讲。中午 12 点半左右 G 同学就来了，闲聊了一些，还有 seminar。今天状态不是很好，以前讲 2, 3 个小时都没什么问题的，这两天估计每天太兴奋实在睡得不是那么充分，讲了 2 个小时，就感觉有点累了，而且讲得有点哑了都。结束后回家洗洗衣服，打扫一下，然后玩了一会儿游戏。晚上看了一个纪录片，讲占中的。其实我对占中还是颇为反感的，如果上街抗议一下政府就给你些甜头了，那以后不就大家有事没事上街就好了，政府不可能这样妥协的，那么上街占领除了对其他市民造成困扰意外，没有任何实际意义。这些人有没有为了民主事业捐躯的觉悟，不值得给他们任何评价。虽然政府确实一开始也有问题，但解决问题还是应该理性，做些有意义的事情，慢慢把事情变好。民主也是一个很复杂的东西，搞不好我们就变成委内瑞拉了，一个能够防止多数人暴政的制度是必不可少的，同时一个鼓励人们自力更生，艰苦奋斗而不是事事指望政府保证我生活的社会氛围也是需要的，一个养懒人的民主政府绝对不是一个好政府。所以很多事情要平衡好还是挺难的，感觉...

4月20日 Tokyo 雨 星期一

今天终于是 9 点半起来的了，大概 10 点半左右到了学校，路上碰到 T 先生，于是向他请教了一下他上周五讲的一些东西，他借我了一本他学生时代的书，晚上稍微读了一点。今天的重头戏是 M2 的同学们介绍自己最近在做的研究，我们一共三个人，从 12 点半左右一直进行到下午 3 点多点，Tt 同学首先讲，然后是 Tc 同学，最后是我。他们两个都还讲了些挺有意思的东西，我讲了我关于宇宙学方面的之前的那些工作，大家都表现得很有兴趣，多少还是有点满足感的。之后稍微读了会儿 T 先生借我的书，Wzy 同学叫我晚上继续帮着他读论文，于是正好是大雨就早早回家了。他有不明白的时候，偶尔帮他解释一下，或一起解读一下。

4月21日 Tokyo 阴 星期二

今天真的是什么都没干，罪恶感颇深，早上好像几乎没看多少数学，就吃中饭了。中午继续是大家一起 check arXiv 的时间，还是有几篇比较有意思的文章的。下午主要在准备 seminar 的发表，进展不大。晚上 Ly 同学叫我一起吃饭，于是就去吃了一家烤肉店，一直吃到 9 点，吃得肚子圆得不行，稍微散了个步回到家，只稍微批了几张 TA 的卷子，就被 Wzy 同学抓着帮他看他的论文，那篇论文也是写得并不能光从那篇文章全部明白量子加密的过程，所以我也无法完全理解... 吃得有点多，加上昨天睡得有点晚，感觉疲劳不已，头有点痛，所以今天只能无奈到此为止了。（关于 Ly 同学说几句，他这个人怎么说呢，用钱有点大手大脚，这当然不关我什么事，但是显然他不是学术型的那种人，不过混社会的能力（交际能力）应该还是挺强的，他往往可以找到合适的人帮助他达成他想要的目的，所以，虽然有个大学文凭或许还是多少有点用的，但真的不是每个人都需要上大学，好好学习什么的，不同的人有不同的能力，为人父母还是应该看清自己的孩子擅长什么，让他往那方面发展，而不是想着现在社会上什么职业好让他做什么。）



傍晚天色还不错

4月22日 Tokyo 晴转雨 星期三

今天基本都在搞跟申请书有关的东西。早上和 M 老师讨论了一下申请书要怎么改进，下午处理了一些杂事（交一些钱，去超市买了点东西），回家一直到晚上都在写申请的东西，终于把第一部分改完了。

4月23日 Tokyo 晴 星期四

今天真的是 *literally* 一天都在写申请书。到这个点关于物理的部分已经全部按照 M 老师的设定修改完毕了，接下来还有一个吹嘘自己的长处和人生经历等的地方要把日文翻译成英文（关于这种日常的语言，我感觉我现在确实日本出来得比英文要快，而关于物理还是英文的思考回路来得比较自然），回去希望今晚能把这个事情搞定，接下来能给各种人看一下提一下修改意见。晚上吃过饭把和 M 老师的论文一些打字时不慎造成的错误订正了一下，在 arXiv 上 replacement 了一下，然后投稿到了 PTEP。本来 M 老师说投 JHEP 吧，我说 JHEP 这么牛的杂志，我们这篇论文还没到那个水平吧，当然他也是这么认为的，但可能是为了我申请书上好看，觉得可以搏一把，虽然也不是完全没戏，但还是有被拒的可能性的，特别是我们指出了 DLM 的模型的不妥之处，却不能自己提供一个好的代替它的东西（因为我们自己也觉得自己的新模型还是有问题的），自己首先就很心虚。而且因为是给做类似研究的人审核的，JHEP 的话很可能就落到 DLM 那几个人手里，可能会引发一些不必要的论战（比如为什么你们自己都没完全搞清楚就发论文了之类的质疑估计是不可避免的，而他们大概也不能理解我们不得不为了我的科研费申请，稍微提前交一篇水一点的文章...）。确实很遗憾，这个不合理的制度，造就了我们这么一篇本来可以再花半年搞得很好的文章在这么一个高不

成低不就的时间点不得不投出去...总而言之,就这么投出去了,所以选了一个稍微水一点的杂志。

4月24日-25日 Tokoy 晴转多云 星期五,六

这两天感觉特别困,不知道为什么,特别是周六应该睡了挺多的,吃得也挺多,肚子整天圆滚滚的,感觉不是一件好事情。周五基本处理了点杂事,稍微看了点数学加上 Wald seminar 以外就什么都没做了,周六更是除了 seminar 的一些准备以外,还有下午出去兜了一圈,然后打了会儿游戏。感觉这种生活方式不是很有意思,我得赶快找到下一个可以下手的研究素材,然后做点有意思的事情才行,不然实在太无趣了。

4月26日 Tokyo 晴 礼拜天

今天还是感觉上比较充实的一天。早上和下午一阵在把当 TA 的批的小测验的成绩输到电脑里,真的是碰到了很多不知道怎么念的日本人的名字,最近起新潮名字的人各种多,完全不知道该怎么念。下午而后看了会儿数学,看了会儿宇宙学的书,晚上看了会儿 super W 的论文和 MO 的论文。今天最大的收获大概就是有点把 complex manifold, Kahler manifold, Calabi-Yau 的区分搞清楚了。

4月27日 Tokyo 晴 星期一

(28日补)天莫名其妙就突然热起来了,还穿着毛衣的我真的是不能一下子适应这20几度的天气...早上想着真的好久没运动了,就在 Lunch seminar 之前去游了个泳。然后各种论文都稍微读了点。下午听完请来演讲的宇宙线研究所(ICRR)的人的演讲,就差不多回家打酱油了。虽然时隔许久读了不少文章,或许也有点长进,但好像总觉得一天下来缺了点什么,后来想想大概是一天都在看跟数学有关的东西,没接触到什么物理的东西...不过晚上回家吃个饭,打了会儿游戏就都忘掉了,所以其实晚上也没能采取什么实质性的补救措施。晚上正好有个人到东京来,爸妈托他们捎来些东西,去取了一趟。

4月28日 Tokyo 晴 星期二

(29日补)28日这一天其实没干什么事情,但却感觉好像发生了很多事情一样。早上和 M 老师讨论了一下申请书的修改,中午继续是大家一起 arxiv check,结束之后就被拉去帮忙买晚上欢迎会的东西了。下午准备了一会儿下次 D-brane seminar 的发表,然后稍微开始着手再次修改一下申请书。晚上就是欢迎会了,9点多到家,洗完澡,看看电视。

4月29日 Tokyo 晴 星期三

今天放假。昭和的日。早上一觉睡到11点。然后基本就是一天在改申请书。晚上接受了 F 同学很多很有建设性意见的建议。明天早上来修改一下。

4月30日 Tokyo 晴 星期四

(1日补记)根据 F 同学的建议,和 M 老师重新讨论了一下方针,于是又花了大半天修改申请书。不过到晚上基本把方针定下来了,接下来基本就是微调了。晚上终于能如愿看点更加增进知识的东西了。

5月1日 Tokyo 晴 星期五

今天是长假前最后一天,却意外地感觉很充实。早上看了不少 的文献。中午继

续是 arxiv check 的活动。下午是 Wald seminar, Ng さん把整个内容整理得还是非常易懂的。一直到快 4 点。然后本来准备搞 SUGRA seminar 的, 但 G 同学说他写申请感觉要来不及了, 所以就临时取消了。然后接到 M 老师的邮件, 他最近有一个不错想法, 问我和 Nm さん有没有兴趣做, 我当然有兴趣啦, 首先有活可以干不干真是太傻了, 有些人会强调感不感兴趣, 但我觉得比其理想, 目标那些遥不可及的东西, 先要做能做的研究, 先要确保有口饭吃, 然后再是找出一条路通往真正想要到达的彼岸。其次最近我正好在学这些 W 代数,

的东西, 正中我下怀。而且有意思的, 如果成功的话, 就可以找到一个非常 non-trivial 的 $N=2$ super Yang-Mills 里的 $SU(N)$ 与 $SU(M)$ ($M \neq N$) 之间的 duality 了! 感觉会是很有意思的工作。于是 4 点多和 Nm さん去 M 老师那里听他讲了一下他大体的目前的进度。晚上把申请书“最后的”修改做掉了, 明天准备给 No さん, Nm さん, Om さん同时看一下, 汲取一些意见。本来晚上还打算把和 Aravind 的论文改一下的, 结果发现他用的是某杂志专门的 compiler, 所以我暂时还难以下手。

5 月 2 日 Tokyo 晴 星期六

(3 日补记) 这一天都在做一些吃力并且短期内不会讨好的事情。早上根据 panda 提的一些意见把申请书又改了点 (不过本来到学校就很晚了), 然后发给了之前的那 3 个人看。下午很快 Om さん就给我提了不少意见, 于是晚上又作出了相应的修改。一直到 3 日早晨才收工。中午准备去吃饭的路上偶遇 M 老师, 于是跟他一起去食堂吃了饭。他在那里跟我秀他的中文, 讲了好几遍“lipenlen”我才明白, 他在讲“我是日本人”...M 老师经常去台湾演讲, 做研究, 所以也是各种想方设法弄一些这种讨好当地人的东西。不过据他说, 台湾人普遍好像不大明白他在讲什么。下午先去剪了个头发, 排了很久的队, 正好想了想 M 老师之前说的研究的东西, 可惜依旧是一头雾水。然后回学校把 RevTex 终于搞定了, 我之前一直没明白 \usr 这个径路原来和 \user 是不一样的, 所以一直把东西装错了地方, 所以一直无法正常运作。后来终于成功后把和 Aravind 的论文稍微改了一下。之后再几个数据计算一下就基本可以回复 referee 的人了。(晚上被 HF 姐叫出去吃了重庆火锅...)

晚上 Xj 同学来玩, 顺便就睡我们家沙发上了。我的沙发因为是摆在我上铺床的下面的, 所以颇有小时候绿野村或者是高中时候的风情。

5 月 3 日 Tokyo 晴 礼拜天

今天又是一周一度的在家打扫, 整理的日子。早上把衣服洗了, 晚上把家里打扫了一下。早上把申请书的修改又进行了一点, 又从 panda 那里得到一点建议。中午和 Xj 同学在食堂吃了饭, 然后饭后把他送到了车站。下午一边进行一些和 Aravind 的论文的语句上的修改, 一边试图把几个他用电脑程序算的数据, 试试能否用手推测一下, 最后发现有点徒劳。还看了一些 Wald seminar 下周我发表的地方的前面的一部分, 不过还完全没开始准备发表。各种事情一直折腾到晚上, 然后打印了一篇 Polchinski 的 91 年发的很有意思的文章, 准备回家看看。

5 月 4 日 Tokyo 晴 (大风) 星期一

(5 日补记) 这一天依旧没干什么。早上起来就很晚了, 吃吃早饭, 看看 Polchinski 的论文什么的, 还看了一个挺久以前的 (大概 10 年前的) World Science Festival 的视频, 讲 holographic principle 的, 挺有意思的。下午去学校本来想干点活的, 结果 No さん跟我提了不少申请书的意见, 时间就过去了。(还查了一下 5 日出去玩的一些情报)

晚上叫了一帮人一起吃饭, 于是晚上就彻底玩掉了。

5月5日 Kanagawa 多云 星期二

(6日补) 出去玩了一天。和 Gy さん，她室友 ZI さん还有少侠去箱根玩了一天。也没什么好说的了，发几张照片吧~



如画的箱根玻璃森林美术馆~



这个小园子真的超漂亮



最近在展出各种香水瓶，这个自认为最有感觉



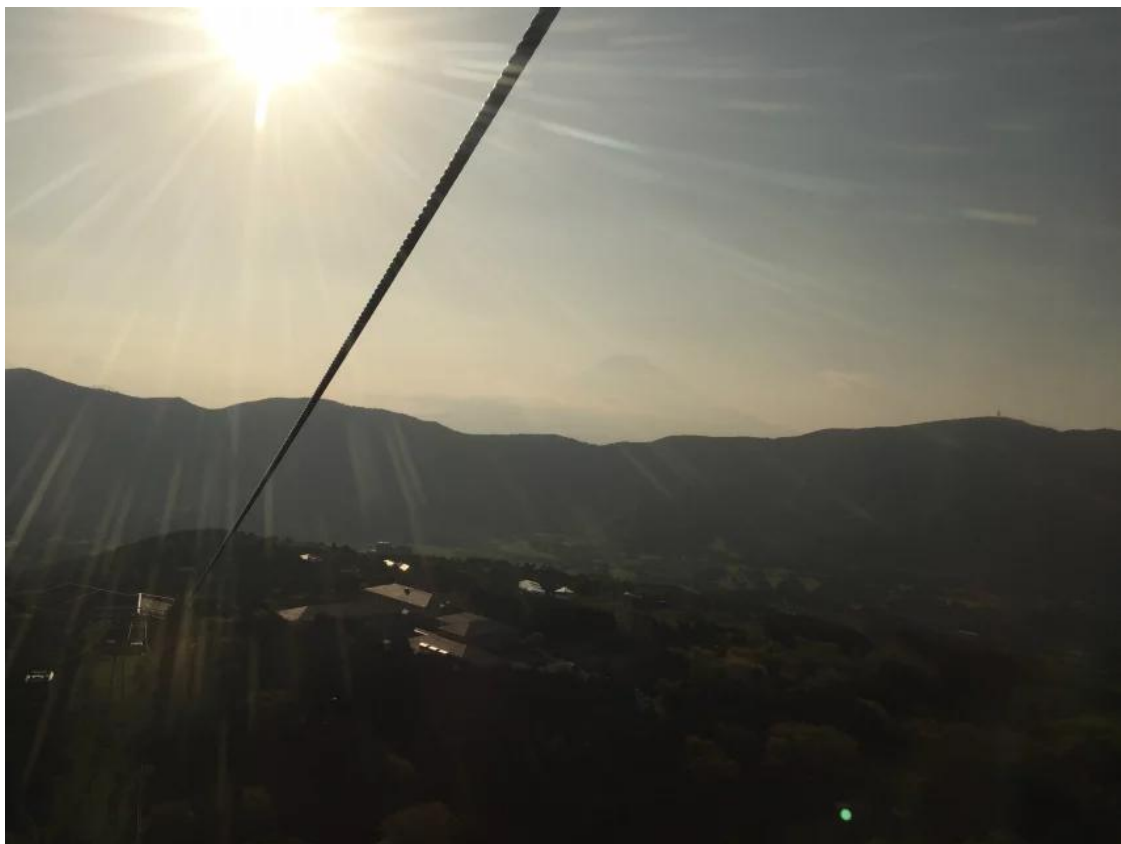
5月5日正好是儿童的日（男孩节）



大涌谷，硫化氢不间断地喷出，味道极度刺鼻



还是大涌谷～



远处的轮廓，富士山隐隐若现

5月6日 Tokyo 晴 星期三

今天是黄金周最后一天了。早上爬起来还算早，吃完早饭就带着 Wzy 同学去了学校（他号称我在边上能让人比较集中注意力看书，但据我一天的观察，实在是他开小差能力太强了...）。早上到下午 1 点半左右把科研费的申请做最后一次大的调整。明早再看一下有没有什么细枝末节的问题，我就准备交掉了。下午到晚上一直在准备周五的 Wald seminar 的发表，进展速度出乎意料地快（可能跟我昨天在路上稍微读了一遍有关），明天感觉稍微再努力一下就能搞定了。晚上还去超市买了点东西，很欣慰地看到白菜价格再次跌回 200 以内（1/4 棵白菜）。之前说过一次，曾经 70 的白菜不知为什么最近涨到了 300... 我等庶民的生活处在水深火热之中啊。晚上 11 点多还继续看了 Polchinski 在 1991 年的那篇论文，大致看完了，还有些细节什么时候好好来看看明白。

5月7日 Tokyo 晴 星期四

（8 日补）黄金周后第一天。很明显大家都不在状态，很多人很早就回去了。我也是早上把申请书最后看了一遍，下午把它交掉了。接下来就都不是由我主宰的部分了，除非 10 月份被叫去面试。（我还是比较希望能免除面试的，面试对我这个外国人不是很有利，当然如果连带面试的通过都得不到，那就彻底悲剧了）

下午在准备周五的 Wald seminar，之后是下次的周末 seminar 的发表，不过最近 G 同学的申请书几易其稿，所以即使现在他大概还是 10 天时间（每个地方截止日期不一样，他们比我们晚整整 10 天！），貌似还没有把大体方向确定下来。我想说的是其实周末 seminar 最近反正都不搞，大概我的准备没必要那么着急。只不过把申请书交了一阵轻松，所以不想苦大仇深地看一些要纠缠半天的论文，稍微轻松点读点教科书。

中午 Ed さん跟大家讲了一篇很有意思的论文，在黄金周期间发出来的，按照他们的某种近似的算法，现在所有可以 annihilate 的 dark matter 模型可能就几乎要全灭了（用了 M87 星云的某个黑洞周围的一些观测结果）。但是他们的出发点（所谓的 Spiky distribution）是 99 年 Silk 的一篇论文，我们对其计算方式到底靠不靠谱，表示没有信心。Hm 先生说 8 日早上的 Journal Club，他来介绍一下这篇文章。颇为期待。

晚上就是浑浑噩噩，把 Wald seminar 发表的内容，回顾了一下。

5月8日 Tokyo 晴 星期五

（9 日补）这一天就是彻底崩坏的一天。早上听了 Hm 先生的 Journal Club，感觉整个推导还是比较合理的，所以大概以后还是要对 axion dark matter 更加关注吧。下午是我的 Wald seminar 的发表，也还比较顺利。结束后我就突然想回家了，于是回家各种打游戏，看电视什么的...

5月9日 Tokyo 阴转雨 星期六

今天是异常普通的一天。看论文，游泳，给 Emilia 发了一封邮件，还询问了一下 F 同学对 Silk 的论文的看法。除了做了一件脑残的事情，今天还是很不错的一天。（搭错跟 Gy さん表白了，然后悲剧了...）

5月10日 Tokyo 晴 礼拜天

（11 日补）非常平静的一天，早上起得很晚，下午读了不少论文，晚上也稍微读了点，然后和 Wzy 同学也不知道在玩了些什么，疯了一个晚上。



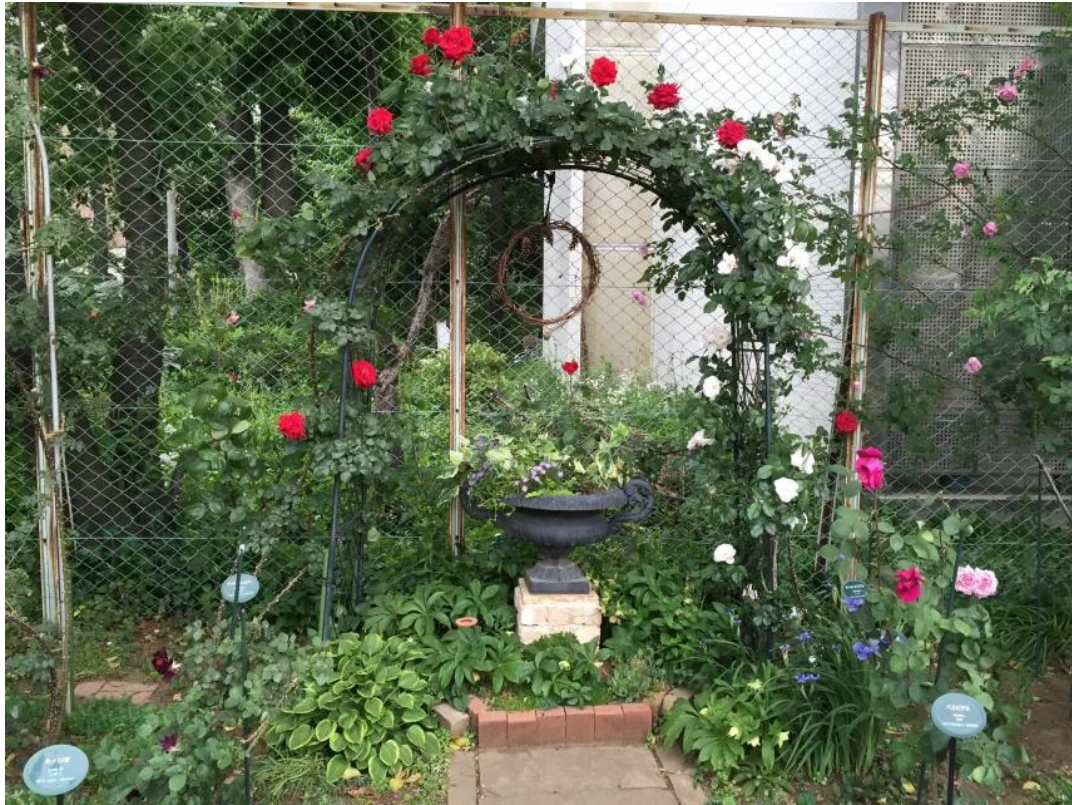
从我们学校的楼顶眺望上野～

5月11日 Tokyo 晴 星期一

今天还是比较有意思的一天。早上在看 N=1 W_infty 的文章，看到有意思的地方了。中午的 Lunch seminar 和下午的 formal seminar 各听了一个 inflation 的话题，都还挺有意思的。下午和 M 老师聊了一会儿，讨论着如何继续我们的工作。中午把我昨天看的一篇关于 nonlinear QM 的文章分享给了 T 先生，他也觉得很有意思。（中午写了篇回顾这篇论文的 blog, <http://magiciankudou.tumblr.com>）他反过来告诉了我一篇很早以前的文章，（用实验）说明为什么要考虑重力的量子化，而不是单纯的只有重力 sector 是古典论的 semi-classical 理论。下午去超市的路上，F 同学的邮件回过来，他们那里的人貌似对 Silk 最新的论文风评不是很好，认为他们的前提不是很靠谱... 晚上稍微复习一下和 M 老师做的种种东西。

5月12日 Tokyo 阴转雨 星期二

今天并没有做多少事情。基本都在读论文。下午帮 Q 同学去駒場交了个钱，于是顺便去找 G 同学，随便聊聊（他提到说不定超过了 Planck scale 就没有 exact 的 Lorentz symmetry 了，比如空间其实是离散的，而不是连续的。所以其实可能并不需要 causality !）。晚上台风接近，开始下大雨。



駒場校门口的蔷薇园



还是那片花丛

5月13日 Tokyo 晴 星期三

台风过后，天气晴得发热。今天本来打算开始动笔算的，但还是被困在很多东西上，继续在学习。从早到晚都在学习和 M 老师想做的新课题有关的东西，不过确实比之前要明白了很多东西。也没什么特别大的事情发生吧。不过今天在推特上有个挺火的帖子挺有意思的，是转载雅虎的“智慧袋”里面的一个人的提问的。有一个女的，大概快 40 岁的模样了吧（跟老公结婚的时候，老公 40 岁了），嫁了一个大学里的副教授，本来还有不少憧憬的，结果发现比预想的差很多，老公收入么不高的（大概 40 万一个月吧），经常去研究会什么的，很多时候都不在家，整天搞研究什么的，家里的事情也很少过问，总之各种不满吧，嚷嚷着想离婚，问网友该怎么办。看得让人不禁一阵心酸啊。但是确实，研究室的一个 PD（博士后）最近老婆生了个小孩，那天我听他在讲电话，他在那里说，再付 40 万就行了对吧，之类的。这种东西确实很花钱啊。大概这位副教授先生终究是不适合结婚的类型吧。

5月14日 Tokyo 晴 星期四

今天白天是各种继续昨天的学习。本来打算像昨天一样在学校呆到晚一点的，结果今天有个避难训练（地震什么的时候，练习要怎么逃出来的），已经练过很多年了，真的碰到灾难的时候，其实也不可能完全按照剧本来，主要还是不慌张，听从指挥，加上命运吧（碰到 911 什么的，就不可能活下来了）。于是中午大家一起 check arxiv 的活动（T 先生起了个很文雅的名字，叫论文品评会，我接下来也沿袭这个名字如何呢）结束之后我就回家了。在家里看了看无限次元 Lie 代数的一些基本概念，思考了一下 Yangian 的问题，试图理解了一下 W 代数的 DS reduction（但是依旧没搞明白...），然后大致看了一下 AGT conjecture 的 big picture。晚上把之前一直想画的两张画试作了一下，红玫瑰的一张不是很成功，不过还是贴在这里吧。



5月15日 Tokyo 晴 星期五

(16日补记) 其实我都想不起这一天究竟干了什么了。基本就是在学习，稍微开始了一点计算吧。对了，H 财团来了给我延长的通知，虽然不是什么特别大的事情。

5月16日 Tokyo 阴 星期六

今天起得很晚，学校里今天是五月祭，中午兜了一圈，下午又被 Wzy 同学拉出去兜了一圈。下午做了些计算，发现昨天 M 老师发来的一个公式其实不对，然后发邮件讨论了一会儿。晚上超市里买点东西，打了会儿游戏。



从高处眺望校园



五月祭主舞台



农学部的同学们搭的木房子



学校不远处一个很有意思的寺庙

5月17日 Tokyo 晴 礼拜天

今天就是彻底窝在家里了。除了下午考虑了一下和M老师做的 level-rank duality 的东西，

晚上稍微看了一小会儿 的论文，基本都在打各种游戏。特别是实验了一下在各个版本的口袋怪兽之间进行通信。虽然感觉这一天过得确实意义不大，明天开始好好干活吧。对了，早上 Aravind 发邮件来，把我们的论文修改所需的最后的数据发给了我，我准备下周来做最后的更改（然后就应该能登上杂志了，虽然这年头感觉杂志的重要性已经几乎没有了，但根据登载的杂志判断论文的好坏，还是一个比较传统而有效的方法）。

5月18日 Tokyo 晴 星期一

今天其实起得挺晚的（或者应该说早上起来在家磨蹭了特别久），到学校已经 11 点半

了。稍微读了一会儿 的论文（下午还问了一下 No さん 相关的问题，他把他的博士论文借给我参考了），然后紧接着就是 Lunch seminar, Ed さん 讲了一些关于 beyond SM 的有意思的话题。下午先是和 M 老师讨论了一下我们的研究，他告诉了我一个很有意思的现象（满的 box 和空的 box 的互换对应于 duality 的操作），于是我花了一个下午证明了一下（竟然很快就证明出来了！）。晚上就看看 No さんの论文，发发各种呆。

5月19日-20日 Tokyo 阴-晴 星期二到星期三

话说昨天为什么没写日志呢，其实是忘了，不过这两天确实略忙，各种事情，等察觉到就已经躺到床上了。

昨天早上去 M 老师那里，解释了一下我的证明。之后讨论了一下下一步的方针，但我下午稍微计算了一下，发现下一步有点非自明。Ly 同学之后来让我帮他打两个电话，他之前赖掉了一个公寓提前解约的钱，所以要换一个银行账户来付新家的房租什么的... 也是过着一种很不靠谱的生活啊。5 点开始有一个 seminar，这次请来了牛津大的 Suzuki さん，讲了很多 maniac 的话题。晚上批批小 test 的卷子等等。

今天早上开始去了 Komaba，听了下午 1 点半开始的 Watanabe 先辈的 talk，虽然后半的很多细节还不能理解，但稍微还是比以前对 4D/2D duality 理解加深了点。结束后，赶紧回到本乡，又听了一个阿姆斯特丹大学的 Ando さんの talk，他讲话真的很有意思，完全就是词语基本都是英语，语法套用日语的这种方式，比如「XX を mention しないといけない」什么的，「人を convince できない」之类的。估计确实是在国外呆得太久了，很多词一时半会儿想不出对应的日文是什么了（感觉我也没有讲别人如何如何的资格）。下午碰到 Tz 同学，他之前去中国四川参加了一个 SFT 的国际会议（有意思的是，几乎没有中国人在做这方面的工作，倒是出钱把欧洲人，日本印度人请过去开会，中国人也是蛮有意思的），跟我讲他本来以为很常识性的东西，才发现原来不是每个国家都一样的什么。他是第一次出国，然后想着给朋友们寄些明信片，到了最后一天去买邮票，才发现，中国的便利店竟然没有邮票卖（反过来说，其实日本的便利店基本什么都有得卖，才让人感觉比较不可思议）... 最后他只好托付给当地的中国人帮忙给他寄过来。

晚上又基本什么都没干。

5 月 21 日 Tokyo 晴 星期四

今天有点兴奋，所以早点来写日记，以免忘了。早上还是很一般的早上，跑到学校把昨天寄来的研究室买的书敲上章，放入书架（我是研究室的图书管理员）。等章干的时候，正好碰到 T 先生来倒咖啡喝，于是问了他一些关于昨天 Watanabe 先辈的研究的内容，虽然最后还是没完全搞懂，总之是一些 90 年代的数学成果最后告诉我们是这样这样的。中午吃饭的时候 No さん讲到他下个月要到印度去，然后跟我们讲了关于他之前一次去的经历。去一周，结果不小心嘴馋吃了路边摊的汉堡，然后一周中间三天都在拉肚子，非常悲惨的经历。而且去的还是孟买这种大城市，所以估计印度的食品卫生安全真的是非常糟糕。下午（论文品评会结束后）除了中间去游了个泳（感觉体力真的又下降了很多），就一直在琢磨和 M 老师新做的东西。到下午六点终于把正确的对应关系搞了出来，在最简单的例子里也验证了我们猜想的 duality。感觉一下子舒爽了很多，估计离严格证明也就一两周的距离了。（所以基本可以用这个 topic 写一篇新的论文了，M 老师已经叫我去报名参加秋季的物理学会的演讲了...）于是心情大好。晚上把和 Aravind 还有 Y 教授之前写的论文的最后修改，以及给查读论文的人的回信写完了，发给了他们。然后就来写日记了。（像昨天说晚上基本什么都没干，其实还是干了一些事情的，特别是注意到了究竟之前的计算哪里错了，所以今天才会有进展，所以晚上接下来会发生什么，我也不知道，哈哈）



学校的傍晚

5月22日 Tokyo 晴 星期五

今天一天除了 seminar 就是在研究和 M 老师做的东西。早上去跟 M 老师汇报了一下昨天的进展以及讨论了一下学会发表的题目，中午和 No さん还有 Suzuki さん去一家味道还可以的担担面的店吃饭，味道还不错，我吃了个排骨面。虽然号称担担面，但一点都不辣，真的跟苏州的普通的排骨面感觉差不多。又听他们讲了很多去印度，还有在英国的故事（总之印度还是很乱的一个地方貌似，坐出租车要被宰，吃东西一不小心就吃坏肚子，自来水经常是红不拉几的，给我对印度的美好向往打上了无数阴影）。下午是 Wald seminar 和 SUGRA seminar，都是 Tt 同学发表，还听到不少有意思的东西（比如 compact space 是 S^3 的时候，graviphoton 正好成为 $SU(2) \sim S^3$ 的 adjoint representation 之类）。晚上觉得和 M 老师做的东西，duality 可以在 DDAHA 的代数层面上证出来了，但虽然整理到呼之欲出的地方，但还是差最后临门一脚，一直呆到晚上 9 点也依然没有最后完成，于是便来写日记了。明天应该肯定能证出来了。

5月23日 Tokyo 晴 星期六

昨天说今天肯定能证出来，果然今早刚到学校没多久就证出来了。其实昨晚洗澡的时候把思路理清楚了，大概知道哪里的方针不大对，所以基本一到学校，三下五除二就出来了。然后发给了 M 老师。之后心情大好，就去根津神社都了一圈，不过花什么的都谢了，所以也没什么好看的。回去又准备了一会儿 seminar 的发表，然后不安分地又出去兜了一圈。回来再把几个 seminar 的发表准备了不少，还做了一点之前的研究的后续计算，然后就回家了。晚上看看电视，看看之前没读完的论文之类。



根津神社（以杜鹃花盛名）

5月24日 Tokyo 晴 礼拜天

突然感觉已经晴了很多天了。这个城市好像就是不到梅雨季，不怎么下雨的那种。今天早上在家洗洗衣服，打扫一下。Ym 妹妹昨天来问些考研的事情，昨天已经有点晚了，于是今天早上接着跟她随便聊了一会儿，听了很多美国的风土人情的事情，每个国家还是很不一样的，年轻的时候还是出去走走比较有意思。下午是和 G 同学的 seminar，半闲扯的性质的，不过还是对 sphaleron 有了进一步了解，特别是为什么 winding number 是半整数 ($S^2 \rightarrow S^3$ 的 map，也就是说是 $SO(3) \rightarrow SU(2)$ 的 map，是个二重 cover，所以是半整数)。大家在说要想办法这个突破口最好能跟 No さん一起做点有意思的工作。对了，还讨论了之前做了一阵的 torsion-inflation 的话题，之前因为 F 同学指出和 2-field inflation 没有区别而搁浅了，这次我终于明白他说的其实是非常对的了，所以这个 idea 估计也就这么变得没有意义了 (G 同学感叹了一下没有老师级别的人物，光学生自己做，果然还是不行，什么)。seminar 结束后，Ly 同学说要来找我帮忙 (打个电话)，于是顺道一起吃个晚上。去了附近的一家叫上海厨房的地方，味道还不错。

5月25日 Chiba 晴 星期一

今天去 IPMU 参加了一个研究会，虽然大多数是关于凝聚态物理的东西，我不是能完全明白，也说实话兴趣不大，不过看看世界上人家在做什么还是有点意思的。早上碰到 Watanabe 先辈，就顺便询问了一下他之前发表的论文的一些具体内容，虽然还是没完全搞懂，不过比起之前确实感觉明白多了。G 同学也去了研究会，所以跟他吃中饭时，以及晚上回东京的路上聊了很多。还见到了 F 同学，Md 先辈。讲到 Wt 教授今年要到哈佛去呆半年，Md 先辈也可以跟着一起去，各种羡慕。还讲到了 9 月份韩国的 KIAS 的研究会，加上组织研究会的人把我搞错了，以为我是赫尔辛基物理研究所什么来的，着实有意思，各种各种，

突然又有一种不安定的想法,想去韩国玩玩了。看了下日程好像和物理学会的日程也不冲突,韩国的话就算自己出钱也不是很贵,可以考虑一下。下午利用 talks 之间的闲暇等考虑了一下和 M 老师做的研究,周六的时候把 ground state 之间的对应做出来了,今天感觉可以扩张到所有的 excited states 了,所以如果我的证明是对的话,这个 duality 就基本算证明出来了。马上准备来重新整理一下,明天早上去和 M 老师汇报一下。晚上回到上野,出去吃了个肉很多的盖饭,然后出去兜了一圈。



千葉県柏市柏の葉, 很有一种农村的味道, 却又很整洁漂亮, 个人还是挺喜欢这个地方的



杜鹃花开得正好



柏の葉公園入口



这条路是这个公园我最喜欢的地方，两边都是樱花树，可惜现在不是季节



上野过几天要办皋月杜鹃节，这两天在准备，广场上堆了很多的盆栽

5月26日 Tokyo & Chiba 晴 星期二

昨天晚上整理了以后发现我之前想错了，离确认所有 level 的对应还差得比较远。中间会出来很诡异的对应状态。一般的证明还暂时较为困难。早上去和 M 老师讨论了一下，他提出了一个很有意思的见解，虽然我还没有能将其应用到实际的对应关系中去。但是，主要是后来我想，对于 highest weight 的状态，所有的量子数都是一样的，那么 representation 不应该也是一样的吗？后来一直在追这一条线，但还是不敢确定（不过晚上 M 老师说他也如此认为，所以 duality 的存在基本可以认为就是被证明了）。

早上主要是为了交 TA 的工作时间表才留在本乡的，事务的人只有朝 9 点半晚 5 地工作，所以这种杂事也不得不迎合他们的时间规律。顺便把房租水电什么的给交了。本来在犹豫要不要下午去研究会，毕竟同样的车费，少去了半天。不过想着今天 G 同学不会去，G 同学在的话我往往就跟着混到日本人堆里去了，这样就少了很多国际交流（毕竟我不能只局限于这个国家来发展，尽量要打入全世界），难得他今天有事不能去，所以我想着，发挥一下我能说中文的优势，去认识点中国人。这次的研究会来了不少中国人，德国来的，法国来的，美国来的，中国人真的是遍布世界各地啊。下午听了第一个演讲，感觉很有意思，正好那个老师有一个中国人的学生 (Jackson Wu) 来做海报发表，于是我就想着去听他讲讲他的研究内容。兜了半天，虽然找到了他们的海报，结果发现这张海报是那个老师的另一个学生的，他叫 Mario，感觉很像意大利人的名字，然后就听他讲了一会儿，问了不少很基础性的问题。虽然今天没能发挥我会中文的优势，但时隔许久能发挥一下我英语临场应变的能力也是不错。后来会程最后有一人一分钟介绍自己海报的机会，看到一个北京大的人，做的东西我还比较有兴趣，准备明天去勾搭一下。

晚上回到东京，思考一下和 M 老师的研究，准备一下 seminar 的发表。



我们学校柏校区门口的路

5月27日 Chiba 晴 星期三

今天依旧是去研究会。今天其实只有半天，早上是两个享誉全世界的日本物理学家，以 Ryu-Takayanagi formula 闻名的 S. Ryu 和 T. Takayanagi 教授的演讲。虽然还挺有意思，但没有多少令我激动的要素。按照昨天的计划，我去找了那位北京大的同学，听他讲了一下他的海报，正好 G 同学也在我旁边，于是就让他用英语解释了一下。最后稍微跟他用中文讲了两句，也算发挥了一下我的中文水平。中午跟着 Watanebe 先辈，Ng さん，还有京大的 Nozaki さん，Numasawa さん 一起去吃了意大利料理的自助餐，吃得肚子圆得不行。于是一个下午都昏昏欲睡，干了一些体力活，把 Lee-Yang singularity 的对应关系到 level 3 都求出来了，但感觉这两天有点迷失方向了，不知道该怎么继续做下去了。傍晚和 Watanabe 先辈聊了很久，他之前做的话题，以及后续，还有一些我在做的东西。之后和 J 同学以及团长一起去吃了寿司，好久没见到这两位了，J 同学已经拿到了某公司的内定，并且签约了，所以估计他就基本要去那个咨询公司了。团长刚开始找工作。然后回到了东京，回来的路上看见 Emilia 回复了我之前的邮件，便在路上跟她随便扯扯。



学校里的小花

5月28日 Chiba 阴转晴 星期四

今天继续是研究会，虽然会程上明天其实还有一天，不过连续几天早起已经有些疲倦了，所以明天就不去了，而且明天有 Wald seminar 和 SUGRA seminar，我本来也不是很好脱身。今天除了听各种演讲，基本都在写程序，一个用来测试状态之间的对应关系，一个用来输入一个状态，然后在另一个 dual picture 里找对应的状态，到晚上 11 点终于把两个程序写完了（第二个花了相对长的时间）。所以今天完全没有去认识新的人，也没和已经认识的人讲话，完全沉浸在自己的世界里了。于是也没什么特别能记的。



柏の葉公園的薔薇園



各色的薔薇花



两种颜色的杜鹃杂在一起还是挺好看的



公园的另一个入口，摆得颇有情调~

5月29日 Tokyo 阴转雨 星期五

今天终于睡成了一个懒觉。早上和 M 老师讨论了一会儿。中饭以及饭后，和 No さん东扯西扯聊了很多。下午是 Wald seminar 和 SUGRA seminar，其间 G 同学去向 No さん讨些可以做的东西，结果 Om さん中途参合了今天，最后 No さん和 Om さん两个人在那里讨论得很起劲，G 同学完全不知道他们的兴奋点的样子... 休息期间碰到 M 老师，他说他大体把 character 的公式解读出来了，跟我解释了一下，我大概懂了一半，明天还要再深入考虑一下。seminar 结束 7 点多，我和 G 同学还有 Tt 同学三人去吃了一家比较贵的牛排店，花了 2000 多块。然后回家批批小测验的卷子，把 seminar 发表的最后的的地方准备完，然后看看电视。（突然发现 T 先生以前的日记也把 M 老师记为 M 先生，果然跟我的取名学有异曲同工之妙啊。）

5 月 30 日 Tokyo 晴 星期六

今天就是各种整理内务。早上在洗衣服，打扫。中午去学校吃过饭，在学校里思考了一下昨天 M 老师讲的东西，大体感觉能够接受了，但是真的要对应到 DDAHA 的时候，Young tableaux 的规律仍然感觉很混乱。晚上和 Wzy 同学去吃了泰国料理，然后准备了一下下次 SUGRA seminar 的发表，整理一下之前的关于研究的证明。

5 月 31 日 Tokyo 晴 礼拜天

一天都在整理之前的笔记。除此之外就是和 G 同学的 seminar。他推荐了一篇很有意思的论文给我，晚上稍微读了一点，感觉跟之前的印象不大一样，他们的主张非常不寻常。

6 月 1 日 Tokyo 晴 星期一

之前几天的疲惫感仍然累积着挥之不去，一个早上就是近似发呆的状态，什么都没干，吃过中饭才稍微醒过来一点。中午的 Lunch Seminar 是大先辈的 Fukuda さんの博士论文发表的练习，有大概 40 分钟左右来 defend 自己的论文，感觉博士要毕业也确实不容易啊。之后和 M 老师，Nm さん，还有 Fd 同学讨论了一下研究所碰到的问题，感觉还是之前 M 老师提到的一个方向比较有追求的价值，但是依旧没着手。下午先是和 No さん还有来参观研究室的 4 年级的小朋友们聊了会儿天，然后继续整理自己的笔记。不一会儿去听了一个演讲，名古屋大来的一个人，一开始我还觉得他做出来的结果好厉害！但经 Prof. K. M. 一讲，感觉他们只是在 check 一些显而易见的东西，Prof. K. M. 对于很多东西的本质，真的是看得很透啊，非常厉害（不过反过来说，这种特别厉害的人，或许就觉得这个也做了没什么价值，那个也没什么价值，于是都在做一些比较具体的工作，在外人看起来也没有做什么特别厉害的工作么，或许。其实我对他所研究的方向也不是特别清楚，不过他确实是个很厉害的人）。下午我们的论文（和 M 老师的论文）的查读的结果回来了，大体的主体还可以，有一些概念不清的地方，让我们修改一下，接下来准备把这些更抽象化的东西，我也来好好学一学了。对了，早上 Aravind 发邮件来说把之前修改的论文 resubmit 掉了。之前我爸很惊异，你们的论文那么久了还没发出来，其实从投稿，到审查（查读）结束大概就要一个月左右，然后被提了意见再修改，又要好几个月，和 Aravind 的那篇，也花了又一个月，和 M 老师的这个估计要花了 2, 3 个月来修改一下了（返送回去的截止日期是 3 个月后）。晚上继续在整理笔记，顺便检查一下以前的计算对不对。我突然脑洞大开，准备把 Lee-Yang 的具体计算先做到 level-5 再说，感觉就是不断得在干体力活，避开可能毫无结果的脑力劳动。

6 月 2 日 Tokyo 晴 星期二

今天总算是复活了，早上起来就精神还可以。白天都在学习，Nakajima variety, SUGRA seminar, Shifman seminar 的发表准备，还有 No さんの博士论文，学习一天往往就感觉很

有收获，很充实，做研究一天如果没有成果就会觉得一天碌碌无为，研究更像是赌博，所以稍微做做可以，一天到晚做也不行。中午的论文品评会有一些挺有意思的文章，加上正好 KEK 的 Nojiri さん来，看到我们在做这种事情，就觉得，这个挺不错的嘛，以后也要让我们 KEK 那里也组织这种活动。其实我们也是从普林斯顿学过来的，不过就是如此的话，慢慢就能改变影响更多的地方了，世界上的快乐就能又增加几分，还是不错的。晚上继续在干体力活，把 level-4 的对应关系全部搞出来了，level-5 也进行到一半多了，接下来继续把这个体力活做完它。明天开始可以干些脑力活来分析一下其中的 pattern。

6月3日-4日 Tokyo 雨-晴 星期三，四

这两天白天都在参加 Kugo 先生的集中讲义 (intensive lectures)。晚上基本就是干些不怎么重要的小事情。特别是第一天吹了空调着了凉，今天就整体感觉不是很好，有点累了。前天(周二)晚上后来发现在 level 5 得到的状态数和 character formula 算出来的不合，于是一直一有空就想办法找错，但仍然没有发现问题出在哪里...

6月5日-6日 Tokyo 雨转阴 星期五，六

之前的着凉加上疲劳，周五感觉愈发不行了，于是晚上就决定早点睡，周六早上起来后确实感觉有所缓解，但还没彻底好转。于是周六又一天在家，基本上是休息的稍微干点“体力活”。周五继续在上 Kugo 先生的课，大体有个轮廓，但是具体的很多东西还没有能完全理解。大体就是这个样吧，好像没干什么有意义的事情。研究方面，调查了一下 null state 的构造，有了一个新的预想，于是开始继续算 level 6，看看我的猜想对不对。

6月7日 Tokyo 晴 礼拜天

今天早上去和 G 同学搞 seminar，下午以后就感觉基本整个人都恢复了。中午吃饭的时候 G 同学指出究竟什么是量子重力，其实没有一个特别好的标准，究竟做到什么程度才能算任务完成呢？云云。下午现在研究室打扫了一下，下周就轮到我值日了，但基本没什么认真干的，所以我先来打扫一下，稍微弄干净点。然后找自行车找了好一会儿，后来我才想起来周五的时候早上骑到了学校，但傍晚突降大雨，于是就从学校拎了把伞走回了家。骑着车到超市买了不少冲来喝的东西，最近一阵各种事情加上身体不好一直没去超市，家里能吃或者喝的东西都没有了。回到家里，Wzy 同学发现他的鸡蛋被 panda 偷吃了，于是帮他把我以前的小冰箱擦一下，把一些关键物资偷偷放到小冰箱里去(笑)。之后又碰到马桶下水道堵掉了，Wzy 同学去买了个皮老虎回来，但是不知道怎么用，折腾了半天也不见效，本来想着明天去叫管理员来帮忙通的，晚上妈妈教了我一个很好用的方法，倒腾了两下就通了！真的是经验还是生活中无可匹敌的东西，后来转念一想她的方法还是非常符合物理原理的，奈何我手中只有法则，却不知如何正确应用，略感惭愧。之前和 Wzy 同学打了个赌，然后输掉了，于是就晚上请他出去吃饭，正好叫上少侠，吃了个各种东南亚菜混合的一个餐馆，味道还是可以的，3个人吃了 5600，吃得相当饱。其余就是下午准备了一会儿下周末的 seminar 的发表，晚上稍微钻研了一下我们的研究，剩余时间都在放松(最近特别喜欢一首叫 God Knows 的歌，一个下午听了无数遍...)。

据说这几天已经进入梅雨季节了，所以温度一下子降了下来，雨水也多了起来，走在外面往往就一身汗，然后进教室就有人把空调开得特别冷，所以我也是不幸没能挺住。不过已经基本好了。

6月8日 Tokyo 晴 星期一

今天其实没干什么事情，但却意外地觉得充实，大概是因为感觉离能理解 Yangian 又近

了一步，虽然还是有不少不解的地方。早上其实在家磨蹭得厉害，到学校已经要饭点了，读着之前一直在读的 *super Lie algebra*，突然感觉迷失了方向，我也不清楚我究竟需要学什么，不需要学什么了，于是做了个决定，先就开始搜集起硕士毕业论文的素材了。大体的打算是从 *super Lie algebra* 入手，然后通过 *DS reduction* 导入到 *W algebra*，然后再转到 *Nakajima variety*，最后希望能够到达 *MO construction*。至于过于使用数学抽象的语言，既不是我擅长，又会增加文章的难懂性，所以我准备从实例出发来论述，放弃一般性，追求易懂性（这种论文反正也就是个 *review*，易懂性还是很重要的）。但是一个上午基本就在折腾怎么用 *tex* 画 *Dynkin diagram*，数学上没有一点实质进展。晚上回到家本来还想继续折腾一下的，发现有一本关键的书没带回来，拿着手头的东西空想了半天，也没能搞懂，于是只好放弃。下午就是准备周末的 *seminar* 发表，还有把之前的小测验的成绩誊到电脑上，一眨眼就发现 4 点半了。本来还准备去锻炼一下，紧致一下我很久没有炼过的腹肌了，可是时间已晚，就放弃了。M 老师把我们论文修改的大体的一个版本发了过来，读了一阵，然后沉思了良久，不得要领，出去散步了一圈。晚上吃饭的时候心情颇为低落，想起了很多以前不愉快的事情，不过返回到书桌前，再捣腾一下，发现 M 老师说还是挺有道理的，于是大喜，随便拎了基本书就回家了，回家的路上又想起了以前很多开心的事情。于是突然意识到我这个人的情绪基本就是被手头的东西所左右的，心情不好的时候其实干活才是王道！

晚上又做了一点现在研究的东西，把 *dual picture* 的 *null state* 分布调查到了 *level 3*。之前的结果并没有写进来。我算到了 *level 6* 之后，发现我的预想是正确的。我现在怀疑会不会是 $U(1)$ 导致少了 $(1-q^5)$ 的这么一个 *factor* 呢？中午和 M 老师说了，他也觉得很迷茫。晚上还批了新的一次的小测验的考卷，批了一小半，一边批一边看了一部电影「あの日見た花の名前を僕達はまだ知らない」，之前就在网上很火，一直想看的来着。纯纯的那种感觉，日本电影常见的风格，个人还是挺喜欢的。

6月9日 Tokyo 雨转阴 星期二

今天早一点来写日记，因为有了一个比较靠谱的想法，准备回去整理一下放进我们的研究笔记中。昨天半夜里地震（虽然说其实是今天早上 5 点多，但是近 1 点钟睡 9 点多起的我来说刚好是半夜），正好早上起来上了个厕所在那里晃，看了看手机，其实不大，于是想着不慌，却又花了很久才睡着。所以其实昨晚睡得略少，但今天精神很好。早上找到了几个靠谱的文章，于是一边读一边整理成 *super Lie algebra* 的我的东西，本来准备搞一个 $sl(2|1)$ 一个 $osp(1|2)$ 的，结果突然发现 $sl(1|1)$ 更简单，作为导入相当好用，于是又加了一个例子。中午时隔一周又开始了我们的论文品评会，可惜今天人略少，只有 No さん, Em さん和 Prof. K. M.，到了一点 No さん又去负责 3 年级的物理学演习了，就只剩我们 3 个人了。当然也不能怪别人，是我不好，上周因为 Kugo 先生的课加上上上周的研究会，一直没有定期干这个事情，所以估计不少人都觉得我是不是要就这么熄火了。下午继续弄了一会儿 *super Lie* 的东西，然后把周末的发表准备到了我最底线可以接受的范围，明天开始可以开拓一点。晚上吃过饭，把 No さんの博士论文继续读了一点，发现几个不明白的地方，准备明天问他一下。之后开始整理我们研究的东西，首先发现我之前说的 *picture* 在 *dual* 的那头也成立，然后进而我意识到我称之为 *first null* 的东西其实就这么几个，而这几个是之前 M 老师等人写下来的条件所给定的东西！于是感觉大有文章可做，准备回家整理一下。

对了，今天还发生了一件不幸的事情，和 Aravind 的论文，之前修改了交上去，结果编辑部那边因为各种原因换了一个 *referee*，于是又新提出了很多意见，又要修改了... 其实他提的意见个人感觉意义不大... 不过反过来想想如果这种一流的杂志就这么方便就让我过了，那我这日子也太好过了，他们也确实该想点办法来为难一下我们。

6月10日 Tokyo 晴 星期三

最近雨水多了起来，所以我也基本全靠走路去学校了。

早上（其实是半夜）Y教授回邮件过来表示很惊奇，为什么给我们换了一个 referee，原来这是不常见的事情，我也是第一次经历这种事情，很有意思。昨天半夜开始拉肚子，早上8点多又去了一趟厕所后，渐渐丧失了睡意，但又不愿意起床，于是刷微博看看，发现一篇很有意思的论文（先看到别人转载的 talk 的视频），最近的思潮是时空的几何是由 CFT 上的 entanglement 的 RG 生成的（大概是这么一个表述，具体的其实我也不清楚），于是就有人想，这个时空几何作为一个量子信息，是否可以校正的呢 (quantum correction, 这里不知道中文到底要怎么表述...)？正好之前 Wzy 同学在搞这方面的东西，问了我很多量子力学的问题，所以我也稍微涉猎了一下这个领域，而能把弦理论的东西和量子情报结合起来，感觉会很有意思，于是赶忙到学校后把这篇论文打了出来，可惜今天一天都在干别的事情，完全没有开始读。到了学校以后安昨天晚上的设计去问了 No さん相关的问题，他也没能立刻回答出来，查了不少资料，发现原来没有那么简单（计算 D1-D5+9-direction KK momentum 的系统作为黑洞的微观状态数时，naive 的方法是数 1-5 和 5-1 string 的状态数，我的问题是为什么不算 1-1 还有 5-5 呢？答案是，其实是要算的，但他们都是~gauge field 等，首先要加上 gauge constraint 然后是 supersymmetry constraint (flat D-term)，于是最后正好只有 1-5, 5-1 是有效的状态数）。

中午继续是论文品评会（对比昨天，大盛况），Bousso 先生又发了一篇新的论文，这帮人干活速度真的好快啊！下午一直在沉思我们在做的研究，昨晚后来发现(N,M)=(2,3)那头我的猜想估计是可信的，但是(N,M)=(3,2)那头肯定是不成立的，于是究竟该干什么，能干什么，我也彻底是迷茫了，赶紧和 M 老师预约了周五上午去谈谈。到了4点多，感觉在研究的泥沼里陷入太久也意义不大，把周末的 seminar 发表又准备了一节，然后继续整理 super Lie algebra 的东西。对了，下午开始感觉拉肚子的状况基本缓解了，估计是昨晚太冷，不知道怎么着凉了...

晚上又稍微整理了一会 super Lie algebra，然后回家思索了一小会儿和 Aravind 的论文怎么回复 referee (他问的问题实在有点不着要领，感觉没什么意义)。之后开始整理 Nakajima variety 的东西（跟着 MO 的论文走）放进我硕士毕业论文的材料箱中。

（对了，今天 Nm さん去东工大演讲，本来有一种冲动跟着去听的，实在感觉手头事情有点多，加上身体状况不佳，于是只好作罢，本来可以发几张美丽的东工大的照片的...）

6月11日 Tokyo 晴 星期四

今天竟然又是晴天，应该说是多云吧，或许。之前大家在学校里讲，近年来梅雨下雨下得变少了，之类的。我不知道日本怎么样，反正感觉苏州是的，小时候总觉得黄梅天阴唧唧的，东西经常要发霉什么的，后来渐渐感觉就没有黄梅天这个概念了。也有可能是错觉，我也不在苏州很多年了。

进入6月以来，我们的研究进展几乎为0，不像5月中下旬，连续的成功，连续的惊喜，当时 G 同学也羡慕不已，这才算是真正的研究吗！于是我今天干脆就先放着不干了，做了很多学习的事情。早上到下午把 quiver 的东西整理了一下，搞懂了很多东西。中午论文品评会的时候，不知道为什么 phenomenology 的人今天都不在，于是我们4个 formal theory 的人（我，No さん，Nm さん和 Shimizu 先辈）在那里看 hep-th 的论文，今天的论文都没什么我们特别有兴趣的东西，多少有点 not satisfied 的感觉，结束后 No さん把昨天 Bousso 他们的文章翻出来，看了一会儿，跟 Shimizu 先辈和我说，这篇文章正好以我们现在 Wald seminar 学的知识就能完全看懂，（说不定还能发展一下之类的）于是我很来劲，虽然本来也列入了我的阅读计划中，不过他这么一说，我马上把论文打印了出来，傍晚一直到晚上一

直在读这篇文章，还是挺有意思的。如果情况好的话，下次 Wald seminar 我可以来讲一下，我是这么想的，如果明天没有别人如此志愿的话，我就来主动一下。下午主要在准备周末的 seminar 发表（终于完成了），还有给 Aravind 他们回了封邮件。Aravind 最近在旧金山找了份工作，开始了他的 Data scientist 的生活，我暂时还无法想象如果我离开了学界，去找一份这样的工作会过着什么样的生活，不过他说得挺让人难过的，申请了那么多大学，却等不到回音，"I'm tired of this." 是不是有点像某些人追女生？哈哈。

感觉这周以来自己效率难得地高，不知道这样的好状态能持续多久。感觉我主要就是感觉事情好多，来不及做的时候就效率超高，然后完全没有来不及什么事情，感觉闲的时候就... 就不行...

6月12日 Tokyo 晴 星期五

之前和 M 老师预约了去讨论一下，早上讨论了一个小时，对 Yangian 的理解虽然加深了，但也发现了一些问题。不过我突然对我们之前做的东西可以更进一步，再往前推产生了一些信心，这还是要感谢 referee 指出了我们论文没有完全表述明白的地方。

下午是 Wald seminar，讲了 singularity theorem，给出了时空奇点的存在判定条件，还是有点意思的。然后我志愿了一下下次 Wald seminar 来讲 Bousso 他们的论文，不过接下来两周因为 No さん都有事情不在（估计是到印度去的事情），所以下次就是 7 月 3 号了，给了我非常多的准备时间。之后本来是准备和 G 同学还有 Tt 同学搞 SUGRA 的，不过 Tt 同学不知道为什么今天没有来，加上有个立教大的人来讲他的研究，正好跟我和 M 老师做的东西关联很大，于是还是忍不住让 G 同学把 seminar 延迟到了周日，今天就去听那个人演讲了。正好是我之前申请科研费时写的内容，Klebanov-Polyakov conjecture 的延长线上的东西，进一步推进 AdS/minimal-model 对应的研究。听完之后感觉对于关联的领域比之前要明白了很多。晚上去超市进了些货，在家一边把这周要看的电视看掉，一边阅读与思考 Bousso 他们的那篇论文，有两个地方暂时有点似懂非懂的感觉。明天有 H 财团的交流会，今天准备早点睡觉。

6月13日 Tokyo 晴 星期六

今天特别闷热，在外面走几步就大汗淋漓了，更何况去参加财团的交流会，还要穿西装，回来的时候衬衫已经可以挤出水了，直接扔进洗衣机。所以今天基本就是一天在财团的交流会的节奏，其实我不是很喜欢坐到中国人的边上，特别是一旦边上坐一个中国人，然后这个人边上又是另一个中国人，那两个人一旦聊得特别投机，我就几乎大半天只能坐在那里发呆，尤其是如果另一边再是什么根本不鸟你的韩国女生或者是东南亚来的，日语英语都说不连千的不喜欢说话的女生的话就完全没法交流了... 还好今天边上坐的一个大阪大的中国人边上是个闷声吃饭的韩国人，所以我还是和这位大阪大的女生扯了不少，不过相对地也稍稍冷落了另一边的一个韩国女生，特别是她边上的一位老师也不喜欢讲话的那种，所以让我多少感觉有些愧疚。话说我考虑这么多干什么呢...（其实我虽然偏向于喜欢一个人 high，但是真的和人在一起的时候又特别害怕冷场。）

利用闲暇考虑了一下昨天没有完全搞明白的 Bousso 的论文里的几个主张，大体能说服自己了。下午回到家继续读了点 Bousso 的论文，之前我觉得他们的猜想也就是一个已知定理的扩张版，但是渐渐地感受到了这是一个自然而又漂亮精巧的设定，或许真的是我们通往量子重力理论路上的一个重要路标。晚上吃过饭出去兜了一圈，顺便买了一个各种（大小）缝衣针的组合，还有一捆线，回家把凳子上的垫子给补一下。在店里看到一种不需要穿线的针，甚是方便，没有买的原因是针太长了，我不是很习惯用长的针，不过下次可以考虑给妈妈买一套，这样要补什么的时候就不用穿半天了。（之所以去买针是因为以前都是问 Gy さ

ん借的，但现在不是很想跟她来往...)

今天虽然没怎么干正事，不过还算不错的一天，财团请了一位很有名的画家来演讲，然后最后抽选 3 个人可以得到他的一本画册，我们桌的老师有幸抽到了，不过他打算让给我们中的某个学生，就用了一种我没见过的抽选的方式，结果我有幸当选了！于是领了一本画册回来。



散步走到这个点，突然觉得我们学校偶尔还是有点感觉的



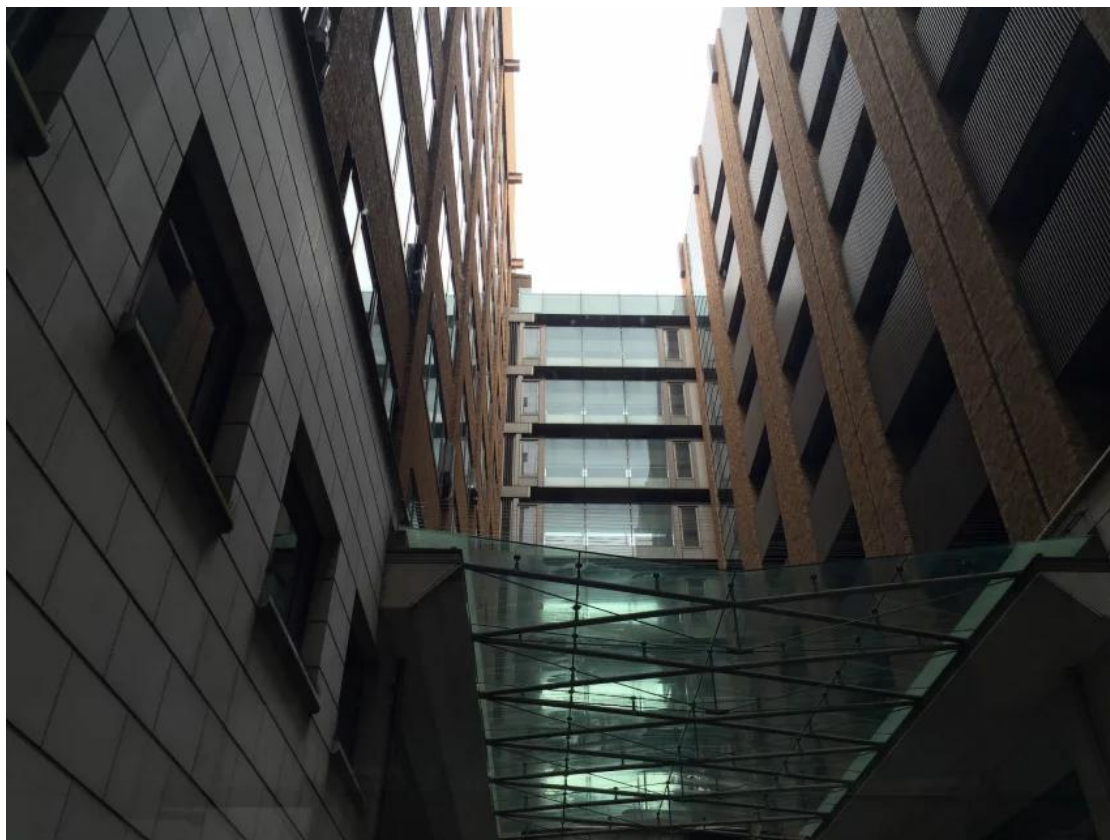
领了本画册回来于是就有机会来整理一下小书架,感觉跟我这边的整体色调还是比较符合的
~

6月14日 Tokyo 阴(雨) 礼拜天

其实昨天晚上 Wzy 同学回家很失落,跟女朋友各种不和,女朋友各种闹,他觉得太累了,没意思了什么的。于是为了鼓励鼓励他开了一个逗逼游戏主播的直播,两个人看得笑得不行,结果后来 Wzy 同学去睡觉了,我也一个人看得各种入迷,一不小心就看到了1点钟。加上之后在床上毫无睡意,就重新思考了一下 Yangian 的东西,突然感觉豁然开朗,大体明白了。所以也不知道究竟是几点钟睡着的了,反正今天一天白天睡然精神颇好,但晚上吃过饭就昏昏沉沉眼皮都要睁不开了。洗过澡之后才得以缓解,准备今晚把我们研究的东西的内容整理地更加好一些,以便分享给共同研究者们。

今天主要是 Shifman 和 SUGRA 的 seminar,因为约好了是早上10点开始,不得不稍稍早起,这也是导致我傍晚悲剧的一个原因。seminar 本身的内容也就这样,不过我和 G 同学提到了 Bousso 的那篇论文,我们渐渐产生了一种感官,到了量子领域,其实取代时空中的几何学的量(如面积,体积等)的或许就是以 entropy 为首的 Hilbert space 的信息,进而 G 同学提到之前 Takayanagi 教授及 My 同学一行人的工作,说或许他们其实就是有这种意识,表面上不说,却暗地里在朝这个用 entropy 来构成量子重力的方向前进。(所谓的 surface/boundary-state coorespondence) 听完他这一席话,我顿时感动无比,加上之前的 Bousso 他们的论文的感动,突然觉得或许就在不久以后,我们所想要前去的方向将迎来一个新的黄金时代。蓦然回首,上一个还不错的时代已经要追溯到 20 年前了,再上一个差不多是 80 年代,再之前是 60 年代(60 年代是百年一遇的高能物理学的黄金时代,能与之媲美的只要发现量子论与相对论的那一岔了)。中午吃晚饭还讨论了很多为什么 classical limit 时 matter 的 entanglement entropy 会变为 0 之类的细节。

seminar 结束，先把之前批的小测验的成绩誊到了电脑上，分享给 M 老师。之后，因为我是这周的研究室的值日，花了一个小时左右打扫了一下。特别是地上有很多斑，实在有点看不下去了，拿抹布擦了一下，虽然陈年已久，意外地还能去除不少。之后便开始思考与整理自己的研究笔记。



早上等 G 同学时没事干，拍了张我们理学部一号馆的照片

6月15日 Tokyo 晴 星期一

昨晚为了把笔记整理完分享给共同研究者们，其实奋斗到了挺晚，写完大概是 1 点不到点，再发邮件给他们解释一下，之后到床上又折腾了一阵才睡，睡着不知道要几点钟了。所以今天一觉睡到了 10 点多，起身后便琢磨着干脆在家吃完饭再去学校吧。于是早上稍微整理了一下 Yangian 的东西，下了意大利面，吃完到学校正好快要 Lunch seminar 了。

Lunch seminar 之前正好看见(从英国来的意大利人的)Andreau 同学一个人在 common room (放图书，大家喝茶聊天的公共房间)玩，便跟他闲聊了一会儿。他问我在做什么研究，我说主要是做可积分系的，不过最近我打算转战到黑洞的领域，他就跟我说之前在他们的欢迎 party 上碰到一个智利人，在我们这里就是做黑洞研究的什么。虽然好久没有讲英语了，但是发现我的临场应变能力(从日文模式切换到英文模式)还是可以的(上个月底我好像说过类似的话，哈哈)。Lunch seminar 是 Ito 先辈讲 leptoquark 的研究，还算有意思，我们也叫上了 Andreau 同学，导致 Ito 先辈不得不用英语来讲，本来他还算得很好，说今天 Martin 不在(Martin 是我们研究室一个从德国来的留学生)，可以用日语讲了，结果不幸地幻灭了。之前一直传言 Andreau 同学是大学 4 年级的学生，我今天才知道他其实只有 3 年级，但转念一想英国本科只有 3 年的，所以没有 4 年级这个年级。大概确实是年纪太小，知识量还不够，他听 Ito 先辈的 talk 表示不能很明白在做什么。下午的正式 seminar，IPMU 的 Myer さん(我今天才知道 Myer さんは德国人，至少是德语系的人，不过英语讲得几乎

听不出口音) 来演讲, 讲用 holography 来解 fractional quantum Hall effect, 还挺有意思的, Andreau 同学本来挺期待的, 说这是他第一次参加 seminar, 结果听了一小半, 估计实在听不懂, 只好中途离场了。想起了当年自己在普利斯顿的时候, 跑去听各种演讲, 也是基本就能听懂前十几分钟, 后面的物理就不行了, 不过对我来说, 除去物理, 还可以当纯粹的英语听力练习, 所以尽管不是很明白, 但是只要有空我还是很积极地去参加了各种 seminar 的, 对于 Andreau 同学估计就不一样了吧, 虽然英语也不是母语, 但是人家毕竟在英国留学了应该也有好几年了, 不需要听这一帮同样不是英语母语的人讲话来练习英语。

中午 Lunch seminar 结束之后, 我和 M 老师, Nm さん还有 Fd 同学再次口头传达了一下到目前为止我们的研究做到什么地步了, 也借机问了 M 老师几个问题。讨论了一下, 还是稍有进展的。下午整理了一会儿 Yangian 的东西, 时隔一个月去 Gym 锻炼了一下, 谁知在 Gym 竟然碰到了 Fd 同学, 也是各种巧合。再之后就是 Meyer さんの seminar, seminar 结束后我肚子开始有点饿了, 想着今天这么运动了一下, 晚上就多吃点, 跑到了我很喜欢的一家拉面店, 要了一大碗饭, 不知道老板今天为什么对我这么好, 我点的面应该只有一块肉的, 给了我整整两块!

吃过饭, 有点撑, 出去散了个步, 回到家网上查了一下下个月底去京都参加研究会(玩)的时候住在哪里比较好, 看中一个类似青年旅舍的地方, 相当便宜(而且最关键的离京大超近), 准备犹豫几天, 周末的时候来订一下。晚上继续整理 Yangian 的东西, 读 Bousso 的论文。



这棵树是我们整个学校我最喜欢的东西~



其实是回家的路上想起每天上学路上看到的这种很漂亮的花，于是想着上野公园这花很多，就跑过去溜达了一圈。



又到了一年一度的荷叶繁茂的季节



感觉这张照片是我今天拍的所有照片里最好的一张

6月16日 Tokyo 阴转雨 星期二

今天早上本来打算把 Yangian 的东西给整理完的结果 Zx 同学跑来问量子力学的问题，回答花了很久，不知不觉就到饭点了。中午吃饭的时候叫上了 Andreau 同学，基本上桌上有一个不会讲日文的人他就成为饭局的中心了，平时话还比较多的几个人也都稍稍沉默了。（得知他昨晚提前离开 seminar 是因为要去上日语课，确实到日本来一趟，不学点日语实在有些可惜）

中午吃完饭问了 No さん关于取古典极限时，entanglement entropy 到底是基于什么样的原理 vanish 的，之前和 G 同学讨论了很久感觉也没讨论出个所以然来。No さん也突然哑然，不知道该怎么回答，但他觉得不应该是我们之前想的和 \hbar^2 成正比的答案，具体也说不清楚。

下午就在整理 Yangian 还有把昨天讨论时成为问题的 conformal dimension 是 0 的 primary field 的系列如何的具体计算做了一下，验证了我之前的一个猜想。Yangian 那头，虽然理解比之前增进了不少，但还是没有进步到能把 super conformal 的 classical R-matrix 写出来，搞出我们真正想要的系统。

晚上回到家先看了一个 06 年的老电影，还挺有意思的，「時間をかける少女」（穿越时间的少女），很能抓住人最内心深处的那一点点痛楚的那种，感觉这种细腻的风格是日本电影普遍的一个特点。之后继续在读 Bousso 的论文，已经过半了，目标是这周读完，然后接下来两周把我到时候发表的时候怎么讲提炼一下。

6月17日 Tokyo 阴/毛毛雨 星期三

今天又是很有意思的一天。早上到学校时隔许久继续整理 super Lie algebra 的话题，我已经离 representation 不远了。中午 Andreau 第一次参加了我们的论文品评会，于是我们

也第一次用英语搞了这个活动，轮到大家各自秀一下自己的英语了。T 先生还是各种活跃，Prof. K. M. 虽然略带口音，但是英语还是讲得非常溜的，不愧是在美国生活了很多年的人。本来 M 老师想今天集结一下人马再讨论一下我们的研究的东西的，可惜没有集齐，于是就算了，他在摸索与我之前的证明中大获成功的不同的 parametrization，是否能够成功，我还是有点期待的。另一方面，我自己的话，首先下午准备了一会儿下次周末的 seminar 发表，之后看了一下 MO 的论文，感觉还是要把 quiver 的东西搞清楚才行，于是堂而皇之开始继续之前整理 quiver 的相关工作。一直到晚上 9 点多。然后看看 Bousso 的论文还有 Nm さん提供的关于 gauge theory 那一侧的 DDAHA 的笔记。



这家人家的房子形状特别有意思

6月18日 Tokyo 阴/有时有雨 星期四

今天早上成功把 Bousso 的论文看完了，然后还把 Nm さん发来的笔记也看完了。之后有点得瑟，难得我去叫大家吃饭。吃饭的时候继续和 Andreau 同学山呼海扯，今天他没有参加我们的论文品评会，今天很多人不在，刚开始品评会只有我，No さん还有 Shimizu 先辈，后来 Shimizu 先辈也有事走了，只有我和 No さん两个人在那里看 arXiv。最后有一篇构成 BRST invariant Pauli-Villars regulator 的文章，No さん以为 Pauli-Villars 是 gauge invariant 的，我告诉他根据我的记忆，应该不是，但具体为什么我也一时半会儿说不上来。我们查了一下书发现确实不是，No さん意识到 Pauli-Villars 就相当于给 gauge field 加入 mass，所以不是 gauge invariant 是自然的，紧接着我们又在想为什么 U(1) 的时候给 fermion 单独使用就是可行的，后来发现是 QED 的特性，每个 vertex 都会有 fermion，所以如此 regularization 之后就得到 finite 的结果（也就足够了）。

早上 M 老师发邮件来让我 check 一下 classical YBE 在我们的 classical r-matrix 的情况下是否成立，我下午基本就在做这个计算，中间几度陷入混乱，不过最后还是 check 了这个方程的成立。之后就去 Gym 运动了一下，估计这两天睡得有点少（起得略早），一轮过

后体力就感觉不支了,4点半左右就回去了。回到研究室继续准备下次周末 seminar 的发表,然后开始准备关于那篇 Bousso 的论文的发表。晚上吃过饭都差点睡着了,不过洗过澡以后再次清醒起来,现在开始继续 Bousso 的那个发表的准备。

6月19日 Tokyo 雨 星期五

这周感觉效率明显不如上周。今天基本都在准备或者沉思关于 Bousso 论文的事情,特别是很多细节,具体的计算等等,还算有点进展吧。和 M 老师的研究依旧没有什么进展,下午给 Nm さん再次解释了一下,晚上稍微再做了点进一步的计算,开始觉得我之前认为的 character 的一个项对应于一个状态的考虑方法或许不完全正确。中午吃饭又和 Andreau 瞎扯一通,他竟然不知道我不是日本人,还老是问我这个日语什么意思之类的,然后我跟他说我也不是 native,所以有很多东西我也讲不清楚,他表示很惊讶,不过他对中文的造诣好像要比日文好得多,我感觉很多来的人,包括之前的 Aravind,还有一些在普林斯顿碰到过的人,大凡会日文的,基本都会中文,而且一般中文还比较好,可见我国的影响力还是很牛的。下午还继续准备了下次的周末 seminar 发表,已经准备掉一半了。4点半开始有 P 大的 Edward Turner 教授关于生命起源的一个演讲,虽然对于类似的研究完全没有兴趣,因为生物学实在太复杂了,完全不能像物理那样用几条简单的法则阐释所有的现象,我们的计算机也没有进步到能使用基本的物理学法则计算出生命演化的过程,所以在我活着的时候,严谨地研究生命这个话题,我认为是不可能的,不是说我对生物没有兴趣,只是实在没有一个基本原理,我们只拥有一堆实验数据,和一些基于经验的推测,情况稍有变化,我们就完全预测不了会发生什么,而物理理论是其他自然科学所没有的,当然获得的成功也是其他领域所不能比拟的。进来化学在基于物理学的第一原理(first principle)的理论其实得到了长足的进步,化学已经是相当“科学”的一门学科了,相对的,生物还处在非常原始的阶段,主要还是生命现象过于复杂。话说回来,为什么跑过去听这个演讲呢,其实我也纠结了一会儿要不要去,还是因为 Turner 教授是认识的人,去捧个场。当年如果没有他的力荐,去普林斯顿这么好的机会也不会落到我这个名不见经传的外国留学生的头上。可惜我还是怂了一点,犹豫了很久还是没去跟他说,你还记得我吗,什么的... 于是就这样回家,晚上看了很多电视,继续做我们的研究等等。

6月20日 Tokyo 晴 星期六

今天在家呆了一天,洗洗衣服,扫扫地什么的。一整天都感觉很困,也不是很能静下心来干活,所以干脆下午去超市买了点东西,晚上玩了会儿游戏,稍微分掉点心,明天再回来。

6月21日 Tokyo 雨 礼拜天

今天早上还是困得不行,这个雨下得也是让人有点吃不消了,中午吃了点辣的东西,感觉一下子好了很多。下午虽然效率不高,但还是干了点活的,把一个月前的想法又拿出来反刍了一下,但是新的想法并不靠谱。然后看了 Wall 的一篇文章,继续准备了一会儿 Bousso 的论文发表,一直到晚上。(最近和 Gy さん又开始多少有些往来了,这不是我想要的进展方向啊...)

6月22日 Tokyo 阴 星期一

今天虽然没干什么活,但也算是很有意思的一天。干活的时候主要就是在准备关于那篇 Bousso 的论文的发表, M 老师建议我干脆就搞成 journal club,让大家来听好了,虽然也不是不可以,但估计一下子要交代不少更基本的东西了,不过也没什么不好,等下周 No さん从印度回来,可以商讨一下这个事情。

昨天晚上，T 先生发邮件来，说他突然有事要回老家（大阪）一趟，叫 Shimizu 先辈和我接待一下今天来的 seminar 的 speaker，一个叫 David McGady 的今年刚从普林斯顿毕业出来的年轻的博士后，现在在 IPMU 作短期逗留。于是中午 Lunch talk 结束之后，和 Nm さん，Fd 同学讨论了一会儿，再和 M 老师商讨了一下我们论文修改的细节以及 triality 的研究的一些新的进展。之后就是和 David 闲扯了很久（他们之前做的一个 T-reflection 的东西非常有意思！如果精力允许，什么时候我也想来做点这方面的东西），然后他的 seminar 开始，他大概没有太多在美国以外的国家做 seminar 的经验，本来他讲的话题就已经对我们绝大多数人不是很熟悉了，他又讲得特别快，至少对我来说，能听懂他在讲什么，再稍微思考一下他所陈述的事实基本就是极限了，所以 seminar 的气氛不是特别活跃的那种，对我来说还是多少有些遗憾的，当然平时在这种场合和活跃的 T 先生和 No さん都不在，也是一部分原因。seminar 过后，M 老师又跟 David 聊了半个小时左右，他说他中午只吃了个三明治，所以就急忙带着他去吃晚饭了。去了一家以前我和少侠住的地方附近的叫森川食堂的平价日本料理店，然后又闲扯了很多。他挺有意思的，估计他真的接触过很多“中国人”（基本都是台湾人，我一般不把台湾人包括在中国人这个范畴里的，这是国际惯例，Chinese 和 Taiwanese 是两个词），他认识很多台湾人，他以前的女朋友也是台湾人，所以他听了一会儿我讲话就明白我肯定是中国人了（哈哈），Andreau 什么的就完全分不出来，当然可能跟美国各色人很多也有关系。

晚上回到学校，整理一下东西，买了点日用品，然后就回家了。回家稍微干点活。

6 月 23 日 Tokyo 阴转雨 星期二

日子还是过得有点快的，转眼 6 月份就要结束了，感觉我基本就是在身体不适和研究上没有任何进展度过的。感觉每年的六月都是一闪而过，回忆不出来有发生过什么大事情。我能想出来的我稍微值得拿出来说说的事情里面，在夏季发生的，基本都是 5 月份完成的...

所以今天继续在打酱油，早上继续在做我之前的关于 Nakajima variety 的笔记，到了饭点意识到从很前面就开始算错了，于是想着得重新做一下，然后今天就没有继续做下去。中午论文品评会（string 的人一下子变得太少了，大多数论文只能看看然后说还有做这样工作的啊，什么的）过后，把下次周末 seminar 的发表准备给做完了，等我讲完，我们就把 Johnson 的 D-brane 的那本书算是读完了，接下来要换新的话题了，是我跟 G 同学都非常感兴趣的黑洞内部构造的话题。之后按照昨天 M 老师跟我讲的思路，把我们的论文修改了一下，一直搞到晚上 9 点半，才算大体改完了。中间 4 点半左右开始，到吃饭前还把 super Lie algebra 的笔记继续写了一点，间歇性地还考虑了一下 Bousso 论文发表的一些细节。晚饭和 Wzy 同学，少侠一起去了上海厨房，少侠因为找工作各种不顺利，有些心灰意冷。

6 月 24 日 Tokyo 晴 星期三

难得有一个晴天，于是按耐不住出去走走的冲动，一天都在驹场度过的。除了听了 G 同学在他们内部的一个演讲以外就是，把我们的论文改过的原稿再读了一遍，发现了几个 typos，明天准备来修改一下。还有推敲了很久关于 Bousso 他们的那篇论文的一个细节，读了 Wall 以前的一篇文章，证明 generalize second law，通过那里的一部分计算导出了他们新的论文里的一个 identity，但是怎么看都觉得假定的前提有点多，导致其实这个“证明”能应用的范围不是很广。这两天都在推敲各种关于黑洞这个方面关联的一些东西的细节，昨晚后来大致看了一下 Page 在 93 年的论文，确认了一下我以前的理解。然后还稍微把周一的时候 M 老师跟我讲的证明 W 代数的 level-rank duality 的文章重新理解了一小部分。

G 同学今天介绍的论文还是有点意思的（主要他之前说不知道这篇文章究竟想做什么，所以期待不是很高），考虑了一种比较新奇的设定下的 Entanglement entropy 以及其在

holography 下的计算，有一些比较 non-trivial 的问题或许值得深究一下。之后和 Tz 同学还有 G 同学闲扯了大半小时，听 Tz 同学讲了很多 string field theory 的东西，他向我推荐了他下下周要介绍的论文，搞得我都有点想去听了... 我在那里比较慷慨激昂地讲还是需要一些 guiding principle 来给我们的量子重力事业指路，我最近基本都在宣扬这种思想，之前 David 来的时候我也跟他这么说的，但他好像兴趣不大。

晚上时隔快 4 年了，去吃了駒場校门口的麦当劳，发现那里的吸烟席都被撤光了，估计确实主要是做学校的生意，吸烟席只会阻碍生意，别的地方的麦当劳，能提供吸烟的场所，倒是一个吸引一批人的亮点。晚上本来准备在图书馆呆到晚些再往家走的，但到了 7 点半发现带过去的能做的东西基本都做得差不多了，于是就忍不住回家了。回家前，借了本介绍 Islam 的书，这个系列的书我记得我大一的时候上一节英语必修课，被强迫读了一本关于各种古文字的书，一开始被分到那个班，我真的很不开心，我对这种东西完全没有兴趣啊什么的抱怨了很久，但后来读着读着发现挺有意思的，于是今天心血来潮借了本关于伊斯兰的。近年来确实国际上伊斯兰越来越成为了一股很能搏眼球的存在，而我对他们却知之寥寥。（虽然其实 2 月份买的一本 Old Tokyo 也才读了一半，还没读完呢...）关于伊斯兰，改日再来扯扯我的一些想法吧，今天已经不想写了。



学校边上的住宅区，虽然应该是富人区，但破房子也很多，挺典型的东京式的风景



意外地发现学校边上竟然有个小公园，以前呆了两年多却完全没注意到



公园里的小径



公园附近竟然还有水田，好像可以去体验种植什么的



駒場校园，以前在这里的时候很不喜欢这里的生活，但离开后再回来看看还是有很多怀念的

东西的，人大概就是这样吧，时间久了只记得好的那一面了



学校里的花种得还挺有意思的



铁路两边的紫阳花依旧开得很灿烂，虽然已经过了这个季节，大多数地方已经凋零了

6月25日 Tokyo 多云 星期四

今天本来天气预报说要下雨的，结果天气好得很。我早上去学校竟然忘了带伞，但也安全了一整天。早上把 Borel subalgebra 的 representation theory 搞掉了，所有 super Lie algebra 的 representation 理论上就都能弄出来了。中午和 T 先生，Nm さん还有 Andreau 一起去了 T 先生很喜欢的一家荞麦面店，我反正对这类面不是特别喜欢。听 Andreau 扯了很多欧洲现在如何不况之类的，希腊如何绑架欧盟，大家如何排外啊，分离主义还是很浓烈啊，通胀很厉害啊什么的，很多 negative 的话题，或许确实发达国家感受不到发展，不像我们总觉得一代会比一代好，很多不满都归结于外来移民身上，而其实唯一努力工作的人群就是这帮外来移民了...下午都在思考如何把我们的研究更进一步，但读了 M 老师之前给我讲的那篇论文，发现很多细节还是搞不明白，更不要说对我们的研究有什么帮助了。于是想着换一个方向，从 gauge theory 那头下手，然后读了一个下午，一直到晚上，关于 AGT 的 brane 的说明，可是最后意识到，究竟是怎么一个 duality 还是不明白，想起了那天 Nm さん跟我的解释，仅此而已。晚上感觉实在没什么进展，转而开始思考放置了很久，一直没拿出来做的 higher dimensional spin 的话题，最后突然发现 M 老师之前说的用 4 次元 subalgebra 的定义能得到我需要的所有想要的性质，于是有点灰头土脸，我纠结这个问题要一年多了（大概是去年 5 月还是 6 月开始的），就是觉得 M 老师说的不对，结果最后发现好像还是他说的有道理...

6月26日 Tokyo 阴转雨 星期五

这个星期几乎没有搞论文品评会，首先是 T 先生也不是很起劲，No さん又不在，Prof. K. M 周四的时候不在，我周三也不在，今天再是 Phenomenology 的 Journal Club，所以今天又没有搞成。早上和 M 老师讨论了一下我们论文的最终修正稿，明天再稍作修改，可能就正式定稿了（如果查读的人不再进一步提意见的话），还问了问他关于之前那篇 level-rank duality 的一些细节，大体感觉再好好读一遍就能搞明白了。下午先是和 Shimada さん聊了一聊早上利用剩余的时间读的一篇文章（关于平行宇宙理论利用实际观测验证的），感叹了一下需要一个能把量子效果考虑进去的算法。之后 Tt 同学来，把 SUGRA seminar 又搞掉了一节，还关心了一下他在做的研究。然后一个人开始读 T 先生的关于 N=2 SUSY 的 review，读了 introduction 正觉得这个人写得很搞笑的时候，Nm さん跑来，叫我去解释一下关于我们研究的一些细节。原来 Fd 同学跑来问一些问题，其实我也不记得具体被问了什么了，总之叫 Fd 同学帮忙算了点东西，Nm さん有一个或许有价值的发现，希望能让他们帮忙追求一下那方面的可能性。之后又 3 个人闲扯了一会儿。本来 G 同学说 4 点左右来搞 seminar 的，得知 Tt 同学已经回去了，他自己关于周末 seminar（他周末没有空）的准备也没完成，所以今天就取消了。转而给 Aravind 及 Y 教授发了邮件，说我要来继续修改我们的论文了，希望给我点意见。Aravind 建议做 Fisher test，估计接下来可能要学习学习了。傍晚开始下起了大雨，接了研究室的伞，回家把自己的伞拿到学校，本来想晚上去一家比较喜欢的店吃晚饭的，但实在雨很大，于是就在食堂凑合了一顿（其实比出去吃还贵..）。晚上把我们（和 M 老师）的论文给 referee 的回应稍微大体写了一下，然后就回家了。回家后一直在看 T 先生的那篇 review。



大雨，颇有黑云压城的感觉~



换一个角度

6月27日 Tokyo 阴 星期六

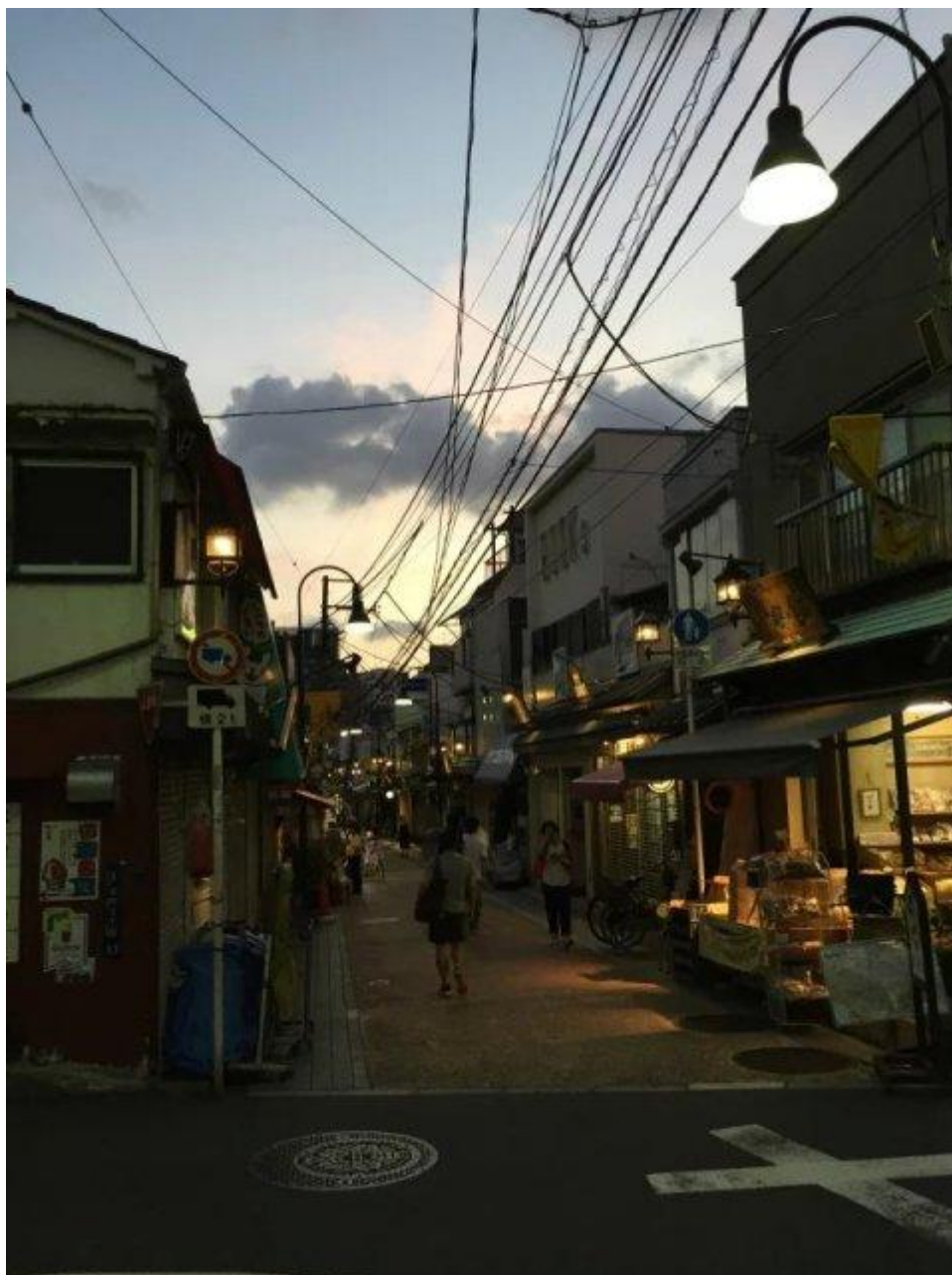
今天是每周一度的放风的日子。早上去学校把给 referee 的回应再看了一遍，发给了 M 老师，让他帮忙修改了一下。之后下午就是各种去超市啊什么的，然后 3 点开始把构思了很久的画画了两张下来，其实跟我预想的效果差不多，可惜估计也没有人会 appreciate 的，当然也就是自娱自乐，一直都晚上快 9 点，中间和少侠出去吃了个晚饭（他莫名其妙地跑过来玩）。之后最后修改了下论文，然后感觉也没干什么就 12 点了...

6月28日 Tokyo 多云 礼拜天

今天是天气预报最离谱的一天，来日本以后我一直觉得天气预报总是很准，什么天气预报完全报歪了的事情只在电影里看过，今天算是第一次体验了一下这种生活。于是按照计划我就在家里躲了一天雨，虽然外面晴空万里。早上到下午把之前搞明白的 higher dimensional spin 的东西整理了一下，把以前的笔记修改好，重新分享到网上 (<https://app.box.com/s/9sp1ltz4lwusj9ltzrf>)。之后读了一会儿 T 先生的 review，我之前对 $N=2$ SUSY 其实一无所知，直至今日才捋清了 hypermultiplet 等基本概念... 然后把下周五的发表练习了一下，发现脑子反应异常地慢，喉咙也讲了一会儿就闹罢工了，今天实在状态不行... 昨天由于去超市进行了大量采购，今天得以不出门一直窝在家里，时隔近两个月再次烧起我最得意的大杂烩汤，吃得很开心（其实也是食堂的美味吃得想吐了，想念自己烧的黑暗料理了）。晚上吃完饭出去溜达了一圈，Wzy 同学心情不太好，就带着他一起出去溜达，最近周围感觉吵架不幸福的情侣太多，使得我更开始怀疑自己的爱情观了（就像 C さん曾经说过的，留学生太不稳定，现在不是好的时候啊，突然觉得太有道理了）。我们要么只看得到眼前，要么被对未来的深深恐惧束缚住手脚不敢前行，什么样才是合适选择呢？晚上继续做做发表的练习，或是想想自己做的研究。

6月29日 Tokyo 晴 星期一

今天主要是在整理的一天，早上跑过去剃了个头，周六本来想去的，结果要等很久，感觉周一去剃，剃头的师傅也剃得稍微认真一点，也可能是错觉。在家里吃过中饭，去学校参加了中午的 Lunch seminar。到了学校发现各种 phenomenology 的大牛们都跑过来了，原来今天有 LHC 的最新的一些咨询发表，还有一个从台湾跑过来的人。问了 No さん关于 causal horizon 的问题，一下子把关于 generalized second law 的概念稍微理清了一点。听过了 Lunch seminar，回家继续练习了一下周五的发表，然后把我们的论文做了最后的修改，再跑到学校发到了 arXiv 上。晚上再折回去吃饭，读了一会儿 T 先生的 review，吃过饭出去兜了一圈，很久没去日暮里逛逛了（一路上在练习我周五发表用英语的版本，如果有不懂日语的人来，就要换成英语，所以也思考一下措辞）。然后思考了一下我们的研究，昨晚到今晨意识到 M 老师之前很看好的方向其实是条死路，今晚又发现之前 Nm さん说的我觉得或许也有不少可能的方向，跟我一个月前追求的方向其实是一样的，但我试了几次，都不是很成功... 于是决定换我来追寻 D-brane interpretation 的方向吧，毕竟我是刚学弦理论，对很多东西还比较熟悉，或许最能接受吧。然后 10 点多开始批了会儿新的小测试的卷子。（今天中午和 Ito 先辈等商讨了一下夏の学校的事宜，可惜 M2 的人学校不补助路费，所以我可能准备报名发表一下吧，比如把这次周五讲的话题拿到那里去讲讲，让他们以此援助我一下路费。）



日暮里的一条很有情调的小巷子，各种很有日本特色的东西，文青出没地

6月30日 Tokyo 阴转雨 星期二

不知不觉已经到了6月的最后一天了，感觉过得很快，但其实回首看看最近进步其实还是很快的，知识等方面，虽然我们的研究依旧没有进展，不过我已经习惯了，研究就是没有进展的时候多，真的一直能有进展的黄金期几乎是很短的。就像我们的研究，其实基本目前有的所有进展都是我在5月份的时候完成的，最近感觉 Nm さん还有 M 先生都渐渐到了我5月底考虑的问题的地方了，我自己其实已经尝试了很多次，都不是很成功，所以他们最近再提出类似的 idea，我也不是很有掺和的兴致了，我还是集中注意把 D-brane 这边可能带入我们研究的东西好好学学透。不过确实要感叹一下我整个5月份的工作效率，最后他们绕绕绕还是要绕到我那条路，其实我应该多分享一下我失败的教训的，我只给他们看了成功的那面，于是他们也慢慢也陷入了同样的套里。

早上主要在继续整理为了硕士论文准备的笔记，把 $sl(1|1)$ 的 representation 彻底搞明白

了，开始转战 $sl(2|1)$ 。中午吃饭，研究室里人意外地少，去吃饭的竟然只有我和 No さん，Mishima 先辈还有 Andreau，听 No さん和 Andreau 扯了很多关于美国的事情，对于这个国家我其实还是知之甚少的。饭后鉴于人太少所以也就不搞论文品评会了，和 No さん讨论了一会儿我周五发表的里面的一些细节，后来他也被我说服了，感觉 Bousso, Wall 他们的论文是不是有个错误，T 先生在边上听着很开心，说赶快去给 Bousso 发邮件告诉他你错了什么的，不过我还有很多概念（在转化 quantum 的量到 classical 的量之间的具体关系时）没搞清楚，不敢贸然行事，毕竟对面都是当今学界最牛叉的一帮人。之后继续读 Boer, Hori, Ooguri, Oz, Yin (BHOOPY) 的那篇关于 D-brane 图景里的 $SL(2,Z)$ triality 的文章。读了一点，Wzy 同学打电话来，说刚交了个作业太兴奋，问能不能来我们研究室玩玩，我想了想，正好 Ly 同学今天又要去医院看眼睛，说万一听不懂医生讲的要随时打电话给我，就干脆回家了。感觉我在家里读东西效率比较高，放着音乐，读得特别快，在学校里不敢听音乐，于是经常看一会儿就开小差，玩手机玩很久，但是轮到要动笔计算的东西的时候，还是在学校里效率比较高，学校的桌子比较大，比较摊的开来。所以一个下午就是看那篇论文，加上 T 先生的 review 来调节气氛。晚上带 Ly 同学去吃了回转寿司，回来的路上顺便去超市淘点吃的，据说接下来要下雨下一阵。晚上继续在琢磨那篇 BHOOPY 的文章。

7月1日 Tokyo 雨转阴 星期三

今天还是比较有意思的一天，昨天受 M 老师的 weight 的思潮鼓动，一开始我觉得是很明显地成立的，后来晚上仔细想想，好像并不是这么一回事，早上到学校仔细一想发现完全不 trivial，然后我想着是不是真能做出什么来，可惜后来中午吃饭的时候跟 M 老师一聊，发现了变形前的式子，于是才意识到，还是 trivial 的，所以折腾了一阵，并没有什么收获。中午和 No さん聊了一会儿关于 Bousso 他们那篇论文的事情，我们意识到一种可能的拓展到真正的量子重力中去的 formalism，如此表述之后其实 GSL 就是全系统 entropy 单向增大的换言之而已，而 Bousso 他们的 Quantum Focussing Conjecture 就是说这个增大率是单调递减的。如果要求 entropy 在无限时间后趋向于一个定值之类 (bounded)，那么后者在某种意义上是非常自然的。可是就算我这个想法是对的，感觉也导不出什么特别有意义的 statement... 下午读了一会儿 BHOOPY 的论文，渐渐感觉或许有希望在 brane 的 framework 下把我们的研究嵌进去。3 点开始和 M 老师，Nm さん还有 Fd 同学四人讨论了一个半小时，对我来说收获不是挺大，不过后来 Nm さん开始从 gauge side 计算，但貌似有不合，不知道什么情况，但愿是他算错了。晚上就是读读 T 先生的 review（对了，据说今天 T 先生的妻子产子，所以他去陪伴了，我感到无比惊异，一方面是结婚方才一年，另一方面是从别的方面完全没看出这种迹象，T 先生也是隐藏得很好啊，不是很喜欢别人窥探他这方面得隐私吧），批批小测验的卷子，稍微整理了一下我们的研究的 notation。

7月2日 Tokyo 雨转阴 星期四

今天去駒場帶了半天。早上起来发现雨下得很大，于是犹豫了一下要不要去駒場听 K 同学的论文介绍，后来想想不能偷懒，还是去了。然后老天有眼，等我到了以后就是一路阴天，不需要撑伞了。去的路上，看了 BHOOPY 的论文，可是收获寥寥。下午听了 K 同学的论文介绍，虽然很有意思，但是好像也没什么我可以立即做的。之后和 G 同学讨论了一会儿 BHOOPY 的东西，他对于 D-brane 这方面感觉比我要知道得多，跟他一讲，他表现出了浓厚的兴趣，我们稍微弄懂了一点，但是主体仍然不明，特别是我对 AGT 的构建也不是特别有把握，便约定周日 seminar 的时候再讨论一下，之前容我学习一下。然后我就踏上了归途，路上又回顾了一下明天发表的一些细节，晚上洗澡的时候也稍微把一些部分拿出来想了一想，但仍然没有能超越那篇论文任何想法。晚上吃过饭通过邮件和 Nm さん以及 M 老师略

微讨论了一下我们研究的一些方面，发现 gauge theory 那头的情况和我想的其实不大一样，null states 的 divergent contribution 其实才是最主要的，所以其实越来越多的东西指向了往更 physical 的方向，比如 D-brane configuration 之类研究才是正道，不断在这里折腾没有意义的算数问题，或许只是浪费时间。晚上本来想整理点 AGT 的 brane picture 的东西的，但是进展寥寥，果然在家还是适合读东西，而不是做东西。



竟然还有坐禅部这种团体...



上野的荷花都开始开了，虽然照片里没有...

7月3日 Tokyo 星期五 雨

今天算是我的一个 Big Day, Wald seminar 的发表, 讲 Bousso 他们的那篇论文, 可以说汇集了我这半年多以来关于黑洞这方面的学习的所有成果, 总体来说效果还是不错的, 听众都感到很有兴趣, 我也有一个机会从一些新的角度来审视基础的很多东西。但是总的来说, 其实这个领域还有很多大家都很混乱的东西, 或许需要积累很多年才能真正搞清楚究竟什么是 entropy, 什么样的过程中掺入了 classical 的东西, 然后什么又是 quantum 的, 然后更究极的是 quantum gravity 到底是什么?

所以, 早上在回顾发表的东西, 下午 1 点到 4 点是 Wald seminar 的发表, 只讲了一半, 所以下一周继续。之后和 Tt 同学, G 同学搞了 SUGRA seminar, 也是给了一个机会回望了很多场论的基础的东西, 对我来说还是很令人满足的。晚上和 G 同学一起去学校附近的一家中华料理店吃了饭, 闲扯了很多最近的各种研究动向。晚上回到家本来想回顾一下和 G 同学讨论中很在意的 Hawking radiation 的一些细节的, 可惜还是用来一边看电视, 一边批小测验的卷子了, 想批完再干别的事情的, 结果批到了很晚。

7月4,5日 Tokyo 星期六, 日 雨转阴

话说昨天为什么没写日志呢, 我也不记得了, 好像也没干什么, 因为想着周日要和 G 同学进一步讨论 AGT 的 D-brane configuration 以及我们的 duality 的物理意义, 加上受 No さんの影响准备读 BCFM 的文章, 自己还对 information thermodynamics 有很多在意的地方, 所以原计划是在家里读很多乱七八糟的东西的。但首先是周五晚上不知道为什么躺在床上从 11 点多一直到 2 点多, 不断在想各种事情, 就是毫无睡意, 所以尽管第二天一觉睡到 11 点半, 依然一整天困得不行。短短续续看了点 T 先生的 review, 一直到傍晚快 5 点钟我依然没有恢复过来。本来 Xy 同学和 Xj 同学喊着去喝酒的, 可是想着这么一天就这么过去的话实在太不甘心了, 就跟他们说外面雨下得好大什么的, 把晚上的活动取消掉了。之后打了会儿游戏, 星际争霸 II, 打一个简单电脑, 竟然激战了一个半小时才打赢... 不过之后就一下子清醒过来了, 8 点多开始吃晚饭, 之后稍微干了点我本来计划干的事情, 但发现 AGT 的 Omega-background 在 D-brane picture 里是什么根本搞不明白, BCFM 的论文也印错了一篇, 于是继续读 T 先生的 review 读了一些。12 点在床上看点书准备睡觉的, 结果像生物钟没调回来一样, 一直到近 2 点才睡。

于是乎, 今天加了把劲才好不容易 10 点前起了身, 早上把小测验的成绩誊到电脑里, 然后简易地吃了点中饭, 去学校印了很多我需要的新论文。基本上刚把这些杂事办完就到了和 G 同学的 seminar 时间了。今天是他的发表, 讲 $O(3)$ 模型的 asymptotic freedom, 虽然不是特别有意思的话题, 但是让人重新反思了场论的很多基础的概念, 作为我还是很满足的。之后稍微讨论了一会儿 AGT 的东西, 我说不知道 Omega-background 是什么, 于是查了很多文献, 貌似确实跟 NS-NS field 有关, 但是还是没弄明白, 又打印了一篇文章出来读读。下午 G 同学走后我把大一的时候的笔记拿出来, 复习了一下当年 Tazaki 先生介绍的 Maxwell's Demon 和情报热力学的话题, 越来越觉得这个跟我之前讲的黑洞的热力学的问题简直是一模一样, 赶忙又去找了一个相关的文献打印出来, 晚上回到家, 出了出门散步的路上构思了一下用黑洞来造 Maxwell's Demon 的东西, 就是读那篇文章。过会儿准备换一个别的读读 (BCFM)。

7月6日 Tokyo 星期一 雨

今天有个大事件, 就是那个牛叉的 Takayanagi 教授来我们这里演讲, 宣传他的最新力

作, State/Surface correspondence。其他的事情几乎就不用交代了吧, 早上问了一下 No さん对我昨天构思的用黑洞做的 Maxwell's demon 的看法, 他觉得这是一个很深远的问题, 不是立刻就能回答的, 但是我觉得问题或许比我们意识到的还要深刻...

关于 Takayanagi 教授的力作, 我和 G 同学之前揣测过他们的用意, 所以今天他演讲之前我特别问了一下, 确认了他们是不是确实是这个动机上的 (主要和之前 My 同学跟我讲的不大一样), 但是果然, Takayanagi 教授还是颇有野心的, 几乎是完全沿着周五 G 同学和我所说的那种道路, 有条不紊地在往量子重力的道路上前进, 而这次的大作就是这个系列的往前进的一大步, 提出了一个超过 holography principle 的一个更实用的构成法, 虽然技术上很难, 但我还是颇为感动的。可以说我们能考虑到的东西, Takayanagi 教授自然都考虑到了, 而我们只是在空谈, 他们是在一步一步往前走, 这帮京大的人以后实在了得啊。东大的人们不知道为什么对这种更关乎现实生活的东西往往兴趣寥寥, T 先生还有 M 老师什么的更加关注很多场论或者是弦论的技术细节, 尤其是 T 先生, 我觉得他对这一方面的东西 (动机) 好像理解得不是很好... 或许就是因为日本这样的人太多, 导致本来应该可以兴奋地大喊“量子重力”的地方还要打着弦理论的旗号, 偷偷地在那里说, 量子重力的原理哦, 什么的, 这方面这个国家实在不是很 open-minded, 所以和普林斯顿那种圣地还是完全没法比啊。

晚上回家把 BCFM 的证明看完了, 但是还有很多让我不是很爽的地方, 总感觉这个证明很诡异, 明天来把另一篇也读一下, 希望能把我一些不满意的地方驱走。

7月7日 Tokyo 星期二 时有雨

我决定今天开始要早睡早起, 所以今天早点来写日记, 然后就上床看看书准备睡觉。主要最近开始买菜回来烧, 所以导致起得晚就在学校呆的时间会严重缩水, 虽然在学校在家里都可以干活, 但还是尽量多在学校呆一会比较好。

由于昨天, 前天什么基本一直在做跟 No さん那一块关联的东西, 今天想要平衡一下, 所以早上在做硕论的一些准备工作, 下午也继续在试图理解 $sl(2|1)$ 的 representation, 之后大体想明白了以后, 把大约两个月以后的周末 seminar 的 Shifman 的部分准备了一下, 接下来要先专注于另一个部分了, 怕两个月之后再回来就忘掉了, 所以先准备起来。4 点左右去了 Gym 锻炼了一下, 竟然碰到了 Tc 同学, 中间休息的时候跟他闲扯了几句。5 点半左右去超市买了点东西回去烧, 然后吃饭, 之后追究了一下下午 Shifman 里碰到的问题 (non-perturbative UV divergence), 但是也没完全搞明白。然后接下来准备读一会儿 BCFM 的续篇和 T 先生的 review。

7月8日 Tokyo 星期三 阴转雨

本来以为今天会是个好天的, 没想到下午又开始下雨了...

今天顺利地实现了早睡早起的目标, 昨天 11 点多就关灯睡觉了, 虽然折腾了一会儿才睡着的, 不过今天其实 7 点半就醒了, 在床上试图继续睡加听了一会儿歌, 一直熬到 8 点半才起来, 9 点半到了学校, 早上都在努力读 BCFM 的续篇, 但是实在很难, 大体感觉好像对, 但又无法完全理解很多细节, 估计里面浓缩了太多其他领域的结果, 这种往往是年纪大的人才能搞出来的工作。昨天预约了早上和 M 老师见面, 一个是拜托他帮我开一张 9 月份财团旅游的假条, 我得去学会演讲, 虽然财团去一个 6 年前我们去过的地方, 故地重游, 我还是有点期待的, 但是毕竟学会的东西对我的将来更重要。然后询问一下场论 I 的期末考试的日期, 最近突然意识到是不是跟我去京都的期间也是重的, 如果是我得找个人代替我去监考才行。还好, 27 号考试, 跟我的京都之行不冲突。之后问了很多和我们研究相关的问题, 但 M 老师自己也不是很清楚, 或者说应该说整个学术界都不是很清楚, 所以, 大概很多东西还得回到最基础的部分, 重新想想清楚 (后来还问了 T 先生 Omega-background 的

D-brane configuration, 他也不是那么清楚, 不过提供了一个或许有用的信息)。于是我决定还是要赶紧把 $N=2$ gauge theory 的知识补起来, 弄清楚。中午是论文品评会, 这周 Prof. K. M. 的回归, T 先生跑来露脸等等, 总的来说人气比较旺。下午和 Nm さん讨论了一些问题的细节, 感觉有也感觉没有理清一些东西。之后在整理 BCFM 的东西, 对他们第一篇论文的证明究竟哪里用了 free field 这个假定, 感觉不是很能理解, 于是跑去问 No さん, 结果一不留神就一直讨论到了 5 点半过了... 不过确实比起之前弄明白了很多东西。他建议可以深入调查一下 BCFM 关于 free 的证明在有相互作用的情况下究竟能扩展到什么地步, 我们怎么都感觉这个证明可以直接用到更一般的情况。之后回家吃晚饭, 稍微整理一下 BCFM 的东西。

7月9日 11:18

自问自答: 上周五 SUGRA seminar 的时候我问了一个问题, 为什么 fermionic operator 之间的 anti-commutator 出来的一定是 bosonic operator, 为什么不能是某个 grassmannian 的系数乘以 fermionic 的形式? 其实转化成数学问题就是 super Lie algebra 里面的 Z_2 -grading 能不能去掉? 刚才突然意识到这么做没有意义的, 把系数的一部分卷入 operator 里重新定义一个 bosonic operator 不就好了吗?

7月9日 Tokyo 雨 星期四

又是一天雨天, 不过据说明天开始就放晴了。(所以周末有一些小计划, 不知道老天给不给面子。)

今天早上先是考虑了一会儿昨天和 No さん聊的东西, 稍微学习了点, 也思考了一下 ST Quantum Bousso bound 和 BCFM Quantum Bousso bound 之间的关系, 总觉得有那么一些接点, 但是又好像不是很一致, 我觉得从这里突破然后找测试 bound 的例子或许是作为我可以做的最有意义的事情了(尤其是在 No さん中午告诉我昨天我们想的有个地方其实是有问题的之后)。之后整理了一会儿硕论的材料, 感觉对于 representation theory 我的理解已经比以前加深很多了, 今天把 $osp(1|2)$ 做掉, 接下来就进入 DS reduction 的部分了, 但是稍微学习了一下, 还是没有明白大体是怎么一回事... 中午是论文品评会, 但是没有什么有意思的新论文, 可能因为周四的缘故。下午在学校读论文感觉效率不行, 于是又回到家里, 一直在学习 $N=2$ gauge theory 的东西, 感觉比之前很多东西都清晰起来了, 或许我可以读读 Nekrasov 的原论文试试, 然后把我们的研究的东西重新整理一下了。

7月10日 Tokyo 晴 星期五

大概有两个星期没有放晴了, 今天太阳甚至有点刺眼。(原先的周末计划破产了, 不是老天不给力, panda 要召集大家吃饭...)

今天是关于 Bousso 他们的论文的发表的第二部分, 早上稍微重新考虑了一下, 又突然觉得 ST 和 BCFM 关联渐渐紧密起来, 或者某种意义上 ST 要比 BCFM 给出更 tight 的 bound, 但还是不完全咬合。之后稍微折腾了一点 gauge theory 的东西。下午就是 3 个小时的我的发表加上之后的 SUGRA seminar, 一直搞到晚上 6 点。之后去了很喜欢的一家拉面店, 回家洗洗衣服, 看了很多电视, 顺便复习了一下周日的 seminar 我要发表的内容。

7月11日 Tokyo 晴 星期六

今天从早上起来到现在, 除了中午和 Gx 同学, panda 还有 Gy さん一起吃了一顿很浪费时间的饭还有下午去锻炼了大半个小时, 晚上画了一幅关于香港啊, 中国啊的那些政治方面的画意外, 都在努力算 Gaiotto state。让我很惊奇的是, 只有 null state 出现在 Gaiotto

state, 这跟 Nm さん之前说的在 null state 对应的 fixed point, gauge theory 的 partition function 的发散总感觉有着什么样的关联, 但我对 gauge theory 那头的意义之类还完全没有概念。(突然觉得我还是放弃了 Gy さんの事情吧...)

7月12日 Tokyo 晴 礼拜天

今天好像真的就什么都没干。早上是和 G 同学的周末 seminar, 讲了一小会儿就结束了, 然后讨论了很久的关于测试 ST Bousso bound 的事情, 感觉多少还是有点希望可以试一试的, 先测试一下关于真空的 non-trivial bound。下午先去买下周去京都的车票, 本来还想去超市买点东西的, 但实在天气太热, 就回家玩了会儿游戏, 一不小心就到了晚上了。今天就玩吧...

7月13日 Tokyo 晴 星期一

最近梅雨季节结束后, 天热得不行, 都几乎丧失出门的想法了...

今天早上在家里看了一会儿 localization 的东西, 吃完中饭, 去学校参加了 Lunch seminar 和下午的正式的 seminar, 到今天为止研究室的所有正式活动就结束了, 再开要到 10 月 1 号了。算是所谓的放暑假了吧, 但其实根本不放假, 或者说暑假才是寄予更多希望要把研究进度赶紧往前推的时期... 不过我还是深受暑假气氛的感召, 晚上在家看看动画, 玩玩游戏, 只是顺便看一下 T 先生以前的硕士论文(据网上评价关于 Nekrasov partition function 的回顾相当不错, 可是真的很难懂, 突然感觉自己跟这个人实在是差距太大了...)。下午问了 Nm さん关于 localization 的问题, 基本是个什么手法算是搞清楚了, 但是感觉 gauge theory 真的里面有太多要学的东西, 我是一时半会儿回不到我们研究的阵地上...

7月14日 Tokyo 晴 星期二

今天天气依旧很热, 但是吹着小风, 格外地感到凉快。(现在想来前两天状态不好可能跟 Gy さんの事情有关...)

今天我算是恢复状态了, 早上在读 T 先生的硕士论文关于 localization 的部分, 完全搞不明白(后来下午运动回来询问了他之后终于搞清楚了), 于是切换到自己的硕士论文的准备工作来, 开始稍微把 DS reduction 的东西整理一下了, 先是 $sl(2)$ 的时候的例子。整理到一半, 被叫去吃中饭, 果然“暑假”以来, 大家都渐渐懒得来学校了, 只有 5 个人去吃饭(虽然平时人也不多多少)。Nm さん告诉我今天出了一篇跟我们做的东西很像的论文, 于是吃完饭赶紧确认了一下, 还好并不完全是我们做着的事情, 他们也完全不在做 duality, 只是计算 minimal model 里的 conformal block, 而且关于 4D gauge theory 也一句话都没提到。中午的论文品评会之后我又和 Nm さん讨论了很久, 他昨天和 seminar 的 speaker 的 Taki さん询问了一下关于我们做的东西的 D-brane configuration, 但据说不是很清楚, 可是 Taki さん他们做的东西或许对我们的研究有些帮助, 不过很明确的是就这么近几个月里想要做这方面的东西, 估计也是很困难的。先还是从实际出发, 把 localization 这一块的问题搞明白。今天我总算搞明白了的是, M 老师之前说的 partition function 发散的原因和 Nm さん所说的发散的原因, 其实是一回事, 所以大概的原因是有点眉目的, 但为何如此, 如何修正, 都还需要接下来努力一把。中午 M 老师发邮件来说发现了一个规律, 或许可以用这个来证明(或者说应该说作为规则来寻找)超过 highest weight 之后的 duality。我也是很惊讶, 我之前也意识到了类似的事情, 但却没能进一步发现行与行之间的对应关系, 看来还是下功夫下得不够啊。于是之后一直在考虑如何证明他的这个方法是正确的, 一边还去锻炼了一下, 超市买了菜等等。去 gym 锻炼的时候碰到 Mp 同学, 问了问他最近在干什么, 他说在做跟黑洞的信息损失有关的东西, 很有意思的是我们几个本来做着不相关事情的人最近都在渐渐往

黑洞那方面靠，看来果然黑洞最近是个很火的话题，或者说应该从上世纪 70 年代积累到现在，很多问题终于慢慢开始好像能解决了。晚上通过邮件继续和 M 老师在聊中午发现的那篇论文，他说可以用 DDAHA 的方法简单地得到他们的结论（应该），问我有兴趣做做看。说实话我最近感觉可以做的东西太多，有点忙不过来了... 不像以前有活能干我就会兴高采烈跳进去，我的时间渐渐感觉非常有限起来，主要还是很多东西要学习的东西实在太多，我其实不是个很喜欢学习的人（研究很喜欢，学习很痛苦）。最近 M 老师一直在试图向物理学界宣传 DDAHA 这个非常难的代数其实很好哦之类的，但是物理学家都是不喜欢学数学的人，对这种新的东西很有抵触感，M 老师所以感觉就是在想尽办法找机会（用 DDAHA）做出一点有意思的东西来让大家相信他。晚上也不知道在干些什么，看了个动画片，结局略微伤感，不过接下来要继续干活了，想办法最好能把 M 老师的那个发现证明一下。

啊，对了，昨天晚上热得睡不着，一直到两点才睡（虽然不是躺在床上什么都不干，在网上看人直播打游戏...），后来把电风扇放到能吹到人的地方很快就睡着了，所以今天晚上先开会儿空调，然后要早点把电风扇调整好位置才行。（虽然今早还是 9 点不到就起来了。）

7 月 15 日 Tokyo 晴 星期三

今天继续热得不行。虽然没干什么，但是心情格外地好。

为什么心情如此畅快呢，因为今天花了一天（白天）时间把昨天 M 老师说的规律的存在给证明了。昨晚其实我想到晚上 1 点，也没有想通，关键是不知道要证明什么才能证明 M 老师所说的 mechanism。于是连续两天 2 点多睡觉，早上 9 点起床了，不过想来跟高中什么的相比其实就算这样的少睡也睡得很多了。可是高中的时候基本是考验记忆力，重要的是时间，现在更多的是需要状态，状态好的时候一分钟可以抵得上状态不好的一天，这就是我每天睡很多的借口，说实话我每次有事情想起来的时候开个闹钟都是能起来的，起不来其实是不想起来，不断对自己说，多睡点，状态可以好点什么的，不知道真的有没有道理，还是只是我多睡的借口。总的来说，今天早上我意识到证明什么就够了之后，基本就离证出来不远了，但是后来还是纠结了很久（当然中间还隔了论文品评会，今天又有关于黑洞的比较有意思的论文出来了），特别是最后的证明的 idea 其实很清楚，可是如何用语言表达出来，我想了很久，最后还是放弃了，画了张图示意了一下要如何证明，并没有完全用数学的语言写出来，当然证明自身应该还是没有错的。

之后把整理出来的证明发给共同研究者们，便踏上了回家的路。回到家发现 Wzy 同学的女朋友来了，不知道为什么他们不是很喜欢给人家看到他们在一起的地方，于是我也无奈，出去溜达了一圈。想起来周日本来准备去买的东西，后来因为天太热了就没去，于是走到了超市（ドンキ），本来骑自行车 10 多分钟就可以搞定的事情，想想回来估计他女朋友还没走，便可以改成了走路，花了 40 几分钟。回来的路上发现忘了买杯子，家里的被子是之前在北海道的一个监狱买的囚犯们的手工艺品，当时在那家店里，服务员的态度就是那种，这种囚犯做的东西估计谁啊不会买的，我想想如果真的是这样他们做的这些东西岂不是就没有意义了，不断地在劳作，却明知自己在做没有意义的事情，那种绝望感只会把他们越来越推离这个社会，我就想着我要买一个东西，让他们能感觉到他们还是有价值的，社会是需要他们的。正好那个杯子买回来没多久我家里的（我们学校的纪念杯子）不小心被我摔坏了，我就开始用那个监狱买回来的杯子。但确实这些囚犯的手艺不行，杯子很细，又很长，要把手伸进去才能清理到最底部，可是杯子的内面是毛糙的，手稍微旋转一下就会受伤，所以我没有办法清理到杯子的底部。加上我长年累月的喝咖啡，各种冲的饮料，底面积了很多脏东西，最近夏天一来，有点长了青苔要发臭的感觉了。计划了很久要去买个杯子，却一直未付诸行动，终于今天吃完晚饭去把杯子买了回来，其实去年这个时候我曾经看中了一个杯子，当时很想买的，但是当时想家里已经有杯子了，不该再买一个，于是今天就想着去那家店把那个

杯子买回来，可是不知道是我忘记了店具体的方位还是那家店倒闭了，就是找不到了... 无奈，只好去ドンキ买了一个杯子回来...

接下来准备回归 localization 的学习的战场。



最近天暗得越来越晚了

7月16日 Tokyo 雨转阴 星期四

台风过境，雨下得很厉害，闷热得不行，学校里开着空调还是汗不断往外出...

今天主要在于一些杂事，在下周去京都之前，要把这些乱七八糟的事情都给办了才行。早上先在家里把收下来的衣服叠一下之类，到学校开始做下个月底在 summer school 发表用的 ppt，做了两页。中午论文品评会结束后，去把 summer school 的钱交了一下，买了鼠标的两节电池，然后整理了一下 DS reduction 的东西，把学会发表的共同演讲者追加两人的申请写掉，再把演讲的概要写了发给共同研究者们征求意见。5 点左右回家烧饭，等等。晚上继续整理关于 gauge theory 的东西。

7月17日 Tokyo 雨转多云 星期五

今天是主要 seminar 的一天。早上在整理 DS reduction 的东西，感觉渐渐可以理解了，然后读了之前 Belavin 等人的论文，比昨晚又往前进了一点，但总感觉他们主张的东西跟我们做出来的结果不大一样... 下午是 Wald seminar，之后是 SUGRA seminar，晚上回到家把本周要看的电视都看了。

7月18日 Tokyo 阴转雨 星期六

今天真的叫放风，我已经提前受去京都玩的情绪影响，一天都在玩，过得浑浑噩噩的。

7月19日 Tokyo 晴 礼拜天

昨天不知道为什么一直困得要命，其实试了几次想看点书什么的，但都失败了，所以最后基本就只能打打游戏，看看电脑了。不过今天就一下子复活了，也不知道究竟是什么支配的。今天是周末 seminar，下午从 1 点一直搞到近 6 点，也是挺长的，今天开始了读 Papadodimas & Raju 的关于黑洞内部的 holographic dual 的文章，有很多我们还不熟悉的技术，所以讨论了很久，不过还是很有意思的。早上在准备下次 SUGRA seminar 我的发表，中午在一个地方卡住了（Freedman 说没有 4D $N=7$ 的 SUGRA，无法想通是为什么，正好 G 同学来的时候碰到 T 先生，问了他他说应该只是没有被知道吧，但是他更多的是关注没有 Lagrangian 的理论，更“现实”一些的理论，应该还是有证明之类的，他也不是那么清楚，不过他给了一个有意思的例子，4D $N=3$ 的 SUSY 其实会自动增为 $N=4$ ，但是作为 SUGRA 其实是不同的理论，原因大概是 graviton 的 multiplet 是不等价的）。晚上把大概两个月后的周末 seminar 的 Shifman 的那边的我的发表准备掉了。

今天的一大惊喜是 Wzy 同学的父母到东京来玩，走之前来帮我们打扫了一下，一下子干净清爽很多，父母还是非常伟大的存在。

7月20日 Tokyo to Kyoto 晴 星期一

今天是传说中的大海的日，所以放假。对我来说就是我本次京都之行的第一天。因为买了新干线的自由席，所以只要跳上一部列车就能说走就走的，本来打算早点去还能顺便兜兜的（这是我一个月前的计划），可是天气实在是炎热，我也丧失了强烈的出门的愿望，于是就在家里磨蹭了一个早上，中午还和 Wzy 同学跑到一家韩国料理店大吃了一顿（那家店 11 点半才开始接受点餐，我们 11 点就跑过去了...于是在那里干坐着等了半小时）。下午赶上了 12 点 44 分从上野出发的电车，成功坐上了 13 点 10 分开往博多的新干线，一路上看了不少下次周末 seminar 要讲的论文和 No さんの博士学位论文。到京都是下午 3 点半左右，倒了两班车到离住地最近的车站是下午 4 点整。我预约的时候说的是大概 5 点会到那个“旅馆”，想着还有一个小时，去考察一下研究会的地方，没想到我看地图看错一条路，跑到了京大另一个校区里去了，还以为在对的那边，于是走了半天也没找到 YITP（基础物理学研究所，又称汤川理论物理研究所，突然发现简称和纽约石溪的杨振宁理论物理研究所是一样的，哈哈）。虽然走到一条小巷子里意识到走岔一条道，但看着已经要到 5 点快了，就跑到了“旅馆”，先把东西寄存了。我是第一次住这种青年旅馆，不过真的是很便宜，2000 多一晚，地段还如此之好，就在京大边上。感觉环境出乎我意料地好，很多 5000, 6000 一晚的旅馆也未必有这个水平，还偏僻。待到晚上住客都陆陆续续来了，发现好像基本都是外国人，不是金发碧眼系的就是印度人之类，也不负了这个青旅的名字：guest house 地球号。之后去考察了一下研究所的地理位置，看到老研究所门口汤川秀树的像，虽然没有老泪纵横，但是也另我激动不已。晚上去吃了“王将”，我每次到关西的地方来好像都会去吃“王将”，

这家店在关西地区还是很有特色的，东京就做得比较保守，只卖一些传统的菜目。虽然是一家中华料理店，但是在京都竟然卖意大利风味荞麦面，也是不怕创新不够大胆的。晚上看了一下这次研究会的 program，吓了一跳，我本来没对这次研究会寄予很多期望，更多的是他们既然愿意补助我交通和住宿费，我就正好不花钱来玩一趟，一直想来京大看看的，没想到最新出炉的日程，来了好几个大家，讲的都是我非常感兴趣的话题，感觉无论如何都会不虚此行了。照片过几天传吧，我的笔记本电脑过于老旧，无法从手机上通过 airdrop 直接把照片传上来，等过几天回家用家里的电脑吧。



出发~



电车上穿着传统和服（夏日版，浴衣）的外国人们



住的旅店



鸭川的分流点，玩水的人特别多



鸭川沿岸



京大所在的街，今出川通り（通り就是xx路的路的意思）



汤川秀树，第一个得诺贝尔奖的日本人（亚洲人）～



汤川秀树当年建立的基础物理研究所，建筑依旧保存完好，当然大家都搬新馆去办公了



京大校园（这天放假，所以没什么人）



标志性的钟楼



京大边上的一条小巷子



京大附近的地名叫百万遍，我当时就觉得很奇怪，后来发现原来是边上的寺庙的口号式的东西，念佛要念百万遍～



傍晚的鸭川～

7月21日 Kyoto 阴 星期二

转眼已经到了7月下旬，这两个月感觉都是在折腾关于黑洞的东西里消逝掉的，但是搞了半天也没有开始任何实际的研究，更多的是空谈，不知道真的是有意义还是没有意义，虽然如果人生不追求结果的话，那这种生活是最快乐的，做着自己想做的事情，不用考虑未来，不用考虑后果，但是这种快乐是非理性的，无法长久的。这些天M老师在说差不多二次元这头的东西要告一段落了，先把这些整理成论文吧。我也是很意外，毕竟我们最近谁都不急着求研究成果，完全可以等把四次元那头也做得差不多了，两个合起来一起发，那个 impact 绝对是很大的。不过确实谁知道世界上哪个角落是不是有人在思考着和我们类似的问题呢，磨蹭着磨蹭着说不定就被别人先发表出来了。于是他最近在想把大家召集起来，讨论一下什么量用什么符号表示，我反正无法在本周赶回去，所以只好表示不参加，你们定就好了。但是这一头嚷嚷着要写论文了，我们还没有能够得到 partition function 的具体的式子的推导方法（之前有一个我从W代数那里拉过来的式子作为猜想，数值上可以确认它和我们的实际的 partition function 是一致的，但遗憾的是缺乏严密的证明），M老师琢磨了很久觉得没戏，就有点放弃了意味，于是今天我就在研究会听到不感兴趣的地方，或是中间休息的时候，开始琢磨这个问题。到晚上我发现一种或许靠谱的算法，但具体有多少可行性还不得而知。

研究会方面，今天除了第一个和最后一个挺有意思，其他也就这样吧。第一个 talk 是讲用黑洞的能量密度计算测试 AdS/CFT 的，吻合得很好。最后一个演讲有点颠覆了我之前得理解，之前关于 AdS instability，我理解的是奇怪的 boundary condition 导致所谓的增幅与黑洞形成，但今天的人却说是 turbulence 造成的，究竟是什么情况我也是有点不知所为了。

晚上在京大的食堂吃了晚饭（虽然研究会本来有一个盛大的晚宴，还能去看舞妓はん，

但是花 5000 块去吃这么一个半小时的饭对于我这种穷学生来说实在做不到...），京大的食堂果然便宜，一顿晚饭只吃了我 375 块，在东大，同样的东西没有 440 是搞不定的（饭还少一点），贵了 20%，也是很夸张。不过我记得上次在大阪市立大学，基本一顿 330 之类就能搞定，物价的差距还是很大的，更不要提及东大廉价的那个食堂晚上还不开门。吃完饭出去散步兜了一圈，不知道为什么这个城市很能给人一种安静的感觉，沿着河走着，突然觉得，如果上天将来能让我选那个不得定居下来的城市，那么京都应该能排到第二位。



京大北门口



昨天那寺庙的庭院～



佛堂



修道院～～



依旧是鸭川～



从这堆石头是穿过鸭川一定很有意思



今出川大桥夜景~

7月22日 Kyoto 雨 星期三

今天整体的演讲还挺有意思的，早上的 Takayanagi 教授，还有后面很多都和 cosmology 有关。不过我主要在做我们自己研究的计算，因为昨晚突然意识到我在算的东西和斐波那契 (Fibonacci) 数列有关，着实高兴了一阵，可惜邻床的人 10 点不到就要睡觉了，我也只好跟着早睡了。今天折腾了一天，最后把渐化式写出来了，确实就是斐波那契的一种 q-deformed 版。奈何我既解不开这个式子，就算解开也没有办法整理到我们想要的（预期的）式子，所以最后有点灰心地准备放弃了。

来谈谈研究以外的东西吧，昨天晚上搭错，想着今天早上去情调一把，过一下有品味的生活（上品な生活），于是早上爬起来，跑到京大附近的一家小咖啡店里，点了一杯咖啡，要了一片黄油吐司，一边吃早饭，一边审视着昨晚的计算。中间来了一位估计是这个店的常客，跑到店里坐下，和老板娘吹起牛来。突然感觉这种生活倒真是不错，如果我也有一间这样“属于”我的店，倒是也别有一番滋味的，不过对于我这种每天吃着超市买来的 160 块 8 片的面包，抹着 300 块能吃好几个月的黄油，喝着研究室 50 块一杯的咖啡都嫌贵的人来说，花 600 多块吃一顿早餐实在是只有出门在外脑子进水了的时候才做得出来的。中午乖乖地在京大食堂吃了饭，今天因为下雨，所以学校里人不多，食堂也就几乎不用排队，吃完做了一会儿自己的计算，想着得去买些带回东京分给小伙伴们吃的东西，跑到京大的主校区，去买了个有京大特色的饼干。实在天气闷热得太厉害，看见边上有卖有京大标记的扇子，我就毫不犹豫地买了一把。之前路过这个校区的时候，看见边上有一个神社，想着要去看看的，今天中午就顺便去了一下，可惜离下午的研究会开始已经时间所剩寥寥了，我只在门口看了一下就往回赶，研究所边上的汤川纪念馆也想去看看的，但是下午的演讲也颇有兴趣，不舍得翘了。晚上回到旅馆把东西放下来，去御苑附近，绕御苑兜了一大圈（中间吃了个饭）。御苑应该是天皇以前的住所，明治以前天皇好像都是住在京都的，但天皇没有实际的权力，大权都在幕府将军手里握着，江户时期是德川幕府吧。直到洋人的坚船利炮逼迫这个国家打开大门，结束闭关锁国的政策，各种有识之士，尤其是地方部落的爱国人士就要求国家变革，首先是趁幕府换人后支配力弱的时期，把政权还给了天皇，史称大政奉还。之后没多久天皇就搬到了东京，京都的住所就变成了有点公园性质的对外开放参观的场所。那个地方实在是很大，兜了我真的是一大圈。京都这个城市其实很多地方和苏州很像，有很多古建筑（也是粉墙黛瓦，木结构建筑），相对比较潮湿，都不靠海，苏州靠着大运河，京都靠着鸭川，好像以前都是漕运的主要渠道，都给人那种慢节奏生活的感觉，但又有些许不同，苏州道路很窄，就像东京一样，京都的路很宽阔，很敞的感觉。这大概跟中国的城市都是城墙围起来的有关，城市都只能缩在城墙里，日本的城市没有城墙，只有那个地方的地方首领大名家边上一小圈有城墙，所以城墙外才是百姓家，城市发展得很宽敞。中国古代打仗感觉城攻不下来就把城外的百姓都迁徙到我的地盘上去了，借此打击对方的经济，所以把百姓都塞到城里才是正道，不知道为什么日本人就没有这种问题的。很多人都喜欢抱怨京都的气候不好，不过相比苏州感觉还是不错的，个人而言这个地方没什么值得抱怨的。



住的地方远眺



吉田神社



给神社捐款的人的名字～



某天皇的陵墓



某个集贸市场



路边发现一家很有格调的小店

7月23日 Kyoto 雨转阴 星期四

今天天气很不错，中午开始雨止转阴，吹起了凉爽的风。研究会方面，今天有一个 Klebanov 先生的演讲，着实有趣，我在考虑在我的硕士论文里增加一部分关于他们最近做的一些工作的 review 了。之后今天剩余的都是和 QCD 有关的 talks，不是很感兴趣，加上研究会上在那里说晚上组织大家去看祇園祭，但其实今晚也并没有什么特别的活动，于是我就心血来潮翘掉了下午的会，跑到了祇園四条那里去兜了一圈。京都这个城市是跟以前长安学的，所以都是方方正正的路，从北到南画分成一条，二条，三条等等。我住的地方是東一条路，然后坐车到了四条。虽然除了游客很多，稍微有些装扮估计整个街道也并没有和平时有多大区别（我到后面才发现，之前 BAF 财团组织来玩的时候，我们就住在四条附近，我当时竟然不知道，今天跑过去才发现似曾相识），不过还是挺有意思的。我是 3 点钟去的（之前还去了昨天没逛完的那个神社），一直逛到 5 点，把要带回去のお土産兜给买了，也算是任务完成了。途中走到一条小巷子里，顿时感觉和苏州的平江路特别像，不知道是不是我的错觉。准备明晚再去四条那里看看，明晚是祇園祭的最后一天了，晚上有个還幸祭，说不定能看到些表演什么的。其实我的原计划就是明晚去的，不过研究会结束就 5 点半了，赶过去可能人走茶凉，晚上也什么都看不清了，于是追加今天下午正好有机会就去看一看。

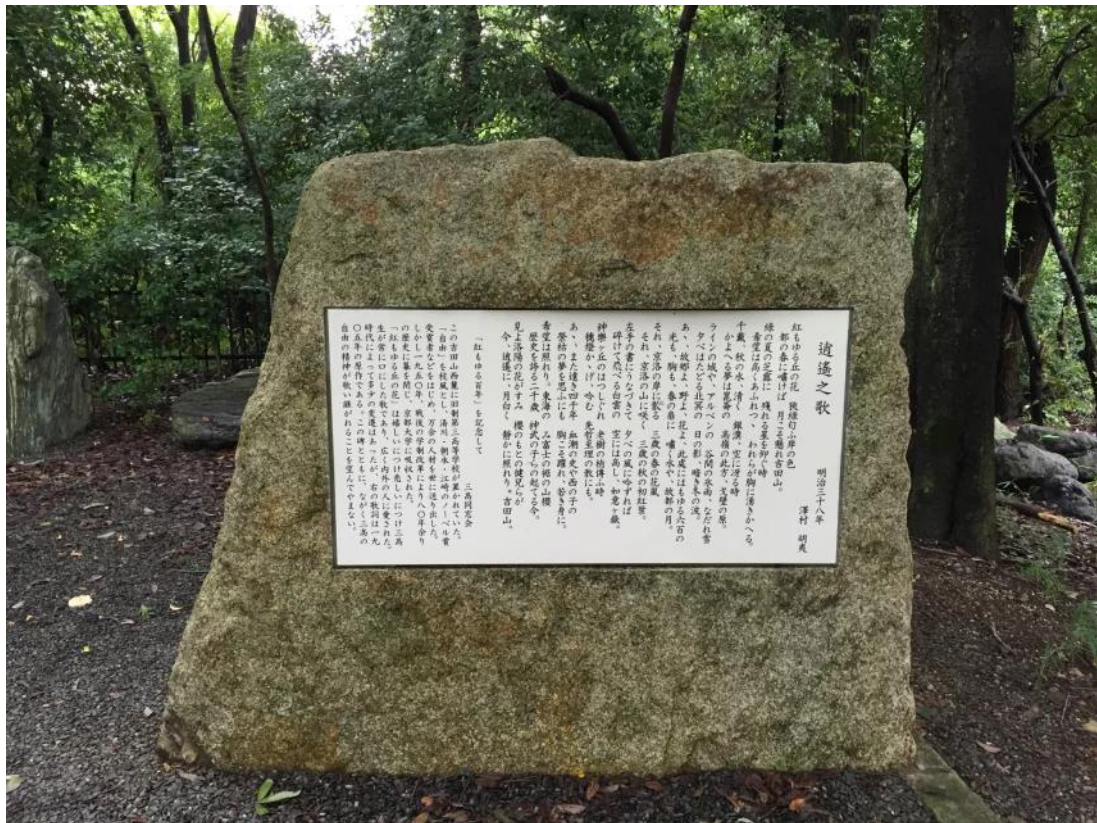
在外面闲逛的时候看到琵琶湖，比叡山山的广告，查了一下坐电车过去只要半个小时，就想着后天去琵琶湖看看，然后踏上归程。我就是完全没有计划性的，想到怎么就怎么的那种，真的是太自由（自由だな）...（其实今天的原计划是下午把研究会翘掉去刺探一下 My 同学最近在干什么的，但是不巧，我前脚刚出食堂，他们就去食堂了，想想算了，9 月份学会的时候反正还有见面的机会，我也没什么能拿出来给他秀一下的活...）

我们的研究方面，M 老师把我们之前的研究笔记很快就整理成了论文，接下来估计只要

一些细节敲定，文字再推敲一下，可能几周内就能投稿了。这也是我完全没有意想不到的展开。不过我晚上读了一下现在的原告，（不愧是笔记合成的）英语不是很让人满意，个人还是觉得虽然是论文，但是还是尽量要追求读起来舒服，有一个词叫引人入胜。当然我自己的写作能力也肯定是远达不到那个标准的，但是不能放弃努力。Nm さん提到数学上有一种叫 poset 的理论，或许能帮助我们最后的计算，关于那一块是能严密算出来，还是最后要作为 conjecture，要拭目以待一下了。



吉田神社的上山路～



吉田神社の山顶，石碑上刻了首《逍遥之歌》，据说是 20 世纪初，一个后来合并入京大的高中性质的学校的学生所作，朗朗上口，个人还是挺喜欢这首歌的。



祇園四条车站出口～



四条跨越鸭川的桥，对面那个颇有西洋风的建筑是家北京料理店...



八坂神社（祇園祭的主办方，可以这么说）。



祇園祭用的花车



据说 91 年生的人今年是厄年，要对着这里的神多拜拜才能除厄，哈哈



知恩院（中国游客好像特别多，其实京都观光，很多寺庙什么都不要钱的，导游估计也讲不出什么来，所以团体来京都旅游真的是一种很不合算的行为，又受各种限制，这种城市真的比较适合背包客吧）



八坂神社后面有个小公园，这个类似灯塔的东西挺有意思



四条附近一家很有日本风的饭店，这一带的店都是可以看舞妓さん的那种高级饭店～



刚才那家店所在的小巷



四条的大街



四条附近沿着鴨川都是这种带望河的平台的高级饭店（柯南剧场版第7弹，迷宫的十字路，有画到这种饭店~）



四条附近的一条枕河小巷，我一走进去就感觉在走平江路一样，真的颇像



还是那条小巷



这条小巷到了后半段就不像了，更加有其自己的特色了。



三条の大街



刚才那条小巷子走到头是一片很有情调的西餐店区



三条和四条间的一条超长（范围超大）的商业街



四条祇園祭的饰品，还是刚才那个神社里拜了祛厄运的那个神



四条的市区里的街区了



商业街上的狗头雕像



又一条很有意思的小巷子

7月24-25日 Kyoto 晴 星期五，六

昨天晚上实在太累了，所以就没写日记，直接睡觉了。

昨天一天做了很多错误的没有意义的决定，早上研究会继续是讲 QCD 的东西，于是我继续偷懒，先是在旅馆里看了一会儿 No さんの博士论文，然后是接着预习下周周末 seminar 的东西。10 点半左右按耐不住心中的悸动，脑子搭错跑到了京都市立美术馆去，在办两个展览，结果我错误地选择了欧洲古典画，都是些 17，18 世纪的画，虽然看一下历史上的那些画风，能够感受到后来为什么会向那种方向发展，但真的不是特别喜欢。出来到卖纪念品的地方，发现另一边的展览，是一个我没听说过的画家的个展，不知道现在的画应不应该叫什么后现代了，但是意外地和我的品味很合，真的是没有缘分啊。之后又回到旅馆，预习了一点周末 seminar 的东西，去学校吃了中饭，下午继续回去参加研究会。下午的演讲都非常有意思，特别是最后一个人，虽然我没完全搞清楚他到底干了些什么，但是计算了 classical

matrix model, 然后就发现类似 firewall 的东西出来了, 感觉有必要什么时候来搞搞明白他到底干了什么。晚上按照原计划去看祇園祭的還幸祭, 在那里等了很久游行的队伍也没来, 书店里的书都要全被我翻了一遍了, 最后没有耐心了(也太累了)就走了。

今天早上也是悠哉悠哉坐着电车去了比叡山坂本, 这个站又可以看到湖又可以看到山, 实在了得。上午就想先去看湖景, 可是湖景真的是不容易看到, 罪恶的资本主义真的有钱就是爷啊, 湖边大都变成了私属地, 那个墙围得根本几乎看不到湖... 所以穷人就只好走了好久的路, 终于找到一个当地人公用的小公园, 在哪里吹了一会儿湖风(不过真的是晒得皮都红掉了, 衬衫胸口的领子那里都晒出了一个三角形)。再回到车站附近已经快中午了, 就在车站边的一家拉面店吃了中饭, 这种农家开的店真的是实诚啊, 味道很不错, 地段还很不错, 却要的价并不贵(大概我是被东京的物价带得没有常识了), 于是吃完一碗面还要了一个冰激淋吃。酒足饭饱又在艳阳天下走了 1.3 公里去坐缆车上山, 缆车票倒是不便宜(10 几分钟的路程来回 1600!), 不过也没有别的上山的方法啊, 既来之就只好坐啦。山上风景确实宜人, 而且山风吹得, 那真的是, 用小学里最喜欢用的成语, 那才叫沁人心脾啊。早上我妈跟我说苏州的小伙伴们召集了要聚会, 说中午要跟我视频一会儿, 我原计划在山上吹吹山风就去京都站赶车回去了, 但是想着他们如果待会儿视频打过来, 我却在电车上那就没法接了, 机会也难得, 我就多在山上逛逛吧。山上有一个美术馆, 是印象派专门的, 根据我多年的经验, 大凡这种在山坳坳里的美术馆, 都是有精品的, 而且门票也不贵, 还有接送的 bus (6 分钟), 于是心动了一小下, 但还是感觉太耗费时间, 所以就放到以后吧。大都市的好处就在于其家门口的美术馆没有多少好的藏品, 但人家是牛叉的国立美术馆, 办展览的时候就能从那些小的美术馆把各种画作借来, 对我们来说真的是足不出户其实就能看到很多好的东西。去了一个号称世界文化遗产的延历寺, 我不是很喜欢看寺庙, 看佛像什么的, 基本就是坐在树荫下吹风。下午 2 点半坐了下车的缆车, 这次学乖了, 再坐了下山的 bus 把我送到电车站。在电车站和苏州的小伙伴们视频聊了一会儿, Xb 同学说读完博就不继续做博后了, 直接找个工作了, 我还是有点失望的, 小时候认识的人里面, 最后大概真的准备做研究的也就我一个人, 也不知道我究竟能坚持到什么地步。说到研究, 昨天收到邮件, 来了个好消息, 和 M 老师之前写的那篇文章终于通过了查读, 可以 publish 了, 我接下来把最终版发给杂志社就行了, 虽然只是个二流杂志社, 但也是一个开端吧。希望现在的这一篇能带我们到 JHEP 吧, 这是我的期望。后来网络不行了, 视频质量大幅下降, 只好作罢, 我就踏上了去京都站回东京的路途。中途还出了个小插曲, 本来我准备坐 4 点 10 分的のぞみ(中文翻译是希望号)的, 可是在站台上等的时候来了一辆こだま(我也不知道中文该怎么翻, 我也是今天查了字典发现是树灵, 树上的小精灵?, 那种意思), 于是我就什么都没想就上了, 结果做了两站才发现, こだま是每个站都停的那种慢车, のぞみ是只在大站停的特快, 一看时刻表, こだま到东京比のぞみ要整整多花一个小时(2 小时增加到 3 小时...), 于是我果断在名古屋下了车, 换到了特急的车上。回到家给大家发发お土産啊, 自己吃吃饭啊, 洗洗衣服, 剪剪指甲什么的, 时间就过去了(还去超市买了喝的东西)。现在要来把这几天的照片传上来, 不免有些慎得慌(真的好多啊...我确定要都传吗? 还是分批慢慢传吧...)



去美术馆的路上



发绿的小河



路边的一个神社



为了祇園祭实行了封路



封路第二弾



封路盛况第三弾



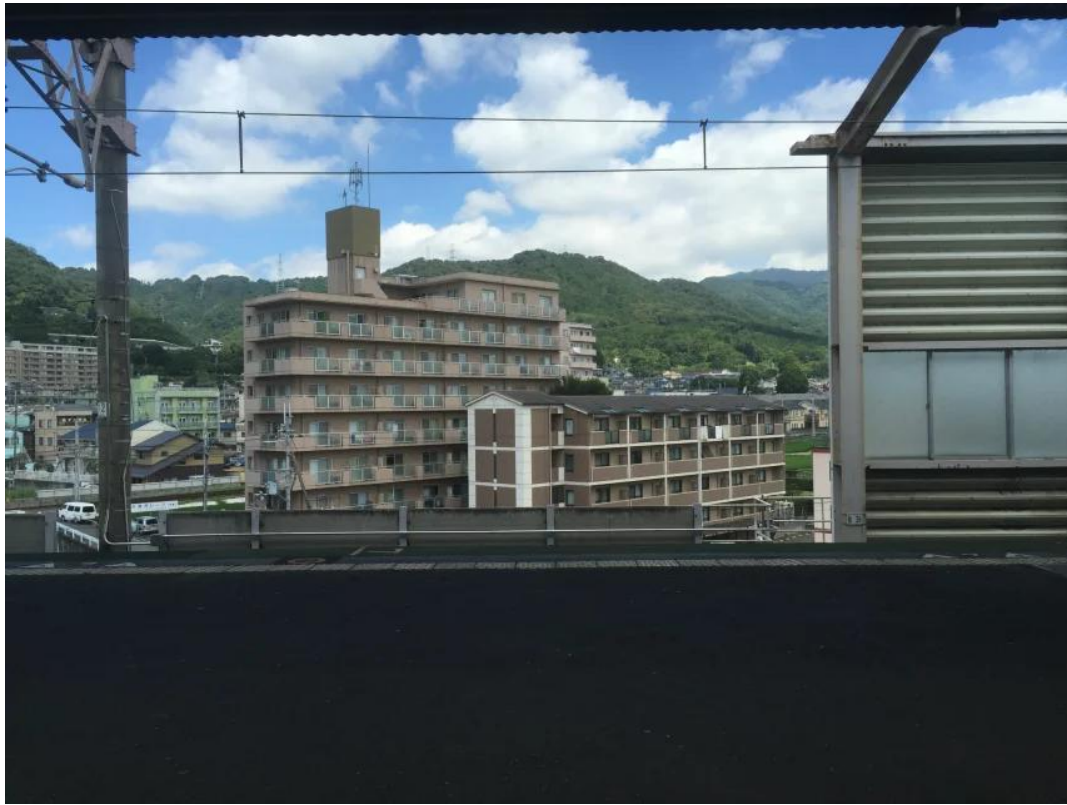
住的旅馆附近的一家小饭店



去比叡山途中换车的车站附近



依旧是那个车站附近



途中的景色



很少有机会坐到这种位子朝着列车行进方向的火车，很有旅行气氛



沿途风景



比叡山山脚下的一个公园



琵琶湖边上的小村庄



之前那个公园里的一口钟



稻田



田间小路，边上的小河都没水了...



依旧是乡间小路



琵琶湖边上的一个私人码头



田间的村民供奉神灵的“小房子”



琵琶湖



还是那个小村庄



刚才那张放大了一点而已...



依旧是村庄



琵琶湖



在比叡山山上远眺琵琶湖



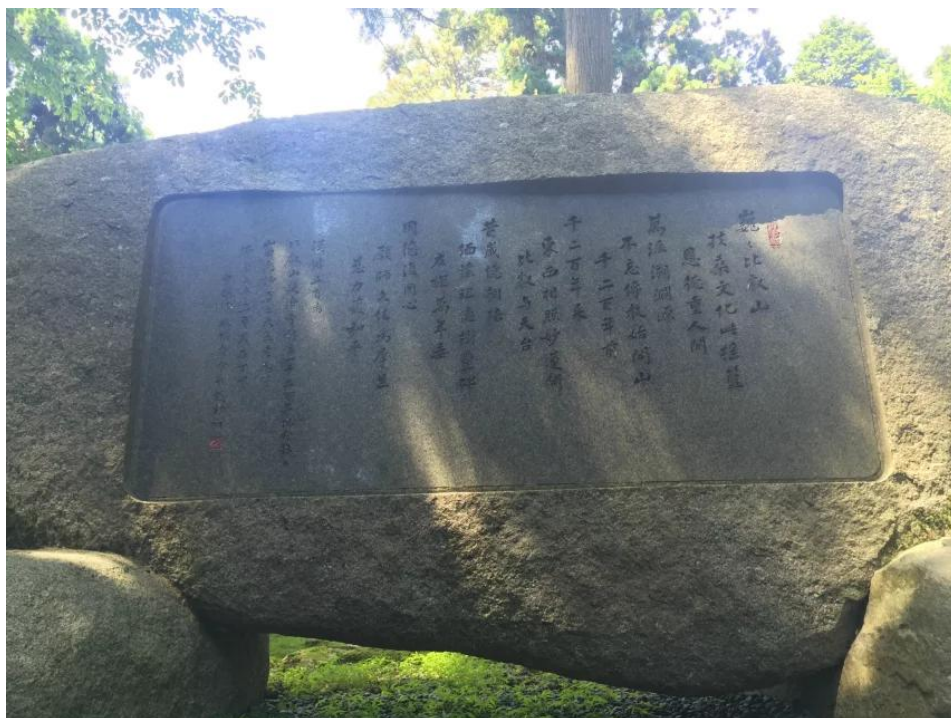
换一个角度眺望琵琶湖



放大放大



据说是联合国和平钟~



中国佛教协会会长来的时候赋的诗，水平真心不咋地



唐朝的时候有一个负责协调中日韩海上贸易等等的被誉为海上王韩国人张保皋,给他在延历寺立了个碑



比叡山坂本车站站台上的景致



延历寺里的文殊楼，文殊菩萨是专门管学业精进之类的吧，边上的絵馬都是各个地方（包括台湾）来的祈求考上的愿望



新干线回去的路上名古屋附近的田地



这其实是美术馆附近的光景，顺序有点乱掉了，但不高兴重新排了

7月26日 Tokyo 晴 礼拜天

今天特别闷热，如果可以不出门真的是太好了。可能跟台风要来有关。

今天早上跑到学校去把之前几天因为不在东京的一些杂事给办了（TA的工作时间表啊，学会发表的概要啊等等）。临近月末其实得去交各种账单了，两位不顶用的室友即使我不在也不愿意动一下去交一下钱，不过今天学校的ATM机不营业，这样的炎天下跑去远处的银行的ATM机实在不高兴，所以就暂时拖到了明天。下午终于稍微看了会儿书，继昨天回来的路上，把Noさんの博士论文的第5章读完了，一共6章，已经接近尾声，也接近高潮了，开始变得越来越有意思起来。其余还准备了一会儿下一次SUGRA的发表和周末seminar的发表，但是到了3点左右感觉困得睁不开眼，于是回家打了会儿游戏（什么逻辑...）。Ly同学跟我说了好几次了要去吃上野这里的麻辣烫，昨天想着难得成全他一下吧，就晚上跑到一家我们新发现的店去。可是那个麻辣烫跟我们预想的完全不一样，简直就是我自己在家都能烧的那种，我们期待的是有个锅的，像火锅兮兮的，拿个串放进去烫烫的那种。失望之余，吃完一顿又去了Ly同学的一个同学所在打工的一家延边料理，又点了一个干锅。后面一家店味道虽然还可以，但价格实在不菲，他那个同学帮我们利用一点小权利能免掉点单，所以也就吃了之前那家麻辣烫的价格。昨天一回家就遇到了家里衣架不够，抢衣架的事情，所以晚上特地绕到百元店，买了点衣架回家。（我现在反而想不通去年夏天是怎么过的了，后

来只有又买过，又没减少过...)

7月27日 Tokyo 晴 星期一

7月也进入尾声了，今天基本就是在干各种杂事中度过的。

早上有場の量子論I的考试，作为TA我要去监考，所以一大早跑到M老师那里把卷子领来，本来想提早去考场发卷子啊什么做点准备工作的，结果跑到考场发现前面一门课还没考完，那些个考生也是不知道为什么有那么多恋恋不舍，直到到我们的考试的时间段了还有人不想交（那个老师也是好说话），所以我们的考试就晚了3分钟开始。监考其实发完卷子就基本没事情干了，我就在看Noさんの博士论文，快要读完了，今晚准备全部读完它。我早上穿了件"I'm not looking at you"的衣服跑过去监考，也确实监考的时候基本没看他们，这种简单的考试虽然还是有做不出来的人，但我相信他们也不会用作弊之类的手段来追求什么的，毕竟坐在这里的人很多都是想成为研究者之类的，作弊爽一时，将来依旧没什么用，何必冒这种大不韪赌上一生难以抹去的副名誉去获得这种小利呢？大概是我想好好看着他们的借口，哈哈，人与人之间基本的信任还是要有的，前代的人对我们如此信任，我怎么能就怀疑我下面的后辈呢？（借口借口~）



下午先是听Noさん讲了他最近发现的可能很多文献都搞错了的东西，挺有意思的，我从来没有考虑过这种有 gravitational anomaly 情况下的 CFT，感觉他讲的很有道理 (Schwarzian 的变换公式适用对象是包含了 gravitational anomaly 下能 covariant 地变换的 stress tensor, 而关于 metric 的 variation 出来的 stress tensor 其实是有多余的项要出来的)。

之后问了他一些比较基本的（关于他以前做的一些工作的）问题，最后还讨论了测试 Strominger-Thompson 的 Quantum Bousso bound 的话题，感觉我的理解又加深了不少，虽然暂时感觉可行，但是不知道为什么感觉好像限制了可能的场论的形式（这个不是特别让人接受，有可能和 light sheet 有关？）。前后讨论了一共两个小时。之后 3 点钟去把早上考试回收上来的多出来的空白卷子和草稿纸交还给教务科，把关于课程的满意不满意之类的调查问卷也带过去，之后顺路去把各种账单交了。最近其实花（垫）了很多钱，但是旅费的补助啦什么的，虽然是会有的，要过一段时间才能汇到我账户上，所以现在是去年 4 月以来账户余额最少的时候了（虽然跟那个时候不一样，我现在对未来的收入预期无比 positive）。再回到研究室，我们发论文的杂志发邮件来叫我去网上签一个关于版权的协议，又折腾了半天。紧接着教务的人又发邮件来，今年新出了一个关于研究伦理教育的履修义务，9 月之前要搞定的，于是又跑去教务开了账号，要参加一个网络培训，还要做题目做到 80 分以上才行，晚上想赶快把这个事情做掉，以后就解脱了，结果竟然花了我两个小时，真的是... 最近自从小保方晴子事件，加上之前 311 关东大地震引发的核泄漏之后，感觉这个国家对于科学家的信任降到了极点，国家开始无比重视强调研究伦理什么的，特别地烦。中国感觉就更是了，专家以“砖家”而称，对于研究人员嗤之以鼻，前两天中科院搞出来一个挺大的成果（发现了 Weyl fermion，更确切地说是基于中科院的团队的工作，普林斯顿的团队发现了 Weyl fermion，后来 MIT 和浙大的团队又分别在别的材料里得到了类似的发现），很多网友就说，这种中国人发现的都是假的吧什么的，真的是信任危机很严重啊。不知道什么时候起我们的国民已经不相信我们国家的科学家可以搞出科学成果了。其实中国在物性（凝聚态）物理方面一向还是挺强的，从杨振宁李政道，甚至更早开始就颇有传统，国家对于实验又很重视，我们家乡的大学那也是凝聚态这方面做的人压倒性地多数啊。但是很多人就是不信。我们的国家真的给人感觉丧失了太多的自信，现在这个时代抨击国家就是好的，自我否定变成了主流，不知道什么时候我们也能像那些到处晒自拍的女性朋友们对于我们的国家信心满满，那或许又会有很多不同。总之，最近各种被强调不能伪造数据啊，图像啊什么的，可是我们做的研究跟数据，图像没有半毛钱关系，对我们这帮人强调真的是纯粹浪费时间。之后还去把给 H 财团的九月份不能去参加财团旅行的申请书让管留学生的老师帮忙寄掉（接待我的是一个感觉日语完全不行的金发碧眼的外国老师，她真的靠谱吗，我有点担心...）

总之今天没干成什么具体的事情，不过 Nm さんと M 老师那里好像快把 partition function 算出来了，我们的论文估计真的快出炉了。世界少了我其实一样会转的。

7 月 28 日 Tokyo 晴 星期二

今天早上起来格外地凉快，看见外面阴云笼罩，想着是不是要下雨，于是确认了一下手机的天气预报，果然有 90% 的降水概率。本来想着今天把堆积了很久的衣服继续洗掉一些的，既然要下雨只好作罢。可是在学校里呆了大半天反而晴得厉害，一点下雨的迹象都没有，再次确认了一下天气预报发现我看成了京都的天气预报了，东京本来就不下雨... 就这样，下午找了个回家洗衣服的借口 4 点左右就从学校里出来，回家磨洋工。

上午和共同研究者们约好了讨论的，结果就是听 Nm さん 讲他如何把 Lee-Yang 的 partition function 给算出来了，确实很让人震惊，他的准备阶段的所有东西我都意识到了，最后没有想到他那种巧妙的取和方式，以及最后利用 Rogers-Ramanujan identity 把无限和整理为无限乘积，非常巧妙，也不得不感叹，100 年前就有数学家帮我们把计算所需要的工具开发好了，数学家实在是伟大。晚上把他的算法扩张到 $N=3, M=4$ 的时候，最后也求出了表达式，但是能不能搞成什么有意义的形式就不知道了。下午做了一会儿 8 月底在 summer school 发表用的 ppt，前进了 2 页，感觉还有很多要交代。之后准备了一会儿周末 seminar

的发表，理解比上星期已经深入多了。总的来说今天又好像什么都没干，傍晚去超市买了点吃的，最近丧失了自己烧的想法，不知道烧什么好，又不想花很多时间，又不想吃得太差，真的很难伺候，不过我还总能想到一些不花时间却能满足我这张嘴需求的吃法，暂时还能凑合凑合。

7月29日 Tokyo 晴 星期三

今天天气预报又说可能要下雨，却又没下，最近天气预报真是不靠谱。

今天基本没有干活，干活的不多的时间发现昨天晚上的计算有错误，更正了以后发现，和 Character Formula 算出来的不一样。后来发现我昨天晚上用的算法其实有问题，Lee-Yang 的时候成立的东西现在不成立了... 于是一切又回到原点了。还准备了一会儿周末 seminar 的发表。

下午去东工大找 Shu 同学玩了一会儿。听他讲讲伦敦那里有没有有意思的研究话题，不过好像没有让我特别感兴趣的。还认识了一下东工大的很多人，听他们讲了很多 black 的内部的事情。晚上叫上了 Zx 同学和 Shu 同学一起吃了饭，也是想让他们认识认识。

晚上回到学校，发现 T 先生竟然一个人在昏暗的房间里吃葡萄（还是很小的那种，据说大的很贵...），最近妻子产女后，回娘家照看小孩了，T 先生也是经常跑过去照料，感觉主要精力都转移到家庭的事情上去了。不过从他日记里看，女性真的是不容易啊，她妻子还好，父母就在东京，如果是外地来的，甚至是外国来的两个人，丈夫这边工作又很忙的话，料理婴儿的事情真的是... 上天在这方面真的是有所不公的。



东工大门口的花园



东工大的图书馆长得好奇葩，像个芝士蛋糕

7月30日 Tokyo 阴晴不定 星期四

今天的天气真的找不出一个合适的形容词... 早上感觉天气不错的样子, 下午开始阴云密布, 最后太阳出来了倒反而下下雨来。

partition function 的计算, 我们都渐渐觉得 Lee-Yang 的时候能算出来是个奇迹了, 一般的估计还是没什么希望。所以我今天一天都在准备各种 seminar 的发表, 周末 seminar 的发表准备完了, 下次 SUGRA 的发表, 也终于把为什么没有 $N=7$ 的 SUGRA 想明白了 (其实异常简单, 从 CPT 就能得到 opposite helicity, 合起来就一定是 $N=8$)。中午问了 T 先生和 No さん一个问题 (关于 AdS₃/CFT₂, 或者说应该是更一般吧, 为什么 boundary 上的是 CFT, 真的是严密的 CFT 对应于 string, 或者说 Quantum Gravity 吗?), 结果被他们“教训”了一番, 据说 Witten 先生以前的很有名的论文, 早就讨论过这个问题了, 我真的是才疏学浅啊... 感觉自己十年后真的能像他们这么牛叉吗... 晚上把 Witten 先生的那篇论文印出来想读读的, 结果发现感觉有文化差异, 不是很看得懂... 于是只好切换去做了会儿 summer school 发表用的 ppt, 又做了两页。其余的嘛, 下午去游了个泳, 夏天游泳还是很爽快的, 晚上研究室的前辈 Zhang さん同意了我微信的朋友请求, 昨天从 Shu 同学那里要来的联系方式, 他们也是在伦敦的时候碰上的。如果以后他能带带我那也是甚好的。跟他约了明晚聊聊, 看看这位先辈究竟是什么程度的。

7月31日 Tokyo 晴 星期五

今天异常闷热。

我已经酝酿很久想要切换到写硕论的姿态中去了, 今天终于算是有点那个味道了。早上主要就是在做 summer school 的 ppt (突然发现其实也只有两个礼拜了, 得稍微抓紧一点了), 大概又做了两页。之后就是继续在整理硕论用的 DS reduction 的东西。下午是 Wald

seminar, 还挺有意思的, 我以前从来没仔细考虑过 curved background 上的 particle 之类的定义, 现在想来, 好像或许确实应该用 local Lorentz, 这样也就可以定义 asymptotic field 了。seminar 结束后, 接到 Zhang さんの微信, 他说他晚上想去打球, 能不能 6 点前聊一聊。真的是国内上大学的人这种文化氛围就跟我们不一样(我也是今天知道他是清华毕业的, 拿的国家奖学金来的), 我们这里真的没有国内那种“校园生活”, 什么下课去打打球什么的(学校里也几乎没有篮球场), 更像初中的时候, 下了课就各回各家。不过虽然感觉他的背景如此牛逼轰轰, 但交谈了, 加上看他以前发的文章的数量(当然量不能说明一切), 或许也就这样吧。小时候觉得清华北大就很牛叉什么的, 其实进了大学又是新的起跑线了, 他们也就这样而已, 至少我还没碰到过让我觉得真的很厉害的中国人。聊完以后去我很喜欢的拉面店吃了顿饭, 晚上感觉都在看看电视什么的, 不在干正事。



医学部门口的这棵树挺有腔调的

8 月 1 日 Tokyo 晴 星期六

今天只是普通的一天, 除去下午在跟 G 同学搞周末 seminar, 基本就是准备下次 Wald seminar 自己的发表和 summer school 发表用的 ppt。

下午周末 seminar 结束后, 跟 G 同学又讨论了一会儿 curved space 上的 QFT, 又突然觉得 particle 的定义应该用 global symmetry (isometry) 了, 感觉这边真的有点混乱了(从 mode expansion 的角度来看, index 只能是 global symmetry 对应的东西)。后来又进而进入了到底什么是量子重力的讨论, G 同学的观点是对于指定的 boundary condition (根据 holography principle, boundary 上又存在某个 QFT, QFT 是拥有坐标的, 所以尽管几何的概念在 bulk 里是没有意义的, 但是到了边界上必须得到恢复), 进行 path integral 的计算得到的系统应该就是量子重力理论, 而所谓的 particle 那就只能是关于 global isometry 的 representation 了。他这么说还是颇有道理的, 如果我们如是定义量子重力的话, 那无可争辩, 但是, 自然界(上帝)真的是跟我们一样的想法吗? 当然这已经是我们的 best shot 了。

我也是消息闭塞, 今天才听说台湾最近在搞反学纲的运动, 貌似已经进行了一段时间了。先是太阳花学运, 又是现在这个, 台湾最近真是不太平啊。我实在是太年轻, 完全没有一套成熟的判断这种活动是非的世界观, 虽然觉得为自己觉得正确的事情摇旗呐喊奋斗挺伟大

的，但太多的运动最后都无疾而终，又感觉没有意义，太不理性，要么不干，要干就干到底（不过在现在这个时代已经不可能了）。不过民意汹汹还是挺恐怖的，可惜前朝的教训现在的统治者基本都吸取了，估计不会那么轻易对这种汹汹的民势让步，之前也是看到一张东大门口写了“造反有理”的照片，惊讶了很久，我们大天朝曾经还是对全世界影响力巨大的，相比现在对于外界的思想输出（善恶另论）还是挺有效的。我都不知道我想说什么了，不扯了。



8月2日 Tokyo 晴 礼拜天

时间过得还真是快。这一个礼拜感觉什么都没干就过去了，我还完全停留在刚从京都回来时的心境当中...

仔细回想一下，好像基本都在做各种 seminar 或是什么的发表的准备。今天一天也基本就是在做下周的 Wald seminar 的准备，感觉好像是被各种任务追在屁股后面赶的生活，不是很开心。其他也没什么好讲的了。其实说到学生运动什么的，本来想扯扯最近安保法案的事情，不过今天就算了吧。

8月3日 Tokyo 晴 星期一

今天论文的原稿转到我这里来了，所以估计这个星期基本就都是编辑原稿的节奏了。我要加进去的东西通过今天早上和 M 老师，Nm さんの讨论，基本就清楚了，所以剩下的就是语句的修改等等。下午先是把这次的 Wald seminar 的发表准备完了。之后去超市买了些吃的，还有冷饮什么的。这个天真的是热得不行。回家编辑了一会儿原稿，后来开始看 Harry Potter 了，虽然其实每一部我都看了至少两遍了，但以前确实英语不行，字幕组的翻译也都不靠谱（他们肯定没好好看过电影，我这次才发现其实误翻很多），所以很多情节都没有理解，大多数也被我遗忘得差不多了，翻出来再看看，也别有意思。于是今天就这么荒废掉了...

8月4日 Tokyo 晴 星期二

今天只干了两件正事，一个是修改我们论文的原稿，一个是做 summer school 发表用的 ppt，后者终于花了很久给做完了。其实是赶工赶出来的，主要是想搞出点成果来 show myself，好能感觉时光没有白白地在流走。

(<https://app.box.com/s/pwsegb5od8nkequp3kwxd5go8r1v43uy>)

然后就是在家里呆了一天，除了晚上出去散了个步，早上去学校拿了点东西回来。中午吃饭的时候 Wzy 同学一定要玩我电脑上的一个游戏，只好给他玩，中间无法工作了 2 个多小时...



今天天气不错~



上野的荷花已经含苞待放了，虽然没拍荷花...

8月5日 Tokyo 晴 星期三

最近几天以来真的是什么都没干，让我多少有点不爽，人生苦短，不抓紧干活，就混不到饭吃了。

早上起得有点晚，加上吃了一大碗麦片，还是一边看昨天吃晚饭时没看完的「千と千尋の神隠し」一边吃的，花了很久。我也是实在没料到后面发生的事情会如此阻碍我对我们论文原稿的编辑活动。先是 M 老师叫我吧场论的课的小测验的分数，之前是分四次誊的，现在全汇总到一张纸上，虽然其实一瞬间就能做完的，但也花了我一个上午。之后想着把昨晚收到的叫我确认一下上一篇文章的一些修改细节的杂志社发来的邮件的事情处理一下，结果一搞搞到两点钟，我 1 点多把我的杂烩汤放到炉子上去煮的，中间断断续续不断忘记我有东西在炉子上，然后加了几次水重新烧，一直烧到 2 点半，才终于把那篇文章的一个真的是细小至极的地方发过去告诉杂志社要怎么改。我也是太不小心，不小心多加了个括号，杂志社的人以为我漏了个括号，就给我加了一个，他们真的是一点数学常识都没有，一看那样加括号就不对嘛... 真的是浩浩大一个杂志社也不能雇点有水平的人... 不得不说作为讲英语作为母语的人就是好，什么都会，也能在一个不错的杂志社混个编辑当，而我们只能靠自己的学识，否则没有人要雇佣。不过如果英美人都努力得不行，我们亚洲人就真的完全没有超越他们的机会了，所以老天或许某种程度上还是公平的，三十年河东，三十年河西嘛。

3 点钟收到 Y 教授的邮件，结果我脑子搭错，想排解一下改那篇论文之后的不快感（借口），打了会儿游戏，到了 4 点钟才看到他的邮件，他说他今天有空见我，不过只在学校里呆到 4 点 20，然后我火速回了他的邮件，冲过去，可惜他还是走掉了... 真的是，我从 7 月初就想约见他了，已经一个月过去了，然后他说周五下午有空，可是我周五下午有 Wald 和 SUGRA 的 seminar，不知道能不能顺利约到。所以真的是，今天就稍微改了一回原稿，前进了算是 2 页纸吧，现在到了第 10 页，一共 20 页（后面才是重头戏）。

然后前几天 Ly 同学就跟我说是去买青春 18 的票（2000 多快一天可以无限坐普快的火车票），让我帮他去买一下，他来了一年多了，这种小事也不能自己完成，我也是很没有办法。于是晚上我们去吃了一家我想去了很久的披萨店（上一次去，他们跟我说你一个人就... 真的是虐单身狗啊...），味道不错，价格也很公道，生意确实不错，但是上次对我的心灵打击还是挺大的（你以为我想就一个人去啊！...）。可是吃完，Ly 同学觉得没有吃饱... 于是我们又去了上野的一家“路边摊”，也是像大排档的那种，有店里，有店外的座位的店，他喝了杯啤酒，点了两个小菜，我点了杯橙汁算是陪陪他。查了一下发现跑到山形，或是仙台，坐普快的车要 7-8 个小时，他有点犹豫要不要去了，一个人坐那么久的火车实在太寂寞了。可是这么小一个世界，哪里会有志同道合的人呢？基本一共就两种人，有情人的呢，暑假会留下来，但不会跟着你出去玩，那些孤孤单单的呢，暑假都回国了，所以 Ly 同学找不到伴是意料之中的。虽然我个人还挺喜欢一个人坐火车，一个人旅行的，边上有一人就感觉有一种不得不讲话的义务，一个人发呆，一个人想各种乱七八糟的事情其实比较有意思。总之最后我只是带他去看了一下卖票的窗口在那里，并没有真的买，他想再考虑一下。青春 18 就是给那些真的是年轻得感觉时间怎么用也用不完的人的，可惜我已经过了那个年纪了。

然后回到家就这个点了，终于要开始编辑我们的论文原稿了，真是久等了。



两年前拒绝我的那家店，其实氛围什么都挺好的，就是...



路边摊~真的是人生第一次来这种店吃，Ly 同学不知道为什么很向往这种氛围，我比较喜欢上面那家店那种。



还是路边摊，这边就是一整条乱哄哄的街，卖什么的都有，地下还有一家中国的集贸市场...

8月6日 Tokyo 晴 星期四

今天继续在家呆一天，非常悠闲地，改改我们的论文，听听歌，打打游戏。

主要是论文的修改工作快看到曙光了，所以就稍微放松了点下来。其他好像也没什么好说的。下午 Wzy 同学跑回来打我电脑上的游戏，我就去学校把 Wald 的书和我的笔记拿回来，准备一下明天的发表。（不知道为什么感觉有点晒伤了，或许是京都时候的后遗症，有点开始蜕皮的样子...）下午少侠莫名其妙跑过来吹空调（好像是忘带家门钥匙了，所以回不去），于是 Wzy 同学就拉着我们，还有 panda 去上野吃饭，最后大家都没有主意要吃什么，于是就去了我们昨天吃的那家店隔壁的焼き鳥点五，味道还行吧。几个男生在一起也实在没什么好讲的，最近少侠找工作算是彻底失败了，所以这方面的话题也算是个禁忌，然后就谈谈研究（其实我和 Wzy 同学对他们的生物那方面的东西也完全不懂），聊聊女生之类的。不知道什么时候会话质量已经下降得如此厉害了，或许其实一直如此吧，八卦一向是人类社交的中心话题。我一直觉得我是一个半理想主义者，还是很实际的，如果追一个女生的时候，我肯定会 100% 投入，悲剧了的话或许几个月过后就过去了，说实话这真的不是我觉得的感情应该的运作方式，可是现实就是这么残酷。可是他们都纷纷批评我不一次性多线下注的方式，我才发现原来我已经是理想主义者了... 周围的人都好功利啊，好现实啊。多少招来我一些反感，他们的借口是那些女生都是同时几路接受各个地方来的投资的，要全压在一个地方，岂不是对我们很不公平？我也不知道该说什么了，真的不知道从小孩长大成人，究竟这个过程中是谁为我玷污了我们那神圣的爱情，是这个世界出了问题还是我实在太天真了...

8月7日 Tokyo 晴 星期五

今天终于又去学校了。早上 M 老师一时脑子短路，以为我们有一个式子出了错，后来我检查了一下发现没什么问题，于是折腾折腾，早上又没怎么改我们的论文原稿就结束了。

下午是 Wald seminar，轮到我发表，1 点一直搞到 4 点。这次算是 Wald 的书就读完了，下次开始读 Wald 本人的最著名的一篇文章（1994）。之后跟 Y 教授约了 4 点去他那里的，

大体规划了一下如何修改我们的论文。先从 Monte Python 这个很有用的编程体系学起，先看看接下来一周我能进展到什么程度吧。之后是 SUGRA seminar，导入了新的 covariant derivative 和一种新的变换的基底 cgct (covariant general coordinate transformation)，大体在干什么算是明白了，但这个新的 covariant derivative 在 cgct 的作用下是不是 covariant 的感觉非常 non-trivial，我们几个人倒腾了一下，怎么算都好像不是，可是又很像（差正好是 gauge field 的 cgct，所以很有可能是正好漏了一项）。之后我和 G 同学去本乡的一家还算是新开的炸鸡店吃了晚饭，我才知道原来 G 同学他们家里都是不烧饭的，一家人都是在外吃完了饭才回家了，我也是很惊奇，这跟我想象的家庭的概念真的差距很大，估计也是很特例的情况，比如 Tt 同学就是坚持要跑回家吃饭的。估计父母都工作的家庭就是那种各自在外面吃主义了吧，感觉很没有家庭的氛围啊。不过像我们学校的秘书啊，图书馆的管理员啊那些人（基本都是女性）很多都是晚上 6, 7 点才处理完手头的事情，往回家去，估计也不会再回家去烧饭吃了吧。这个国家的正常状态可能和我想象的正常状态不大一样吧，所以或许真的还是在这个国家家庭主妇是一个很不错的存在，对于下一代的成长来说。不过现在年轻人几乎没有这种人的吧，女性对于自己事业的追求越来越强烈，加上上一代基本都是老男人掌握着大权，他们无论如何都是偏向年轻女性的，不知道是我的错觉还是什么，感觉现在的职场社会总体还是那些外向的女性最好混吧。这都是对于身边结婚的人好像基本都是两个人都工作的现状的后附上去的理论解释，也可能只是放 P。也可能因为我周围的都是大学里的教员什么的，没什么机会认识那些想成为家庭主妇的女性，也可能这群人有一定偏好什么的，我的观测结果是 biased 的，不过上一代的老教授感觉确实主妇的妻子比较多... 以我这种小范围的观测，实在无法做出公正的评价，虽然我也不知道我到底想表达什么...（其实我好像想扯到外国人都说日本女人怎么怎么好，什么领英国的工资，娶日本的女人什么的，但是其实现在的年轻人作得不行，工作也忙帮不上家里的忙，反而是年轻一代的日本男性感觉真的人都很好，很多人非常体贴入微，也挺脚踏实地的感觉，反正我觉得他们很多品质，我是做不到的... 不过好像逻辑上连不上去，所以，就是随便扯扯。）

晚上吃完饭去买了下下周去爱知的新干线的票，顺便去了趟超市，天气真是热得不行，衣服全湿掉了。



晚上又路过了アメ横，就是那条乱哄哄的街（区）

8月8日 Tokyo 晴 星期六

今天天气不错，特别是傍晚开始一下子变得无比凉快，好是畅快。

今天主要干了两件事，一个是编辑我们的论文，到刚才开始写日记之前才把所有我可以加笔的地方写完，最后的一个证明比起这周一和 M 老师，Nm さん说的更加优化了，变得更加 elegant 了，个人还是比较开心的。M 老师想在 23 日前把我们的论文发到 arXiv 上，因为那之后他好像要去俄罗斯演讲，就准备讲我们这次的论文的内容。确实这篇文章还是挺漂亮的一篇，绝对是我的得意之作（关键是大多数贡献都是我作的，哈哈），如果哪天我也有点小名气，退休的时候出本论文集的话，估计它一定能入选。还有就是在试图装昨天 Y 教授跟我说的 Monte python 的程序，结果发现之前还要装很多程式先到电脑里，然后不断溯源回去，最后先装了 gfortran，然后装了 numpy，可是后来感觉 numpy 好像没装成功，python 里怎么也显示不出来... 明天再试试。电脑这种东西我真的很外行，可是这么多年下

来，最后还是躲不过搞编程的宿命，虽说多学点东西总归是好的。



向日葵都热得无法直视阳光了...



理学部7号馆门口的花~



上野公园的广场放露天电影还蛮有感觉的。

8月9日 Tokyo 晴 礼拜天

今天延续了昨天不是很热的好天气。（但我心情不是很好，因为昨天得知 HY 有男朋友了，本来有种去找她的冲动的...）

早上把原稿发给了 Nm さん，让他继续把他证明出来的东西加进去。之后就在倒腾装各种程序的事情，不过最后好像成功了，之后开始稍微学习一下一些程序的基础知识，但是进展不大（下载 PLANCK 的 data 就花了很久，大概有好几十个 G，学校可能都要想我在下什么了）。晚上把房间（比较彻底地）打扫了一下，然后出去散了个步，回来又画了一些很丑的画，散散心。开始关注定下月初去仙台的旅馆的事情了，下午这个事情也花了很多时间，基本决定下来了。



傍晚的安田讲堂



去年大概3月有发过这个月的松的照片，晚上看原来还别有一番风味



晚上的上野站附近竟然还有这番景色，在这一带溜达多年从来没从这天桥上眺望过...

8月10日 Tokyo 晴(?) 星期一

今天一觉睡到了11点15，也是昨晚太作了，有点累了。

中午在家吃了意大利面后再去的学校，一出门遇到了太阳雨，而且挺大的，真的是下了我一脸。在学校里折腾了一会儿 monte python，把 lecture 1 给学了，结果发现做练习题的时候，还有没装的 module，于是2点到3点半和共同研究者们讨论完我们的论文事宜后，又开始装各种 module，结果就是为了装一个得装另一个，一个套一个的，一直到G同学来跟我搞周末 seminar（这周六，周日他有事，所以没搞），都没装完。然后我们的 seminar 一直搞到晚上7点多，搞得我肚子都饿得不行了。我们准备在去東北（仙台）之前把这篇文章读完，所以接下来两周我的压力还是挺大的。每次感觉可以松一口气了，就有新的东西又来了，最近真的是感觉时间各种紧张，本来还在想着下周去 summer school 可以碰到 Aya さん什么的，但或许学习才是我第一位的。晚上听说W同学那里的创业事情有点变故，虽然也没什么关系，跟她瞎扯扯，扯了挺久的。然后继续读 Papadodimas & Raju 的论文，为了下次 seminar 做准备。

8月11日 Tokyo 晴 星期二

今天继续在学 CLASS，稍微会做一些简单的任务了，可是 plot 的地方，我不知道怎么能只输出某一列（某一种）数据，所以干不了看上去不错的事情。然后间断着做下次周末 seminar 发表的准备，傍晚还练习了一下下周去 summer school 的发表，规定只能讲12分钟，其实我上次在我们研究室讲这个话题讲了6个小时，所以真的是只能挑重点的讲，不过还好，感觉还能传达不少我想讲的东西。接下来准备每天练习一次，把讲稿成熟化，能够控制好时间。去超市买了点菜，依旧很迷茫，感觉没什么能烧的... 最近晚上食堂关门，估计我要经常光顾超市了。

8月12日 Tokyo 晴 星期三

这些天其实都过得差不多，学代码的东西，准备下次的周末 seminar，今天多了一个活动，打印了一篇关于 CMB 的文章出来读，还挺有意思的，有历史成分，也有一些我以前没好好学过的东西。（晚上脑子搭错把 HY 以前写来的没看的信拿出来读了一下...）

8月13日 Tokyo 阴 星期四

今天继续老样子地过。中午和研究室的人们请教了不少关于各个国家的驾照的政策，真的是各个地方都五花八门的，挺有意思，据说欧洲驾照是终身制的，拿到了就一直能开，不过拿别的国家的驾照去换，要把自己的驾照押过去，离开的时候可以再换回来什么的。下午 Nm さん还有 Fd 同学后来都有来，稍微讨论了一下，Nm さん指出的的一些东西我之前还确实没考虑过，但还好对我们的证明不构成威胁。下午还开始稍微把 9 月底去学会发表时候用的 ppt 开始做起来，做了个封面和一页纸。晚上有个小学同学带了他的女朋友还有他大学同学及其老婆来东京玩，然后就和 Xy 同学，Xj 同学一起跟他们吃了顿饭，估计以后也不会再来往了，但我却没爽快地请他们吃顿饭，本来觉得一两个还行，7 个人实在还是犹豫了一下，所以就没说出口。（这位小学同学真的长得不咋地，又矮，比我还矮，竟然找了一个超漂亮还非常贴心的女朋友，果然有钱就是不一样的）

8月14日 Tokyo 晴 星期五

我以前是一个事情干不长，一本书看 2 个小时就要换一本书看看的人，但最近不知道为什么就是大段大段的时间在干同样的事情，集中起来干少部分事情，不知道效率较之前是高是低，但多少有些没有成就感，感觉过得浑浑噩噩的。

今天基本都在准备下次周末 seminar 的发表，已经接近尾声了，虽然时间还剩一周，傍晚的时候把昨天让我很不能理解的地方想明白了，也是稍微释怀了一点。下午 3 个小时左右的 Wlad seminar，今天是 Ng さん讲 Wald 和 Iyer 的 94 年的论文，还挺有意思的，特别是感觉可以把 torsion 加进去推出一个新的公式，而且察了一下文献并没有相关的文章，我可以偷偷来做一下，到时候发一篇我一个人的论文，不知道能不能成功（理论上有了这篇论文的话我都可以博士毕业了，哈哈）。晚上 6 点左右和 Y 教授 skype 了一下，确定了我们的活的大概的推进方案，感觉我前些天的方法确实太过纠结于一些物理上的细节，进度太慢，太不实际了，所以接下来要稍微加速一下。

8月15日 Tokyo 晴 星期六

今天就是（例行？）在家不知道干什么的一天。早上把衣服洗了，然后去剪了个头，把 CLASS 的基础教程算是都看完了，感觉稍微加以实战练习很多基本的东西应该还是会用了。下午好像就是断断续续地看下周末 seminar 的东西，到了晚上（这个点）把我要讲的部分都看完了，感觉废话很多，很多显而易见不行的东西，他们还要花好几个小节去交代为什么不行，读着有些不爽。下午去超市买了点东西回来，看见有冬瓜卖，就搭错买了冬瓜和排骨回来准备明天炖汤，尽管后天就要走了。感觉吃饱了有点困，出去溜达一圈。

8月16日 Tokyo 晴 礼拜天

今天好像又什么都没干，早上起来看了点视频，然后去学校拿了点东西，为接下来的出门做些准备，然后因为研究室里这一周是我值日，所以出门前把 Saloon 吸尘打扫了一下。回来烧了个冬瓜汤，冬瓜还是挺好吃的，晚上努力了一下把一锅汤都吃完了。中饭吃得比较晚，各种事情弄停当已经 3 点多了，把旅行的箱子整理了一下，订了 9 月初去仙台，9 月末去大阪的旅馆。犹豫了一周，导致仙台的旅馆已经比我上周看的贵了（总共）3000 块了。

之后 Nm さん发来邮件，他好像对我之前的证明的一些逻辑有点搞不明白了，然后解释了一下，但效果不是很明显，M 老师就让我再重新整理一下原稿，所以接下来要干会儿活。傍晚把昨天晚上没弄明白的我的硕士论文的一个证明搞明白了，稍微作了点修改。总之，又是没干什么事情...

8 月 17 日 Tokyo to Aichi 雨转阴 星期一

今天是 summer school 的第一天，从东京跑到了爱知县的一个我之前都不知道日文要怎么念的地方- 蒲郡市。由于各种准备不足吧，本来其实在蒲郡站有宾馆派来接的 bus 的，结果我只看了宾馆对于一般客人的说明，跑到了一个叫西浦的地方（在此之前也为到豊橋的新干线数量之少感到无比惊讶），还好我乘了给一般顾客提供的 bus，也是莫名其妙地到了旅馆。一路上看着沿海的美景，深受大海的感召，所以办完诸手续，立刻奔到了大海，正好天气由雨转阴，海边吹着海风，真的是无比爽快，感觉如果没有上进心一点，我可以在这个海边吹一整天的风，或者是换上短裤去让浪花冲刷一下自己尘封已久的脚板。不过我拎了一个大书包，里面还有电脑到海边，本来是准备去打打硕论的，但是看着大家实在玩得很开心，不好意思在那里煞风景，便返回了旅馆，着手把 DS reduction 得部分继续写下去。到晚上的课中途的时候，基本的框架已经搭建得差不多了，之后再具体得例子放进去就好了。之后 4 点半左右回到房间认识了一下同房的几个人。晚上就是吃饭，第一个课，之后洗澡，准备睡觉。明天要努力记笔记什么，还有我自己的 talk，明天是工作的一天。

8 月 18 日-21 日 Aichi 基本上是晴 星期二到星期五

n 多天没有写日记了，话说发生了什么呢，其实什么也没有，并不是因为特别累了，或是非常忙没有写（虽然是挺累也挺忙的），主要是我的电脑不知道为什么连不到宾馆的网络里... 我估摸着可能跟我系统有一定程度的落后是有关系的，毕竟这个电脑已经很老了，但是回到学校又连得很好... 18 号上午是我们负责做講義録的课，所以听得很认真，努力记笔记什么的。下午是 poster presentation 的环节，跟不少人闲扯了一下，就已经到吃饭的点了，晚上是第一场“研究会”，就是口头发表，也有我的演讲，但是我准备 ppt 的时候忽略了在座的听众大多数是涉世未深的 M1 的小朋友了，很多人（稍微二流点的学校的）甚至连场论都没怎么学过，结果我还特地把 introduction 给删了，以争取时间能讲更多的最前沿的东西，本以为反应会很好，没料到大家都表示完全没听懂，也是我给自己买个教训吧（比我在行的人在这种场合都是 introduction 加长变

平时的两倍，尽量少讲一些过难的话题...）。这一天 Shimizu 先辈在，所以基本上演讲无人提问的时候都是靠他来救场，缓解尴尬。19 号只有半天的课，虽然也是我们负责整理講義録的课。下午半天放风，于是跟一个房间的人一起去海边游泳，我们房间有一个跟我高中时的同宿舍的人长得也像，性格什么也很像的阪大的人，勾搭了名古屋大的几个人，在那里玩 beach ball，于是看见我们几个就把我们也带进去了。（名古屋大的人是以会玩出了名的，历次 summer school 的问题，什么把墙弄坏了啦什么都是名大的人搞出来的，所以恶名甚高）玩得倒是挺开心的，可是没过多久，不知道是水草还是贝壳划破了我的脚，虽然伤口很小，但是在海水这么盐度高的地方泡着实在受不了，我就不得不先撤了。回到房间看了一会儿甲子园高中棒球的半决赛的尾声。20 号是一天的课，尤其是早上来了个“信仰”很极端的老师，我也是基本一天都在半听不听的，尤其是下午 W 同学介绍一个人（w さん）跑来问我积分怎么算什么的，我就基本都没怎么好好听课（虽然就这一天的内容来说基本都是我知道的东西）。晚上是第二场“研究会”，这次 Em さん和 Shimizu 先辈都回去了，救场的重任就不得不撈到了我的肩膀上，不过总体还是可以的。21 日也差不多是类似的一天，唯有下午的课我听得还蛮认真的，因为跟我正准备做的研究很有关系，但是最后那个老师也没怎么

好好讲，毕竟时间不够，我也没有特别得到我之前已经知道的东西以上的东西... 晚上是最后一场“研究会”，突然感觉自己还是很多方面的研究都有所认知，还算是能胜任这个救场的工作的，不像一部分人只关心窄窄的一部分领域。然后还有就是每天一天的安排结束后就是“酒会”（恳亲会），主要目的是增进同行者之间的交流的，我也是努力去认识一下各种人物，尤其是京大的人，虽然现在可能只是我的一个看上去不起眼的小后辈，说不定那天就把我踩在下面了，所以尽管我已经基本算是很大的人了，但是和下面的人认识认识绝非坏事。而且我还成功把自己像京大的我上一届的 Kawai さん 推销了出去，虽然他好像准备毕业后找工作不再继续学术事业了... 周四晚上还从跟我同级的 Suzuki 同学那里打听到了 IPMU 的近况，貌似 F 同学最近发了他的第 5 篇论文，实在是一骑绝尘而去啊，我等只能望尘莫及。不过我也没必要慌，我的计划是大概，虽然还没有具体的候补，今年年底前再写一篇文章，这样算上宇宙上的那 2 篇，我也算是一年有了 5 篇了~ 不算宇宙的也有 3 篇，已经能达到作为一个研究者正常产出的数量了。还有就是说 Md 先辈好像最近不知道为什么突然厌倦了做研究的生活，说准备找工作，不继续读博了。我听了非常惊讶，因为首先 Wt 教授本来下半年要带他去哈佛蹲半年的，他竟然在这之前一点点的当口，突然撩挑子不干了... 而且他还申请到了科研费，经济上也很富足，怎么说也是幸运儿啊，怎么就突然说放弃就放弃了呢，我不是很能理解...

总之，这一周虽然干了点事情，特别是 classical integrability 的东西其实这两天读了挺多了，但是也没干什么。稍微有点感想的就是，这几年我真的是从物理系的边缘人物，渐渐爬到中心，从研究室里的边缘人物再渐渐爬到中心，现在稍稍都有点在这个国家的学生中都多少有点开始往中心站的感觉了，一步一步往上爬吧。



海滨沙滩



这个桶随着敲打着岸边的岩石，不时地发出“咚”的响声，还挺有感觉的



夕阳



多云天气的夕阳



防波堤～



这个海岸真的是又有沙滩，又有浅礁，挺有意思的



还有松树



防波堤的尽头

8月22日 Aichi to Tokyo 晴 星期六

今天才叫标准的什么都没干，早上很早就起来赶路了，跑到豊橋其实才9点10分刚过吧，其实有一辆9点26分的车，但是我想着估计余生也不会来这个地方了，所以好歹出车站去逛一圈。可是这种什么都没有的乡下，连田都没有，真的没什么好看的，除了有比较复古的有轨电车还在运行，真的没什么看点，既不现代，又不古风，既不像大都市那种繁华，也没有乡村的田园风光，简直是最糟糕旅行目的地。反正就是随便晃晃，晃到了去乘下一班10点02分的车的时候。回来的路上看了点 classical integrability 的东西，进展还算快，厘清了很多概念。回到东京先买了麦当劳，回家洗衣服之类。下午到学校看望了一下努力编辑我们论文原稿中的 Nm さん，他还是做了不小的变动的，不过已经接近尾声了，虽然之前 M 老师设定的 23 日发到 arXiv 上的目标是实现不了了，不过下周肯定没有问题了。晚上稍微读了一下，感觉语句什么的还是要修炼修炼的。下午本来准备搞一下 monte python 的，结果首先不知道为什么程序跑不出来，然后又和 w さん 闲扯了很久，不知不觉就到饭点了。对了还有把前些天的日记补了一下。晚上也是类似的状态，到现在为止...



豊橋站，车站其实建得还是可以的（跟长野站感觉有点像）



列车上看到的东京站（那坨矮的圆顶什么的古风建筑就是东京车站）



上野的荷花已经接近盛开了

8月23日 Tokyo 阴 礼拜天

今天一天就在折腾我们新的论文的事情。召集了 Nm さんと Fd 同学。M 老师因为去俄罗斯了，所以只有我们三个人，准备把原稿彻底写完。早上定了大体的方向，然后让 Fd 同学重新把第 7 章用我们的 convention 改写一下。我下午就在找我们论文第 7 章之前的 typo，然后看了一下这周末 seminar 我发表的地方，温习一下（本来是应该今天搞的，因为想把论文的事情早日解决，所以跟 G 同学说了延后到明天）。傍晚的时候 Fd 同学来找我，说有一个很奇怪的地方，我跟着他想了很久，后来我虽然把他的疑问解决了，但我自己又找到了他证明里的漏洞，并且不知道如何完全地解决（某些可能性无法彻底排除）。晚上基本就在思考这个问题，不知不觉就 9 点钟了... 回到家里继续准备发表和思考 Fd 同学的证明的问题。

8月24日 Tokyo 阴 星期一

今天就是下午的 seminar 发表和折腾论文的事情。论文已经接近尾声了，尤其是 Nm さん早上说找到了证明 level-rank duality 的时候分母不为 0 的办法了，非常巧妙。以前因为都是用我导入的一些关系式，所以我证明东西起来比他们其余人要快一些，最近 Nm さん导入了一个很数学的概念，我一开始以为并没什么大不了的，但今天的这个证明还是说明他导入的东西还是相当有用的。接下来还要思考一下能不能把 Nm さんの证明推广到 N-Burge 那里去。

8月25日 Tokyo 阴 星期二

昨天开始骤然凉快下来，导致我晚上睡觉虽然没开电风扇还是感受到了来自凉席的阵阵寒意。今天一天都在做原稿的最后修改，下午的时候我成功地想到了解决阻挡我们把 Nm さん

ん的证明推广到更一般的 minimal model 去的方法,所以晚上把原稿修订完成后我个人还是比较满意的。所以接下来可以转到学习啊,写硕论啊,学编程啊等事业上来了。

8月26日 Tokyo 雨 星期三

今天真的是有史以来都罕见的什么都没干。早上起来得就不早了,在家磨蹭磨蹭到了11点才去学校。上午就是把上一篇和M老师的论文的被编辑指出的打字错误修改了一下,准备过一阵把网上的免费公开版也更新一下。(最近自己的论文渐渐地有点难区分了,以后就以作者的姓的头文字缩写来代指了,比如和M老师的第一篇就是ZM,现在要投稿的这篇是FNMZ,和Y教授的第一篇是HZYSY,和Aravind的就是NZY。)FNMZ今天准备最后投稿了,所以最后在由NmさんとM老师编辑一下。我上午除了把ZM的小错误修改一下,就是去图书馆借了本书,回来就遇到大家去食堂吃饭,于是跟他们一起去了。然后中午真的是时隔近一个月又组织了一次arXiv的论文品评会,可惜最近可能是暑假的缘故,新出来的论文数量很少(往常hep-th的话大概15篇左右,今天只有5篇)。下午基本就是发发呆啊什么的,在我的daily note里开始加入KdV方程的内容,但就写了几行...还再次钻研了一下monte python能不能运行起来,但重新装了一下后,遇到了新的错误,电脑真的是搞不大懂...Nmさん把新的版本传到box上后,我也就松了一口气,大概4点多就回家了(实在是学校状态太差),回家玩了会儿游戏,出去买了点菜,回家烧了个青菜鸡肉丸子汤。晚上吃完饭出去半跑半蹒跚地兜了一圈。昨天也去跑了一圈,最近受wさんの影响,感觉确实该运动运动。昨晚本来想去我从来没去过的东洋博物馆和东京艺术大学后面那一块地方看看的,结果天开始下雨了,只好作罢回去。今晚雨基本停了以后,便果断去看了一下后面的地形。对于我们家周围的路(一直到山手线沿线)基本我现在都搞清楚了。

8月27日 Tokyo 阴 星期四

今天又是什么都没干。什么都没干其实是指什么自己的事情都没干,其实今天已经是我这周可用的最后一天了,明天开始三天要去Komaba参加数理物理的summer school,还要起大早...今天真的除了稍微读了一点点自己的书以外,都在帮wさん理解她的研究里的一些数式变形的细节,但是我们真的没有办法交流,花了我一整天的时间才终于理解她对什么事情产生疑问,最后也不知道我的解决方案算不算解决方案。不过托她的福,我倒是不得不学了很多概率论的我们物理上根本用不到的分布,倒还是蛮有意思的。我们的论文FNMZ仍然在M老师手上修改,估计还要耗费一点时间...傍晚去买了9月7号去仙台的新干线票。

8月28日 Tokyo 阴 星期五

今天就是去Komaba上了一天课,晚上一边看电视还稍微看了点书。今天最有意思的是Y. Nakayamaさんの课,真的是让我重新思考了一下到底什么是renormalization,还有和holography的东西如何对应。明天的课估计会更有意思(今天主要是introduction和各种定义之类)。

8月29日 Tokyo 阴/小雨 星期六

今天继续是上了一天课,不过今天已经进入了比较高阶的内容了,我也是很多东西反复思索,仍然无法完全理解,尤其是Collins先生的random选出的状态的entanglement entropy的几乎概率为1地取 $-\log V$ (V 是体积)的定理(有一个前提条件是gapped),怎么看都只用了Wigner的random matrix的理论,跟次元无关,可是在1次元的时候这个结果很好理解,但是我怎么都觉得对于其它的次元也适用,可是这跟我们熟知的area law有多少有点,怎么说呢,唐突。不过反过来或许可以用这样的定理来考虑考虑Quantum Bousso

bound 的问题。还有 MERA 也是，具体要怎么用，一点都想象不出来... 晚上开始继续做 9 月底学会发表用的 ppt。

8 月 30 日 Tokyo 阴/小雨 礼拜天

8 月也渐渐进入尾声了。今天继续是一天的课。早上果断吸取了昨天困得不行的教训，把早餐的牛奶换成了咖啡，今天整体还算精力充沛，虽然眼睛有点痛。今天算是对 Collins 先生的东西有了一些更深入的理解(通过和别的人讨论)，大体的主张是 pure state 的 typical state 的 entanglement entropy 在 lattice 的分割趋向于无穷大的时候是正比与 $\log V$ 的。然后能写成 MPS 的状态们 (vertices & edges) 在分割只切段 edges 的情况下，是遵守 area law 的。(高次元的时候其实 $\log V$ 是远小于 A 的) 其它的课也挺有意思的，比较让我不可思议的是，如何从 Maldacena 的 thermal field double 得出黑洞的 area law，还有 Papadodimas & Raju 的 BH 状态如何被 area law 限制。晚上在看讲霍金前半身的电影 The Theory of Everything。

8 月 31 日 Tokyo 阴/小雨 星期一

最近持续的阴雨天造成了我洗衣服的一定困难。加上之前连续的高强度的课，今天 10 点才起的床，然后还在家把衣服洗好晾好才去的学校。基本到了学校就吃午饭了，给研究室的 phenomenology 的人们 (Hm 先生, Prof. K. M., 还有 Mishima 先辈) 讲了一下最近 SFT 的发展什么的，但愿他们也觉得会挺有意思。本来我打算再搞一次 arXiv 论文品评会的，但是跑到 saloon 的时候碰到了 Nm さん，他突然不明白自己之前写的证明是什么意思了... 然后我也帮忙想了很久，中午的时间就过去了。下午也没干什么事情，读了篇讲什么是 Quantum Chaos 的文章，也没完全弄明白，虽然好像也没具体的定义其实，然后还看了点 chaos 的书。搜集了一些硕论可能用得着的论文，稍微思考了一下我们的研究里 poset 有没有可能在别的情况下计算。结果什么都没干地就跑到超市里去买菜回家烧了... 晚上(原稿又转到我手里了) 试图修改一下我们论文的原稿，已经拖了好几个星期了，目标是这周能 submit。

9 月 1 日 Tokyo 阴/雨 星期二

今天试图开始挽救我整天不干活的状态，开始干些事情，至少是让自己觉得自己在干点事情。昨晚用尽全力抛弃杂念，不知道算不算是看了点书，主要精力或许是用在了看今年的甲子园决赛(回播)上了，真的是一场异常精彩的比赛，体育这种东西还真的是让人热血沸腾的。昨晚由于不是在看比赛就是在读一些其他的東西，其实我们的论文原稿交给我修改我也几乎没改什么，所以今早爬起来再审视一遍。已经反复了好几周了，其实我们的水平基本就已经都发挥出来了，除了一些细小的用词，并没有太多能改进的地方。渐渐地我和 Nm さん都到了差不多可以 submit 了吧的心境。算来也正好从开始这个研究项目过去了 4 个月，而今年还有 4 个月，我也差不多该开始盘算一下接下来怎么能再搞出一篇论文了。虽然没必要急，但是还是有一种期许，可是复盘了一下手头有的能做的或是想做的，感觉 4 个月都收不了尾，或许把上一篇论文遗留下来的课题重新炒炒是一个更好的选择。下午 M 老师从俄罗斯回来了，于是我们 4 个人再次齐聚讨论了一下很多细节(包括题目起什么，abstract 的变动啊等等)，M 老师在莫斯科讲了这个话题据说反响不错，所以根据听众的提问方向，对我们需要加把力展示的方面进行着重强调。然后我自己就是在读 Takayanagi 教授和 My 同学去年 11 月发的论文，他们的东西其实也多少和我们做的有些关系(他们的也可以用 2D CFT)，所以或许学习一下，能为我们所用，比如扩展到 W algebra 之类(对对对，我接下来可以向 M 老师和 Fd 同学提议一下这个 project，不不不，应该先咨询一下 M 老师有没有

做的可能，尤其是 W 的 boundary CFT 到底确立到那一步了，如果这一块都没什么前人的研究，或许可以从这里开始)。晚上出去溜达了一大圈之后，开始把硕论的 Nakajima variety 部分重新着手整理，之前一度陷入了混乱，而从我意识到哪里不对到现在估计也有月余了。

9月2日 Tokyo 阴转晴(!) 星期三

时隔感觉快两个礼拜了，终于有了一天好天。明天有硕士入学考试的面试部分，加上学校里白天基本只有教授级别的人物出没，基本话题就变成了明天面试要问来考试的小朋友们什么问题，Prof. K. M.还让我帮忙出主意，如果我有那种水平，估计也就不坐在这里了... 又要尽可能消去 preliminary 的知识的差，但还要能从这位小朋友对处新问题的时候的应变看出这个人的才能，这简直就是出奥数题啊，我哪有这等水平... 今天白天都在开足马力写我的硕论，把 Nakajima variety 的部分基本写完了（还剩最后一个例子），我对于这个东西的理解可谓有所增进吧。然后还脑残地给离完成还早得很的论文加了个标题页，彰显一下我的野心也是让自己退无可退，一定要把预定的内容全部收录进去。

W -algebra from AdS/CFT to AGT:
never got a principle part, but always be a key one

(N.)R.D. Zhu

*Department of Physics, the University of Tokyo
Hongo 7-3-1, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan*

所以我突然在想，有的去追求一个4个月内完成的小 project，不如慢慢来，接下来4个月里就先把这篇文章做漂亮，说不定其间能意识到什么有意思的小项目，可以顺便发篇新的文章。嗯嗯，所以接下来主要精力就放在这个上面了。下午还看了一会儿 My 同学他们的论文，有点开始不明白他们想表达什么了... 还有据说 M 老师身体有点不好了，所以晚上还依照他的指示，继续修改了一下原稿，感觉可以按原计划明天发出去。接下来继续搞硕论吧。

9月3日 Tokyo 晴转雨 星期四

今天就干了两件事情，A是把学会发表的 ppt 做完了，B是下午和 Nm さん，Fd 同学还有 M 老师花了3个多小时把我们论文的一些细枝末节的英文的不妥之处等等进行了修改。今晚已经投稿到了 arXiv，明早就会出现在网上了。一天都在干这种把以前做的东西进行修补整理的活，也实在没什么好写的。唯一值得一记的大概就是我跟 M 老师提议说做一下 W 的 boundary CFT 如何，他表示兴趣盎然，我觉得等过一阵我有些空闲或许可以来查一些有价值的文献。这两天天天在学校呆到11点多甚至12点，才发现家里的家务什么怠惰了太多，下周要去仙台了，是时候来理理箱子，打扫打扫房间了，所以今天开始重新回到早回家的生活中。

9月4日 Tokyo 多云 星期五

今天有两个 seminar, 所以一个下午就没了。特别是 Wald seminar, 考虑了一下带 torsion 的时候的公式变更, 感觉并不会有什么特别大的不同, 所以多少有点失望, 不过还是值得一做的, 哪天实在没什么可以发的文章的时候, 还是可以拿出来凑个数的, 虽然结论很无聊, 但是计算其实相当繁复, 或许也有那么一丢丢意义... 然后今天我的论文出来了, 按照惯例贴一个链接~ (<http://arxiv.org/abs/1509.01000>) 被发到 1000 号, 也是运气蛮好的。早上还把思索了许久的关于如何定义 curved space 上的粒子的话题整理了一下 (<http://magiciankudou.tumblr.com/post/128308064251/particles-on-a-curved-background>)。然后就是在读 My 同学他们的论文, 算是读完了, 但是那第一篇论文究竟要讲什么其实我还远没能理解...

(补) 对了, 忘了写了, 今天霍金先生的论文也发到了 arXiv 上 (<http://arxiv.org/abs/1509.01147>), 我们的论文和霍金老先生的竟然同一天出来还是有点不可思议的。他的文章一共 3 页纸 (其中一页是标题页, 另一页是参考文献), 提出了一个或许有点意思的想法 (不过我不能理解到底如何具体实现, 对于我们这种凡人估计还没那么强的感官), 号称由此就可以解决 information paradox 了, 拭目以待他们的更具体的论文, 这篇只是个预告片。

9月5日 Tokyo 晴 星期六

今天就是标准的在家打扫啊, 洗衣服啊, 买买菜什么的日子。晚上还去购入了一些周一开始的旅行用品。读了一会儿 Gaberdiel & Gopakumar 的名论文, 提出了 AdS/minimal-model 对应, 读得也就算 60 分懂... 然后早上收到 M 老师的邮件, 他把 BCFT 的一些基础的内容整理了一下发给我, 不愧是专业的, 我讲了才没几天, 他就开始准备做了。他也觉得是靠谱可以做, 所以或许我努力努力, 今年还真能做成什么。我下午稍微读了一下, $N=1$ 的时候由于由某个巧妙的 identity, 可以简单地把 BCFT 的状态联系到 Young diagram 标记的状态。更加一般的 N 估计还得先死算试试。

9月6日 Tokyo 阴转雨 礼拜天

今天主要是周末 seminar。把 Papadodimas & Raju 算是读完了。可是疑问仍然很多。我今天头一次知道原来虫洞 (worm hole) 就是两个空间的内部相连而已, 感觉和那些科幻片里说的类似于“时空的近路”那样的东西实在差得很远。据说 Maldacena 等人有过详细的讨论, Lorentzian 的情况下至少是不可能 (classically) 从一头穿到另一头去的。所以就一点意义都没有啊... 然后就是如果 Papadodimas & Raju 的讨论是正确的, 并且他们给出的图景一直到真正的 quantum gravity 的领域也是成立的话, 那么其实量子重力是非常非线性的, 也就意味着其实在那种高能情况下我们可以从黑洞里跑出来的, 也是挺有意思的。其它时候读读论文之类, 对于 AdS₃/CFT₂ 我仍然没有非常明确的一个概念, 究竟是什么样的理论与什么样的理论对应...

9月7日 Miyagi 阴转小雨 星期一

今天从东京来到了仙台, 我还从来没来过日本这么北面的地方。仙台作为宫城县的首府, 还是较为繁华的, 不像千叶, 就稍逊一筹。尤其是从车站开始的连接大范围的天桥, 甚是方便。今天一下午的研究会, Papadodimas 先生是第一个讲的, 他明天还有一场, 今天只是些 review 的话题, 主要讲各种 motivation, 我和 G 同学在他讲完了还去问了他一些这几

天想的一些问题，也是非常有意思，不过对于很多东西好像他也没有想那么多，感觉就是他们提出的这个解决方案也还有很多可以做的东西，特别是 1/N-order 的更精密的讨论如果可能的话，那就非常有意思了。晚上吃了烤牛舌，好像算是仙台的有名食物，确实非常好吃，不过吃多了也就感觉一般了，只要少吃点还是非常不错的。（照片依旧等回去再传）



仙台站东口



仙台站西口（巨大的人行天桥）



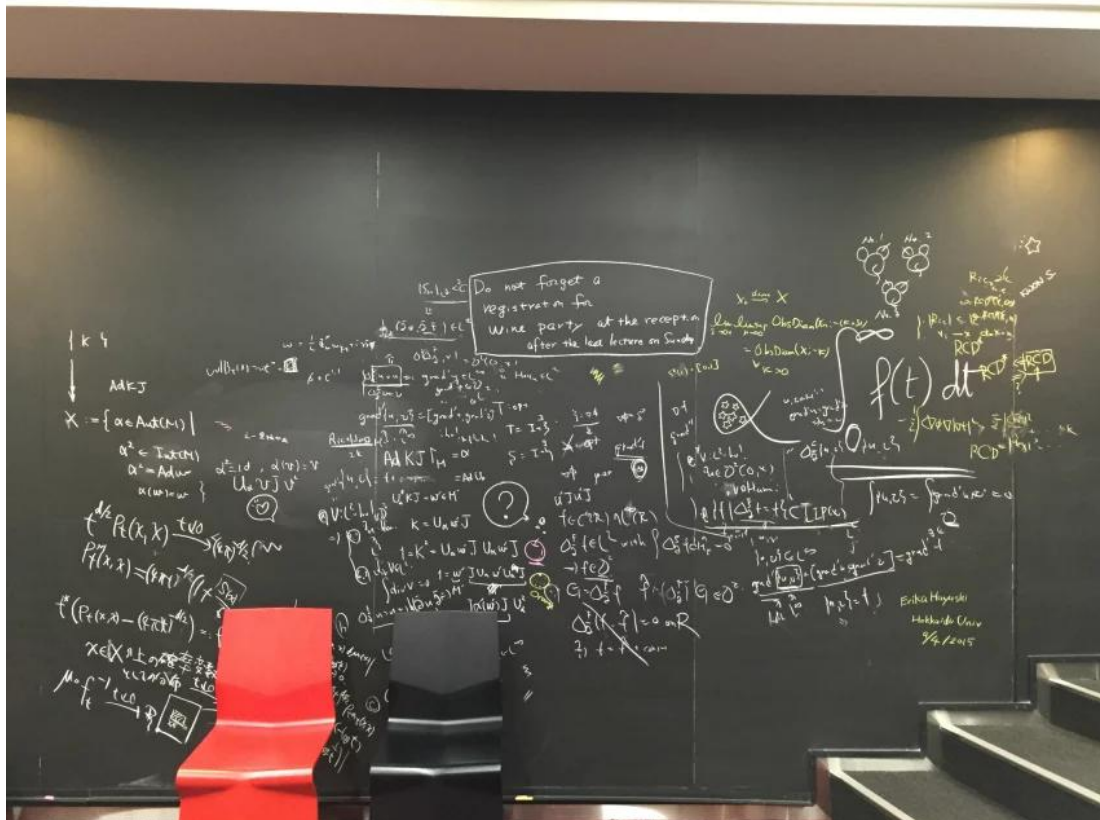
东北大校园小径



东北大校门附近



东北大校园里的鲁迅先生像



这次研究会的举办地 Tohoku electric center for creativity, 这里的秘书同学们用大家写的实在在黑板上进行艺术创作。

9月8日 Miyagi 雨 星期二

感觉这两天还是过得挺长的，特别是今天，今天努力一天不摄取咖啡因，所以也是特别困，1小时的演讲基本到了后面10分钟左右就撑不住了... 不过还是坚持到了晚上的 party (8点半左右) 结束。今天继续和 Papadodimas 先生讨论了一会儿，我们也是一时脑残，以为找到一个漏洞，其实并不是问题。晚上还和 Hikida さん聊了一会儿，问了他一些关于 AdS₃/CFT₂ 的基本问题，稍微对于这一块我混乱的理解有所改善。(W_{infinity}[μ]的时候 CFT 和 classical 的 higher spin gravity 的对应是最确实的，有限的 W_N 的话就对应于稍微包含一些量子效果的 gravity 理论了，就算 W₃ 的时候，据说对应的 CFT 的具体内容 (是否是 minimal model 等) 都尚不清楚) 晚上看了个电视，讲老年痴呆症的，据说还是主要要多参与社会活动，而不是窝在家里，不然就容易恶化，还有就是高血压，糖尿病等如果不进行治疗对应，在老年痴呆后也会加速症状恶化... 不过早期发现的话，现在的药据说还是能很大程度上减缓症状的发展的。



仙台一个挺有特色的就是车站附近都是这样的花的装饰



东北大的一个小花园一样的地方

9月9日-10日 Miyagi 雨转阴转雨 星期三，四

这两天台风过境，整个关东，东北地区下大雨，某条河好像都决堤了。虽然这些和我昨天没写日记没有半点关系，昨天晚上主要就是在写自己的硕论，写着写着（还有看电视），就给忘了。今天电视里 (NHK) 全是大雨的情报，都没有别的节目了... 这两天就是研究会，昨天好像也没有特别有意思的，今天有一个 Sung-sik Lee 的演讲，非常有意思，讲的是一个“quantum 版”的 renormalization group 的方法，在 large N limit，得到了一个 bulk 的 Euclidean non-local 的理论（是不是 causal 还有待检验）。然后还和 G 同学扯了很多，最近我们达到的一个一致的地方就是应该对 AdS₃/CFT₂ 进行仔细的调查（为了将来的量子重力理论的构建）。



某神社晚上点起灯笼，还挺有氛围的



某教堂的夜景

9月11日 Miyagi to Tokyo 阴 星期五

今天是研究会最后一天，早上有两个简短的 talks 之后，中午我就踏上了归途。在车站的地下美食街享用了午餐，结账付钱后发现离我计划乘坐的列车发车只剩7分钟了，而我在地下1层，车站在二楼，还有检票什么，也还担心去晚了就没座了，曾一度想着，算了，赶2点半的车吧（当时是1点37分），但是我还是果断地坚持跑过去试试看了，结果竟然正好要发车的时候进了车厢，也是运气非常好（而且很空，都坐到了靠窗的位置）。运气更好的是今天早上，在我要去赶研究会不得不出门的前后一小会儿，雨整个停了。因为今天要从旅馆 check out，所以我不得不抗着旅行箱去，如果下雨真的是要有多么不易。其实8点钟还下得挺大的，到我出门的9点竟然就奇迹般地停了也是运气不能再好。昨晚其实暴雨非常大，半夜睡着睡着手机警报声大震，当时是2点半，我把手机拿过来一看是洪水警报，有条什么河有可能要决堤之类的，让附近的居民立刻疏散到避难所，我赶忙查了一下地图，发现我住的旅馆附近并没有河，于是继续倒头就睡，可是刚要睡着，到了3点钟，再次警报声大响，这次又是另一条河要疏散，可是依旧跟我没什么关系，我关掉手机一觉睡到了天明。虽然跟我关系着实不大，但其实昨天的暴雨导致了一条叫鬼怒川的河决堤了，边上的民家都淹到了2楼的地方，有的人家整个房子就被水冲走了（可见地基不牢，不过上面整体还是蛮牢的），也是这个地区自上次大地震之后又一次遭遇不幸，有人在 twitter 就说，上次海啸没淹到的地方这次都被河水淹掉了... 这次暴雨的原因就是直接登陆本州岛的台风导致的，台风过境后和太平洋上另一个台风夹住了这个地区，在这里形成了一大片雨云，整个日本东半部都遭遇了大范围雨水袭击，不过福岛，宫城，栃木那边也是估计比较穷，堤坝修缮没来得及，这次适逢可能是50年甚至百年一遇的大暴雨，那些没来得及修缮的危险地带就都决堤了（修河堤什么的也是豪钱豪力的大工程...）。这个地区也是多灾多难啊，现在想来确实说到旅游什么的往南面走的比较多，这边东北的几个县又没有什么特别有名的工业的东西，大概主要就是靠农业，财政收入本来也少吧... 下午4点左右回到东京，和M老师，Nmさん，还有Fd同学对我们论文最后修改的一些细节做了商议，然后做了一定程度的修改。晚上是研究室的送别会，送走了在这里做半年PD的Shimadaさん还有博士毕业的Martinさん，Shimadaさん接下来去法国做PD了，我跟Shimadaさん还是有讨论过不少东西的，说不定哪天还会遇见，一起做点什么，他主要在做宇宙方面的东西，而且对重力也很感兴趣，所以跟我的方向总的来说还是很近的。Martinさん要会他的祖国德国找工作了，最近结婚了，所以也就不在学界继续混下去了，本来跟他的兴趣也不是那么接近，所以估计以后也就没有缘分了。扯得有点多了，今天把这些天的照片传上来。（对了，研究方面，和M老师达成了应该进一步对W_infinity[μ]进行调查。



东北大校园 1



东北大校园 2



校门外



鲁迅纪念馆，可惜今天临时闭馆（因为昨天的暴雨）...



东北大校园 3



东北大校园 4



新干线窗外景色 1 (宫城县真的全是水)



新干线窗外景色 2 (还是都是水)



新干线窗外景色 3（水水水）



到了埼玉这一带天气就一下子好起来了



回到上野真的是绝景～

9月12日 Tokyo 晴 星期六

今天在家窝了一天（除了去超市买东西），早上起来也11点过了，所以到下午3点多都是洗洗衣服，打打游戏，看看电视什么的。后来准备读些论文什么的，结果在网上买一个店里很好吃的丼的家庭版，磨蹭磨蹭就花去了很多时间。然后去超市买了很多菜什么的，上次出门前把所有吃的东西都消耗掉了（怕变坏了），所以这次回到家都几乎没有吃的东西了。回到家读了大概5分钟的论文，碰到一个一时没想明白的地方，于是又开始打了一会儿游戏。晚上也就是烧饭，打扫什么的... 本来想写会儿硕论的，但不是很能沉下心来，于是想着今天就玩了吧。

9月13日 Tokyo 阴 礼拜天

今天真的是危机感突然袭来，早上收到M老师的邮件，他又对 SH^c 的理解加深了一步，问我们有没有兴趣具体来看 $W_{\infty}[\mu]$ 里的东西。我自然是有兴趣的，但是真的觉得自己还什么都没动呢，他那头的理解已经不断在加深了，如果我们真的是竞争关系的话，我连半点胜算都没有，所以真的是有点心急了。可是一个白天下来，我都在磨蹭着写硕论的一些细节，完全没有到达 $W_{\infty}[\mu]$ 的地方，真的是让我有些不快。加之昨天还玩了一天... 总之结果一天下来连一页纸都没写到... 晚上Zx同学来玩，然后就和panda, Gyさん, Dさん还有Zx同学出去吃了顿饭，搞到了很晚...



今天的晚霞特别好看



魔幻般的天空~



还是那个天空~

9月14日 Tokyo 晴 星期一

9月份还真是过得很快，不知不觉就半个月过去了。今天又是在想搞 $W_\infty[\mu]$ 的地方开始把 DS reduction 重新整理整理好了，于是干脆就觉得硕论这种东西还是一章一章往前写吧，一会儿这边写点，一会儿那边写点也不好。但是今天依然没什么进展，加了不少参考文献，之后我又因为 $su(2)$ 还是 $sl(2)$ ，两者到底有什么分别这种古老的问题脑子一时半会儿转不过来了（以前也从来没认真想过这个问题，因为对我没有需要），到了晚饭时分我终于想明白了， $sl(2, \mathbb{R})$ 和 $su(2)$ 的不同是显而易见的，但是和 $sl(2, \mathbb{C})$ 的不同是我纠结的主要点，最后我才发现 $su(2)$ 和 scalar 的乘法是只允许乘上实数的，在这点上 $sl(2, \mathbb{C})$ 要宽容很多，所以 $su(2)$ 是 $sl(2, \mathbb{C})$ 的 subalgebra。（用群的语言来说就是 parameter 是实数还是可以允许为复数，允许复数之后对应的变换就不是 unitary 了 (noncompact)）但是作为 representation 的理论来说 $sl(2, \mathbb{R})$ 和 $su(2)$ 是一致的。下午还让 Ken 同学来帮我看了一下我电脑里 montepython 运转不起来的问题，可是到晚上发现上一个问题解决了，又有新的问题发生了... 晚上还烧了炒面，但是不小心水加多了，变成了烂糊面...

9月15日-16日 Tokyo 晴到雨 星期二，三

昨天竟然彻彻底底地把写日记这件事情给忘掉了。昨天一天都在很投入地写硕论，今天也差不多，昨天今天各增加了2页，到目前为止已经40页了，不过真的只是刚开头，我的野心还是想写篇很不错的把各个方面的内容都网罗进去的 review 的，并且并不想提及太多关于自己做的东西，毕竟我准备把以前大家的美妙的发现都网罗进来，把自己的3流开外的东西和这些大家的 master piece 相提并论实在是不妥。昨天硕论以外的事情就是让 Ken 同学帮我进一步把 montepython 的问题给修复了，至少 test run 已经成功了，可是昨天到今天我想进行一下 main chain 的测试的，但并不顺利，感觉还有问题，所以打算明天再去打搅一下 Ken 同学。还有就是今天下午从1点多一直到3点，和 No さん 讨论了很久，终于把关于 QFC 的 Bousso 他们的那篇论文里一个缠绕我们心头很久的疑问给解开了，不过在这里说不清楚，所以就不记在这里了。总而言之，Bousso, Wall 他们其实是正确的，他们在最有可能 violate bound 的地方进行了评价，而一开始对于我们而言这样（对他们来说）

“常识性”的做法一时半会儿没有意识到，在逻辑上他们是完全正确的。还有和 M 老师讨论了一会儿 BCFT 的话题啊，还有 AdS/minimal-model 的东西，前者因为有一个地方符号不合，所以困扰了我很久，虽然今天也没有解决，不过 M 老师乐观的认为一定是我们漏掉了什么没有考虑。后者的话正好因为包含在我硕论的内容中的一部分，所以我也正好借机一边写硕论一边学习这方面的内容，这两天以来我的理解已经进步很多了。不过不妙的是下周的物理学会我火车票还没买，发表的练习也还完全没有开始... 最近 No さん有不错的或许可以和我做的东西，M 老师那里的线我也不想放弃，还有 Y 教授这里的事情，真的是略感分身乏术...

9月17日 Tokyo 雨 星期四

今天一天倒是转瞬即逝了。早上下午的一开始都在写硕论的一个 appendix，其实到了晚上才好不容易写到一个适当的地方暂时停笔，明天继续。中午问了 No さん一些 Bousso et al. 的细节，结果其实意外地水深，最后竟然牵扯到了传说中的 KMS condition 才得以解决（其实这个条件简单地说就是在 n -sheet 上把某个 operator 转 n 圈，two point function 还是回到原来的值，某种意义上很显然的事情）。下午 3 点多去买了去大阪的火车票，然后在家里把明天的 seminar 发表复习一下，还有就是下周的学会发表进行了一下练习，之前几天都完全无法控制到时间内，今天加紧了练习的步伐之后终于到达 13 分钟了（目标是 10 分钟左右），虽说学会发表只是一种宣传手段，但是就预告片来说也实在是 10 分钟有点短啊... 晚上 Wzy 同学请我和 panda 吃饭，之前说了很久了也是，吃了印度料理。晚上又去学校磨蹭了一会儿，从 Ng さん那里拿来了他和 No さん最近发现的便利的公式的资料，或许可以应用到 Bousso et al. 的证明上（如果这个成功我今年的最后一篇文章就有着落了，不过得多学习思考一下）。晚上又去找 Ken 同学咨询了很多关于 montepython 的事情，他提供了另一个可以测试我的程序能否跑起来的简单的例子，结果我晚上做的时候发现还是有很多 package 还没安装，于是装到一半回家继续写硕论的 higher-spin 部分了。



今天雨下得特别大

9月18日 Tokyo 雨 星期五

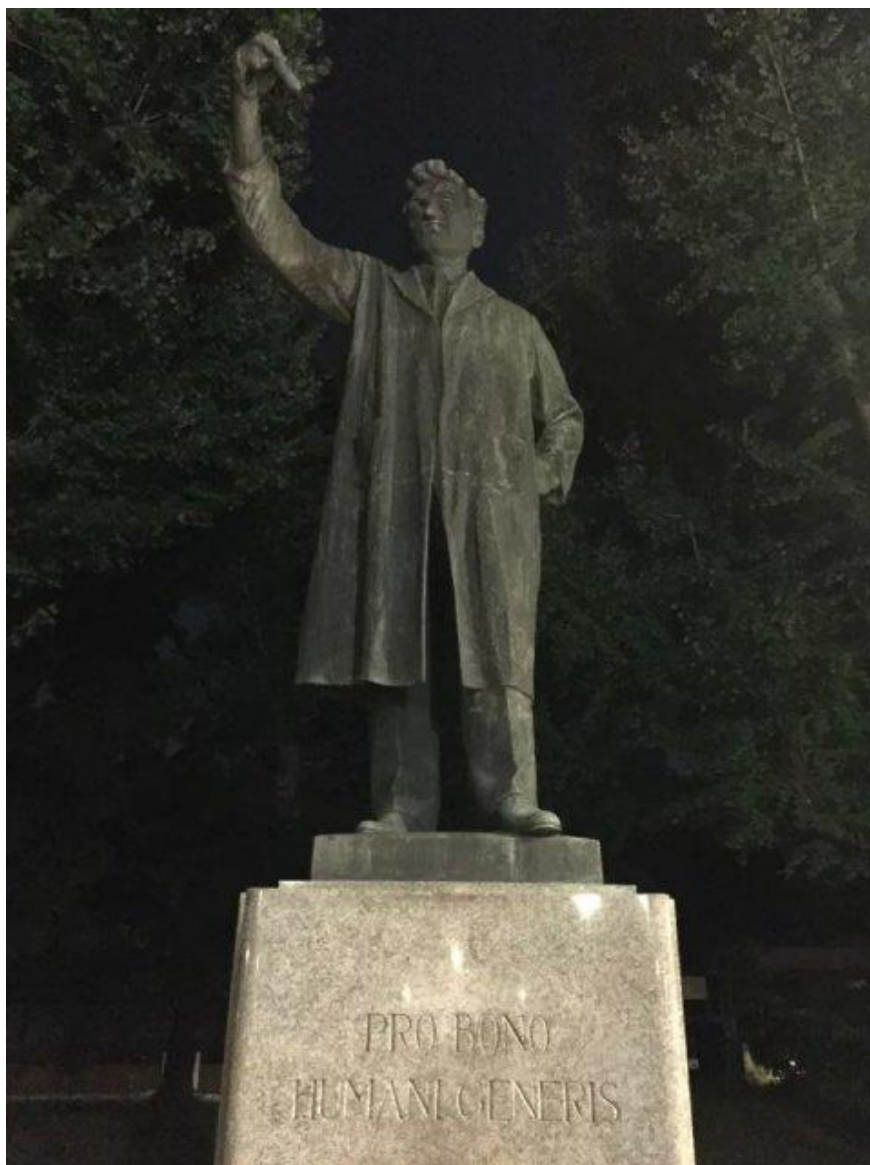
今天一下午都是 seminar, Wald seminar 和 SUGRA seminar, 都是今年最后一次了。明年大家硕论写完了会不会重启, 那是明年讨论的事情了。估计周末 seminar 这周也是最后一次了。早上继续在写硕论, 好不容易把 Euclidean 化后求 BTZ 黑洞温度的部分搞清楚了。最近研究室来了个新的博士后 (韩国人), 于是又多了一些讲英语的机会, 还是挺不错的。下午的 Wald seminar 我们发现 Wald 他们的关于黑洞第一定律的推导, 使用的 variation 和真正的有物理意义的东西不一样, 所以略感微妙... 晚上 wcc 同学说感谢我之前借钱给他, 所以请我吃饭。然后我们跑到他打工的一家温泉兼餐馆的看上去很高档的餐厅吃了一顿, 还有幸拜见了一下他的新女友, 感觉还是很安静的一个女孩子。

9月19日 Tokyo 多云 星期六

今天学习上只干了一件事情, 就是把 Cardy formula 的从内容到条件到推导终于整明白了, 直到刚才的那一瞬间 (现在是凌晨一点) 才终于把这部分写进硕论, 整理完毕。其它值得一写的大概就是中午和 Mishima さん还有新来的博士后同学一起吃了中饭, 我一般周末中午都是自己吃的, 新来的 PD 不知道是不是要改变我这里的生活习惯。下午 Ly 同学说要来我们家蹭网, 于是 3 点多回到家, 磨蹭了很久。晚上请他吃了顿饭, 主要是昨天是他的生日, 也是难得。晚上还陪他去办了个网。

9月20日 Tokyo 晴 礼拜天

今天几乎没有写硕论, 稍微调整了一下, 都是题目啊, 增加附录啊的一些细节。下午是周末 seminar 的今年最后一次了, 下面要到明年可能 2 月了。结束后和 G 同学聊了很多我最近对于 AdS/minimal-model 理解的进步。他也是非常高兴, 对这一块感觉我们渐渐在把各方面的理解链接起来, 对于 3 次元的量子重力理论, 或许有一天可以说点什么。晚上就是思考思考各种事情, 还有做学会发表的练习。



1000 日元上的男人，野口英世，今天第一次知道他是个医生...

9月21日 Tokyo 晴 星期一

今天又是什么都没干，是比昨天的什么都没干还要什么都没干的什么都没干。首先早上起来就 11 点了，于是继续昨晚看了一会儿 No さんと Ng さんの perturbation 的笔记的学习，顺便在家里把中饭吃完了。下午 Ly 同学要我帮忙打印东西，然后把他叫到学校里来，他还说想去买个 ipad，就顺便把他带到电器店，不过分期付款的话要签证有效期还剩 2 年，一口气买的话他又觉得手头有点紧，所以最后也没买。之后还去喝了点东西，搞了一大圈回到学校要 5 点了，而且很累了。最学校坐了一会儿，思考了一下如何把 No さん他们的手法应用到 Bouso et al.的那边去，但好像并没有那么简单的感觉，还需要再思考一下。晚上感觉困得不行，所以也没在干什么。

9月22日 Tokyo 晴 星期二

今天三连休的中间一天，之前看到 C さん说想要去哪里玩，于是就约好了今天去多摩动物园兜了一圈。我从小就很喜欢这种动物啊，动物园什么的，跟我颇为“臭味相投”的 C さん就一拍即合说去多摩动物园。很早以前就想过去了，但是真的很远，而且一个人跑过去实

在有点诡异，也算圆了多年的一个心愿。多摩动物园虽然级别上还是差上野生动物园一点，没有大熊猫啊之类的镇园之宝，不过地方很大，环境很不错，今天其实气温挺高的，但是那个山凹凹里头时不时有凉风吹过还是比较舒畅的。当然，跟预想的一样，人很多，尤其是带着小朋友出来玩的父母很多，所以有一个坐着 bus 去狮舍里兜一圈最近距离看狮子的要排队 1 个半小时，我们果断一开始就放弃了。不过吃中饭的地方还意外地没有那么挤，排了一会儿就到了，我们还占到了临近长颈鹿的散养场的边上树荫里的位子，所以还是整体比较从容的。而且比我想的那种旅游景点的又贵又难吃的饭相比，真的味道还不错！然后一路看看，一路坐坐。后来不知道怎么说起我从来没去过东京铁塔，于是她就突发奇想地带我去东京塔。在那个附近吃了晚饭。东京塔上看东京的夜景，虽然其实只爬到 150 米的地方（再上去的地方要排队排 50 分钟，想想算了）。C さん 对于那个点能看到什么样有意思的风景什么知道得很详细，我戏称其为 C 导，不过确实，这种出去玩或许真的有些什么门道的。晚上回到家现在感觉整个人其实有点瘫软了，还是有点累的。明天开始继续好好写硕论吧。今天其实早上在等她的时候，继续看了些 Bousso et al. 的论文，大体怎么 analytic continuation 有了概念，我感觉稍微努力一下或许可以把他们的东西整到 No さん 他们的那个 frame 里去的。什么时候要来认真试一下。（其实我憧憬了东京塔很多年了，我一直想要带自己喜欢的女生去，然后一直跟她在一起的那种圣地，不知道她是不是那个人）



早上空旷的街道（御茶ノ水）



可爱的考拉



长颈鹿~



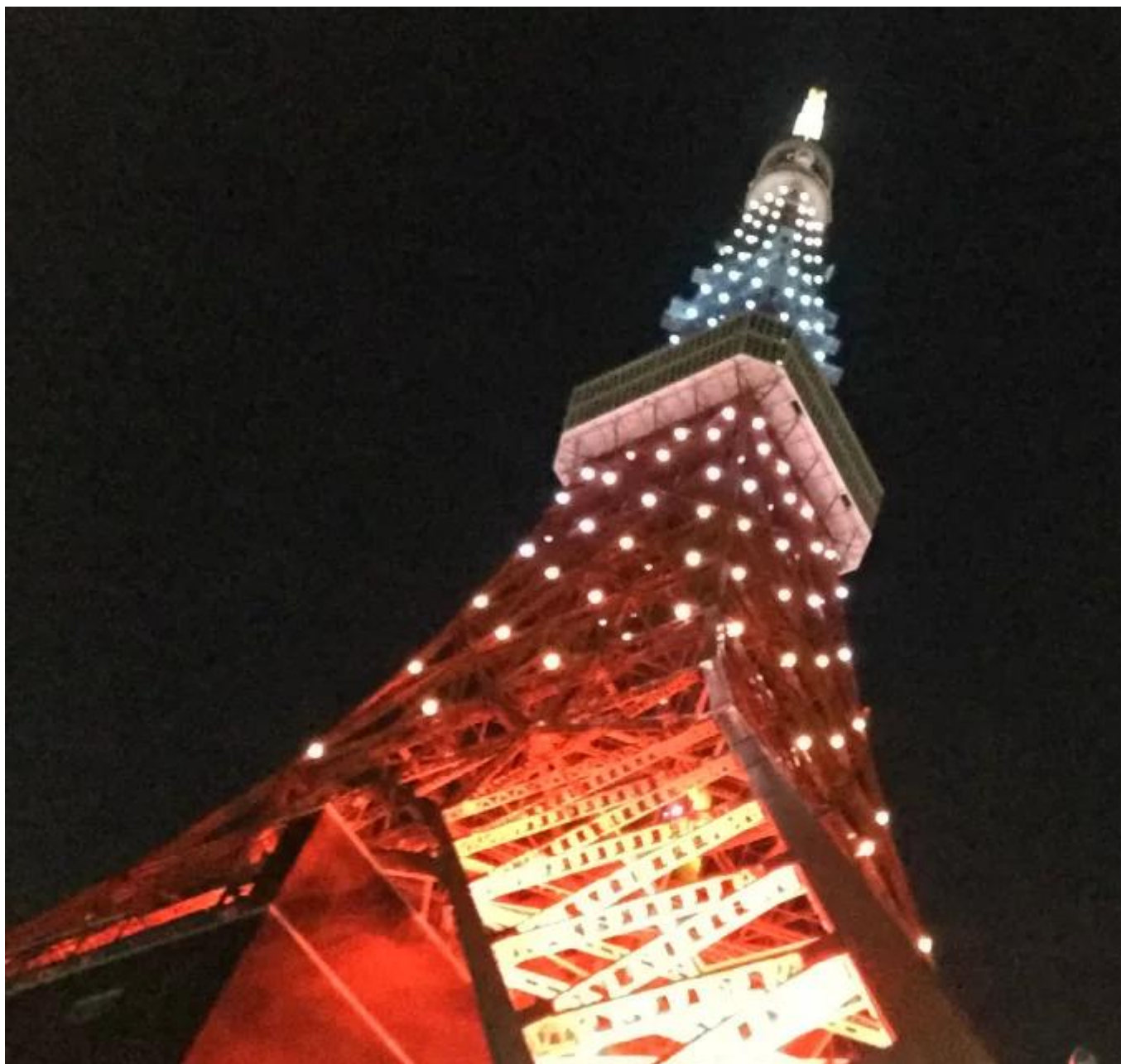
袋鼠



可爱的考拉~



夕阳里的东京塔



东京铁塔~



据说上到顶，就会看到这里的路正好形成一个五角星~



东京塔上的夜景

9月23日 Tokyo 晴 星期三

今天一天主要在处理一些杂事（交房租啊什么的），还要打包行李啊，接着就是继续写硕论了。早上去买了根皮带，并不是因为没有皮带，其实有好几根，但都是以前的尺寸打的洞了，我现在要没吃东西的时候才能用之前打的一系列的洞的最外面一个了，昨天穿了条松巴巴的裤子，本来想用根腰带的，结果发现早上喝了杯牛奶和咖啡之后，最外面那个洞也不行了，于是只好放弃，于是一整天拖着条裤子不是很舒畅。于是下决心要买一条新的腰带，而且是那种不需要打洞的，最后买了一条全是洞的皮带，这样就不用担心这方面的问题了。下午一直在纠结 Brown & Henneaux 的计算，总觉得他们是不是有哪里不大对，想了一个下午，后来到快吃晚饭了才发现是自己傻了，把 flat space 的式子套到了 curved space 上，所以是要出问题了。晚上又花了一阵才把这一块弥补好（硕论的 Appendix B），今天大概就写了这么一页不到的东西。



又是我很喜欢的那棵树～

9月24日 Tokyo to Osaka 阴转雨 星期四

今天就是从东京移动到了大阪，然后下午稍稍在天王寺兜了一兜。这次出门是我有史以来准备最为不足的一次，尽管照理我昨天花了一天待在家里应对这件事情，但脑子像缺了一根弦一样的，伞也没带，发表用的接线也没拿。幸好都有办法解决，尤其是前者，真的是运气不错，我在新大阪下车的时候雨还下得挺大，等我坐环状线来到宾馆正好不下，放完东西出来才又开始飘起雨花。这两天可能确实有不断在盘算关于Cさん的事情，脑子没有剩余的容量用到别的地方去了... 今天一天利用路途还有晚上的时间把硕论的Appendix C给补完了。总体感觉硕论的进度应该是来得及的，但是这两天我总觉得可能接下来时间要不够什么的，有点着急，其实细细想来就算一个月去掉一天什么都不能干什么的对于研究的影响简直是微乎其微的，所以，不要急。路上还读了点Bousso et al.的东西，结果读了一页纸竟然在新干线上睡着了，傍晚回到宾馆也是莫名其妙就睡着了，大概这就是一夜不睡十夜不醒的应验。下午跑到天王寺，本来准备去家咖啡馆打打硕论的，结果真的是连休刚过商场里人很少，去了一家frozen yogurt的店，味道还不错，但是店里就我一个人，我也不好意思在那边打电脑，尤其是把草稿纸拿出来一边算一边打电脑，便回到了旅馆。老样子，照片回到东京再传。



新今宮站内景色，新雨过后，草地显得格外地绿



大阪标志性的建筑，通天阁



大阪最繁华的地区之一，天王寺。

9月25日 Osaka 雨转阴 星期五

今天是学会的第一天，昨天晚上其实睡得不错，但是今天依旧很困。因为下午没有 particle physics 的演讲，虽然有个关于广义相对论的 session，但是想着还是回旅馆写写硕论吧，结果其实回旅馆先睡了一个小时... 早上并没有什么特别有意思的演讲，本来有些意思的我也在之前的研究会大凡听过了。唯一比较有意思的是 Nakayama さんの关于 conformal bootstrap 的 talk，之前我听过 Om さん提起过很多次这个领域很有意思什么的，但是一直没有人给我讲一下入门的一些概念，今天听了这个演讲之后着实感到确实还挺有意思。硕论到这个点为止又写了一页，Brown & Henneaux 的东西突然搞不大明白 charge 要怎么定义了，回到旅馆思考了一会儿也整不出个所以然来，所以打算这一部分先搁置，等回到东京，参照之前读的 Wald 的论文再重新整理一下。所以后来就切换到了整理 $W_\infty[\mu]$ 上来。下午4点半过，差不多人也清醒了，硕论也不算完全没有进展的前提下去难波逛了一圈。难波我也不知道是个什么样的存在，我是看网上说有很多好吃的店，所以傍晚出发准备去找家店吃吃的，没想到是个高楼林立，巨型商场和小商店街并存的热闹地方。去小商店街买了个小礼品，然后去巨型商场吃了顿晚饭（吃了个很大的汉堡，味道挺不错的）。晚上回到旅馆附近又去通天阁脚下的药店买了点一次性的洗头膏（这个破旅馆不提供洗头膏的...），因为那家药店只有卖那种高级洗发水的试用小包，也是难得用了把这种豪华的洗头膏，香味实在了得。

9月26日 Osaka 晴 星期六

今天是学会第二天。虽然基本都在写硕论，但是计算的进展很慢，所以几乎没有任何进

度。中午去了一个悼念南部阳一郎先生的纪念演讲。今年7月，南部先生去世了。真的是一代大师，对于我这种凡人来说，完全看不明白他一生都在追求一个什么样的目标，但真的是在各个重要的领域，都留下了他创先的功绩。晚上和 Tz 同学还有 Shu 同学一起吃了晚饭（お好み焼き）。

9月27日 Osaka 多云 礼拜天

今天继续是学会，但是感觉并没有听到什么特别有意思的东西，这年头好像至少在这个国家没什么大的 breakthrough，也或许是我之前乱七八糟的（尤其是我感兴趣的话题的）研究会参加太多了，本来有意思的我都听过了，不是很感兴趣的依旧不感兴趣... 今天意外的是 M 老师竟然跑来了，我本来以为他后天的演讲，会明天之类过来的。据说这些天定宾馆很紧张，所以他定的地方一夜要 1 万，我其实 5 个晚上都没到一万... 中午和 M 老师还有 Tz 同学一起吃了中饭，听 M 老师讲了些以前做研究的故事，挺有意思的。晚上一个人去了一家叫拉面牛丼的小店吃饭，没想到店主竟然是个中国人，确切地说老板娘是中国人，丈夫是日本人，儿子都感觉比我大了。感觉她丈夫和儿子就一直在边上游手好闲的，只有老板娘一个人忙里忙外地为我服务（店里只有我一个客人）。因为店里的空调坏掉了，老板娘在那里抱怨真是运气背起来什么都背之类的，不过确实这两天突然升温了，加上这种中华料理店都是水煮啊，煎炸啊什么的，店里整体就很热（或许也是因此没什么客人）。我也没什么能帮助她的，只能在临走结帐的时候和老板娘笑着说了一句，牛丼挺好吃的！然后她好像还挺开心的。晚上随便晃荡了一下之后，回到旅馆，加紧练习一下明早的演讲。我不幸地轮到了早上第一个，先不说听众能否起来，我自己起来都要稍稍费一下劲啊。今天硕论基本整理到了我带来的资料能帮我做到的地方，所以傍晚开始思考和 No さん还有 Ng さんの研究。

9月28日 Osaka 晴 星期一

今天其实异常地热。早上是我的发表，我其实一大早就起来了，到了下午都有点累了。发表还算可以吧，虽然说好也不是，但是感觉比之前一次还是稍有进步的，不过我还是不知道是脑子转不过来还是语言的问题，对于讲演完的提问的应对尤其比较糟糕... 对于没有预想的情况，还是多少有点反应不过来，正如 M 老师说的，还是应该事先在第三者的面前练习一下，看一下他们的反应。我的演讲结束后，听了几个还比较有意思的演讲之后，又去另一个会场带了一会儿，但是那边的话题都没什么意思，我的注意力也集中不大起来了，于是就去食堂吃了饭，然后回到了旅馆休息了一会儿。3 点不到开始去中之岛，进而去大阪城公园兜了一大圈。硕论也没有什么特别能在回去前写的东西了，虽说可以再稍微考虑一下和 No さん准备做的东西，不过其实昨晚想到比较令我困惑的地方，可能一时半会儿也没什么进展，就彻底放风了。一直在外面呆到 8 点左右，回到旅馆准备收拾一下东西，明天要踏上归途了。

9月29日 Osaka 晴 星期二

（30日补）昨天回到家（东京）就 10 点多了，加上旅途的劳顿以及种种，就直接洗完澡，剪了一下指甲就睡觉了。这一天其实一整天在大阪市立大学有纪念南部阳一郎先生的纪念演讲，不过中间一大段我都兴趣全无，加上本来就计划周二要去动物园玩的，于是自然而然地就变成了下午参加了。我本来更是打算下午 3 点左右再去的，直接从 M 老师的演讲开始听，不过实在不知道中午去哪里吃饭，左思右想还是觉得大学的食堂最便宜实惠，还是中午赶了过去。旅馆方面要求早上 9 点前要 check out 的，否则要加收 500 块，我就 8 点半左右出了旅馆，把行李箱寄存在了旅馆。可是另一方面动物园要 9 点半才开门，于是我就想着去哪里坐坐，但是该死的这个破城市，都没有个开门的咖啡馆或是什么，我再通天阁附

近转了良久，也不知道该去哪里。然而看见一家理发店，老年人很多，光剪头发只要 700 块，突然感觉在大阪剪个头再回去应该是个不错的选择（我本来也是有一回去就奔理发店的冲动的），可是那家 700 的店人很多，我也不想排队，就继续晃悠，结果发现一家 1000 块洗剪吹的店，真的是好久没有体验过洗剪吹的快感了，果断进去，然后还加了 800 块刮了个胡子，用了 Shampoo。这种还有热毛巾敷头什么的服务，简直是在我游荡良久不知所去的时候，带来了天堂般的享受。在东京估计至少花 4000 块吧。之后去了天王寺动物园，这种地方就是以后来估计也不会去的，所以感觉难得有机会就去看看。门票只要 500 块，而且可以在一天内随意进出无限。动物园本身并不大，毕竟在这种市中心级别的地方，但是动物其实并不少，狮子，老虎，考拉，北极熊，企鵝，再到海狮，长劲鹿，作为一个动物园我感觉是已经超然够格了。这天来春游的小朋友特别多，其实感觉在我这里比起动物，小朋友或许更加可爱，有意思。大概逛了不到 1 个半小时，我去旅馆把箱子拿出来，赶往了大学方面。南部先生你说真的有多伟大吧，我倒是也没有那么深刻地感受到，至少比起同时代的风云人物，像杨振宁啊，Weinberg 啊，感觉还是稍微差一截的，当然我这种连南部先生的脚背都企及不到的小人物如此恶毒地评价大家实在不是很好，不过我只是试图实话实说。但是讲演最后（当然途中几个 talks 还是有点意思的）Itoyama 先生道出了那一代日本人的心声，为什么大家如此尊敬，或者说推崇南部先生，主要还是在 1950、60 年代，那个日本高速增长时期，虽然经济迅速地增长，大家都在变富，但是全体日本人所无法避免的一个困扰就是，大家都在说，日本人只会模仿别人的东西，不会创新，简直就是只会模仿的猴子（ものまね猿），在这么一个时代，有一个叫南部阳一郎的物理学家，竟然不断地在物理上推出新的想法与概念，西洋人纷纷效仿之，给那一代人带来了莫大的信心与激励。当时我就在想，几年来中国人不断在说，中国人没有创新力啊，只会山寨啊什么的，我们不也是处在类似于日本当年的那个时代拐点吗？其实说白了，并没有什么不会创新，只会模仿，一切都是一个经济学问题，如果我模仿一下别人就能赚很多钱，那我为什么要创新呢？等市场成熟到，光靠模仿已经挣不到钱的时候，创新自然会出来的，不是才能或什么教育制度问题，只是时间问题。晚上回家的路上，由于把几乎所有带在身边可以做的事情都做了，百无聊赖，又睡不着，迫切地想要赶紧回到东京，重新开始有意义的工作及研究了。

9 月 30 日 Tokyo 晴 星期三

不知不觉已经到了 9 月的最后一天了。9 月份感觉过得还是挺快的，虽然其实每段每段回忆起来还是感觉其实经历了很多，但是整个月回头一看，又觉得好像这个月没发生什么。主要一直在试图找新的研究的题目，所以既没有什么成果可言，也没什么进展可说。今天早上大概是受这两天天天 7 点半起来的影响，本来打算赖床的，可是 8 点刚过就怎么都睡不着了，所以今天我竟然比 No さん都早到学校，成为了第一个到学校的人。早上把硕论的 Appendix A 给写完了，然后想着明天我学校的体育馆的健身卡要到期了，于是中午去游了个泳，确实已经很久没有游泳了，最近都是跑步或者散步，上半身感觉力量稍微有点不足，接下来写硕论估计也要一段时间没法运动了。下午先跟 No さん讨论了一会儿我们准备做的研究，厘清了我一些混乱的概念，突然感觉好像有可以做的希望。不过下午也没有思考这个问题，而是在试图理解 Brown-Henneaux，想把这部分放入我的硕论，但是我不知道跟 Wald formulation 具体是怎么个关联，本来想进一步问问 No さんの，但是不知道为什么今天他很早就回去了... 晚上也是各种磨磨蹭蹭，实质上没有什么活。

10 月 1 日 Tokyo 雨 星期四

(2 日补) 真的是上来一个月的第一天就把写日记的事情给忘了... 虽然老是找借口不好，但是顺带说一下原因吧。简单地说就是因为好久都在四处游荡什么的，感觉对于物理的理解

许久没有什么特别大的进展了。昨天一天基本都在和 No さん不知道算是闲扯还是讨论，想要把 Brown-Henneaux 的东西搞明白，真的是直到下午 4 点左右才有了一丢丢的进展，但是还是很开心，感觉真的是时隔近两个礼拜，我对于事物的理解又稍微前进了一小步。晚上就想着把白天挥霍掉的时间稍微补一点回来，开始干一些机械式的活，硕论虽然没写两笔，竟然由于前天的积累，一下子增加了两页。晚上洗完澡想着老是把和 No さん想做的研究拖着也不好，便稍微思考了一下（包括今天早上到刚才为止），总的来说感觉是可以做的，只不过真的很麻烦，算得我都有点混乱了... 然后不知不觉就很晚了，也把日记的事情给忘掉了。

10 月 2 日 Tokyo 晴 星期五

雨止之后，气温回升得很快，跟前几天在大阪的温度就差不多了。早上先是稍微努力了一下和 No さん想做的东西，不过发现异常复杂。之后去和 M 老师商讨了一下硕论的事情，他给了不少有价值的意见，我准备要稍微变化一下整体框架了。下午都在各种愁思，但是没有任何实际进展，硕论只写了几行。傍晚实在感觉不爽，回家打了几盘游戏，吃过晚饭再回到学校继续效率低下的愁思。

10 月 3 日 Tokyo 晴 星期六

今天依旧很热。一半时间在写硕论，增加到 51 页了，我昨天晚上苦苦思索了一个晚上，今天终于算是把 Brown-Henneaux 的东西编入了进去，但是多少还是有点让我不是很放心，总感觉不知道是否正确... 然后本来晚上准备到学校把 central charge 的部分的计算给做了的，结果不断在把之前留白的 Cardy formula 之后的东西写掉了，也是纠结了很久，很多东西感觉多少有点似是而非。中午因为之前 HF 姐拜托在大阪买的小黄鸭，于是一方面是给她东西，一方面是确实很久没见面了，然后一起去アメ横吃了很多中国的小吃，油条啊，生煎什么的。其实还挺贵的，不过难得吃吃也没什么不好，虽然感觉也就这样吧。然后下午吃过饭溜达溜达，她要去一个朋友公司里玩，我就正好说走到晴空塔附近试试，走过去的时候因为离她那个朋友的公司不远，所以没几步路，回来的路程却是感觉格外地长。尤其是中间遇到一个荷兰来玩的女生，问我浅草寺要怎么走，我就顺带带她去了，理论上并没有绕远，但是那一块真的是挤爆了，回来的路上倍感疲乏。不过回到家还是打起精神把衣服洗了，房间打扫一下，去超市买了点牛奶，鸡蛋和饮料。晚饭了了一下很久以前想吃炸鸡的心愿，去肯德基买了几块鸡回来。



离晴空树 (SkyTree) 最近的一次



传说中的浅草寺雷门

10月4日 Tokyo 晴 礼拜天

今天一天都在写硕论。听从 M 老师的建议，着手开始写 MO 的部分，说实话我对于旧话题实在提不起那么大的兴趣... 下午把 Brown-Henneaux 的 central charge 的计算给做掉了，其实就是一小页纸的计算，我却纠结了很久，中间混乱了好几次。晚上把 n 久以前父母拖人带给我的一个天目湖的什么芽给炒蛋炒了，我实在不知道要怎么烧，总之烧出来不是很好吃... 吃晚饭的时候看了「最高の離婚」的 SP，最后濱崎和星野也没有化解分歧，然后就分开了，看得还是有点伤心的。看着这对不器用的人，不得不感叹一下这种事情真的挺难的... 对了，我晚上突然意识到可以用 Wightman function 来导出 Hawking radiation，比起一般的反复的讨论，确实要简单很多（其实是 Papadodimas & Raju 的 idea，只是我直到现在才意识到可以这么用）。

10月5日 Tokyo 阴 星期一

昨天晚上开始突然冷下来了，于是今天都开始脱掉短袖换上薄毛衣了。我感觉我每到这种时节都是最早把厚衣服换上的。说实话对于热我还是有一定的耐性的，但是冷真的不行，非耐寒动物。估计如果以后要到什么英国或者俄罗斯去我会很不幸福的，又怕冷，又喜欢在外面溜达... 今天一天基本没干活，我感觉我差不多要进入周休 4 天的模式了。首先到了周末学校人一少自然有点怠惰不说，周一基本早上起得晚，在家里磨蹭到把中饭吃完再去学校参加 Lunch seminar，周一还有一般的 seminar，所以基本这一天就不干活了，加上最近老是跟两位室友抢周末的时候晒衣服的地方，在考虑是不是要重新恢复我的周三休息日的制度，在家晾晾衣服什么的。总之今天就是两个 seminar，然后就快 3 点了。跑去问了 No さん一个问题，关于 Ryu-Takayanagi 说的 CFT₂ 的 entanglement entropy formula 可以复制出黑洞的 entropy 的地方，我怎么看都觉得算式不符... 不过貌似是个很难的问题，其实，从 holographic EE 的 Ryu-Takayanagi prescription 来看这个当然是自然的，但是真的要从 CFT 那头来算，其实并不简单到 2013 年左右（Ryu-Takayanagi 是 06 年的事情！）No さ

ん他们其实才做出第一个例子，计算相当复杂（不过可惜的是好像并不受世人太多的评价 (citation)，我打算在我的硕论里帮他宣传一下，虽然估计我的硕论几乎没有影响力）。之后去了一趟教务科，我虽然其实明白我的学分是够的，但我就是希望听到教务科的人跟我说我的学分是够的，到博士都不需要再选课了，所以わがまま（任性）了一下，硬是让她们帮我看了一下。对了，还有今天早上真的是受宠若惊，立教大的 Hs さん发邮件来问我，说她（们）在筹划一个明年 3 月份的小型研究会，问我有没有去讲演的兴趣，真的是人生第一次有人请我去演讲，我当然立刻说好好，如果能让我去讲，我一定去。傍晚提早回到家，继续写硕论，还有就是把 mixed beans 给炒掉了，晚上还去超市购入了一堆生活用品，尤其是看到一件这个季节穿的套头衫只要 390 块！于是就买回来了。

最后感觉还是有义务评论一下诺贝尔奖的事情，虽然本来跟我没有任何关系，特别是谁拿医学奖真的不关心。照往年我可以跟别人也说，关你们什么事了，但是现在毕竟我也是拿了国家的钱去参加各种学会了什么的，吃人的嘴短，这个钱归根到底是国民的税钱，以后我也有满满的从中国政府拿钱的打算的，所以现在开始不再批评大家关不关心诺贝尔奖的事情了。很有意思的事，中国的媒体就报道中国的屠教授获诺奖啦，日本的媒体就报道日本的大村教授获诺奖啦，对别人只字不提，什么爱尔兰人，关我们什么事。我就觉得这媒体实在是，很有问题，照道理是为我们客观传递消息的他们什么时候开始为我们遴选起新闻来了？

（补记）昨天好像废话太多了，重要的事情倒是忘了写了，傍晚回家的时候碰到少侠，他因为找工作失败了（谁叫他一定要找研究职的），所以现在也走上读博的不归路了，于是我就提议说一起租房子吧。他好像也没有很拒绝的样子，让他再考虑考虑吧。最近跟现在的两个室友实在没有再租 3 年的想法了...

10月6日 Tokyo 晴 星期二

今天继续在写硕论。把 Miura transformation 的部分写完了，现在已经增加到 55 页了。下午有一阵厌倦了写硕论，于是把和 Y 教授做的东西又拿出来捣鼓了一下，把 JLA 的数据给分析出来了，之前一直没能安装成功的包 pandas 终于被我装上去了。然后就是中午时隔许久又和大家开始搞 arXiv 论文品评会，这个活动开学以后还是要继续下去的。

10月7日 Tokyo 晴 星期三

又是继续写硕论的一天，今天把 coset 的部分拼凑得差不多了，估计明天就可以收尾了，然后晚上还继续写了一会儿 MO 的部分。推进到 57 页了。中午又继续是论文品评会。中午去吃饭的时候才知道 No さん家的小孩下个月也要生了，虽然我也怀疑很久了，他们毕竟结婚这么久了，到了东京开始安定下来了，是不是也差不多了呢，果然。不是还是有点 shock 的，毕竟我还打算和 No さん能不能做点什么呢，这下他估计也要心不在焉的感觉了（虽然其实近来他也给人感觉挺不是那么对工作热忱的）。下午去中央大学听了一节关于 topology in condensed matter 的课，挺有意思的，对于这一块的内容听过很多遍了，这个话题最近在他们那个领域还是很火的，但是对我这样不熟悉 condensed matter 的人来说，入门就很难，今天听了这位德国老师的 talk，非常易懂，豁然开朗。晚上时隔很久买了麦当劳。

10月8日 Tokyo 晴 星期四

今天还没有结束，现在是 9 点钟，不过硕论已经达到了 60 页，待会儿再稍微写一点，明天要稍微放一放，做一下 Y 教授那头的东西了。今天一天其实也就一般般努力了，中午和 No さん跟新来的博士后 Bae さん聊了很久 SUSY inflation 的话题，下午 4 点到 5 点半是台湾国立大学来的 Pang さんの talk，关于 renormalized entanglement entropy 的，挺有

意思的，我们都问了很多问题。晚上还时隔很久见到了 J 同学，一起吃了顿饭。（其实今天 C さん来东京的，但是也没能见到，估计这月都没戏了，感觉或许就要这样子了，这次悲剧了的话我就毕业前都专心学业了）

（追记）晚上收到 Y 教授的邮件说我们之前的一篇文章最近被 `accepted` 了。可是另一篇我还没怎么努力去进行修改，明天要稍微努力一下了。

10月9日 Tokyo 晴 星期五

今天主要，也讲不清楚在干什么。一边摆弄 Aravind 发来的 `code`，然后发现电脑里都没装 `gnuplot`，可是装了 `gnuplot` 发现它不认我的 `x11`，找问题找了半天最后才发现这个电脑连 `x11` 都没装，把 `x11` 装上后发现 `gnuplot` 不认 `x11`，然后又搞了很久，甚至把 `x11` 卸载了再装上去，仍然不行。这时才注意到 `x11` 安装时的一条信息，要重启电脑才有用的。所以折腾了半天，就是让 `gnuplot` 跑起来了这么无聊的事情。中午和 T 先生，No さん，还有 No さんの以色列朋友一起去吃了印度料理，他们聊一些 `SUSY localization` 的话题，我插不上太多嘴。傍晚的时候和 Y 教授谈了一下，确定了一下我们做的方案。晚上和下午晚些时候重新回到硕论的战场上，先是纠结 `MO's Yangian` 为什么说有 `U(1)xVirasoro` 的构造，恍然大悟之后，又开始纠结导出一般 `N` 时候的 `central charge`，到现在仍然没有完全搞明白...

（追记）昨天晚上太纠结 `central charge` 的计算了，所以没怎么有心思写日志，后来纠结到快 1 点钟了，才终于把计算给厘清了。现在重新回头来谈谈昨天下午的一些感想。昨天是周五，加上这周有三連休（周一是体育的日），所以到了下午大家都有些情绪上松懈的感觉。我这边再加上和 Y 教授确定了方针，感觉可以稍事休息。然后看到说晚上要颁诺贝尔和平奖，就突然好奇去查了一下几年前的得主刘晓波的一些资料。百度百科就是把他骂得狗血淋头的，基本都是负面事迹，读完以后让我也心生了不少厌恶之情。然后我转去看维基百科。维基的介绍非常详细，不管是正面的，负面的，都有。个人感觉评价还是比较中肯的，激进派如何说，保守派如何说等等。确实，作为百科来说不应该持自己的观点，只应该网罗事实，交给大众的内心去评价。刘还是有不少过激言论的，这不容否定，比如什么殖民三百年才能改变中国人劣根性，但是那一代人的不自信，对西方的推崇，这也是没有办法的，毕竟是经历过中国历史上接近最低潮的时期。但刘毕竟也算是个热血青年，毅然放弃美国的留学生活，回到国内，在面临无可避免的败局之际，又劝退了激动的学生，避免了不必要的流血牺牲，这都是值得赞许的。说穿了，那些一无所有的人们，或许理想有些过激，但谁不是为了自己的国家在着想呢。2000 年代的刘的行为也没有什么让我觉得特别过的地方，当然政府有不够自信的一面，民意也是很可怕的一种存在，既得利益者也不可能轻易把嘴里的蛋糕吐出来，各种逻辑拼起来，也没什么不可思议的事情发生。唯一比较有感触的是某位激进人士说的，刘其实即被激进派批判，又被当局派所厌恶，但是为什么他可以拿诺贝尔奖，因为他还是有意向和政府合作的，并不是一定要一次性成功，硬来什么的，比刘抗争激烈，受苦受难厉害得人多了去了，可是诺贝尔给了他，也是有这么一层温和派，甚至可以说是比较现实派的这么一个意味。我本人肯定比刘要右很多，也没有那么热血，那么愿意牺牲自己的生活，自己的追求，但是看了很多方面的东西以后，渐渐还是有几分崇敬的心情浮现上来了。

10月10日 Tokyo 阴 星期六

今天整体比较放松，早上一觉睡到 11 点，当然也是昨天 2 点多才睡的。早上吃过早饭就带着中饭去了学校。下午就是做和 Y 教授的东西，意外地 `CMB spectra` 对于 `m_s` 的依存性非常小。还有就是写硕论，本来想继续昨天写完 `MO` 的部分后，把 `SH` 的部分也开始动笔吧，但是发现一开始想要交代 `AFLT basis`，还是要先把 `AGT conjecture` 交代完了这部分才

好写，于是下午 3 点多开始写这部分了。晚上还有去超市什么的。对了，下午还写了一篇新的物理博客 <http://magiciankudou.tumblr.com/post/130863475111/wormhole-the-most-misleading-concept-in-science>。

10 月 11 日 Tokyo 阴 礼拜天

据说昨晚下过雨，今天爬起来已经不下了，但是晒的衣服感觉多少有点湿答答的，虽然天气预报说下雨，还是果断收了回来。早上爬起来也就是悠闲地看看电视，然后稍微思考一下一个恒等式的推导。中午把昨天买的茄子给炒了，但是之前买的酱油真的不是很好吃，烧出来味道感觉怪怪的。下午去学校本来打算做和 Y 教授的东西的，但是又犹豫了很久，到底什么 parameter 是可以变的，什么又是应该保持一定的，对于这方面的知识并不是很足够，在我感觉，要让所有实验结果都 consistent，几乎没有 cosmological parameter 是可以随便变动的... 于是犹豫了很久，还是几乎没有动手。然后要么就是开小差，要么就是在写硕论。晚上又稍微努力了一下，推进到了 64 页。晚上还把昨天买回来的白菜等东西烧了一锅汤。在坚持了小半年没买白菜之后，白菜终于从 300 块的天价降到了 100，于是我又开始买白菜了。

10 月 12 日 Tokyo 晴 星期一

今天是体育的日，然后不知不觉又一觉睡到 11 点。昨天晚上是 1 点半睡的，所以大概睡了 9 个半小时，好久没睡那么多了，但今天整体还是多少有点困的感觉。早上起来把昨天写错的一个地方先修正了一下，然后打了会儿游戏。下午去秋叶原看了一下家电的售贩情况，然后回来的路上又去上野兜了一圈，考察了一下最近有什么有意思的展览，不过一个也没进去。回到家之后就努力写硕论，想把 AGT 的部分写完，结果一直努力到 1 点钟。算是写完了，现在推进到了 66 页。本来想网购一下别人托买的牙膏的，发现送过来需要花好几天，可能来不大及了，所以觉得明天或后天直接去超市买吧（下午去考察了一下，发现大概跟网上均价差不多，比最便宜的贵 100 块）。

10 月 13 日 Tokyo 晴 星期二

三连休之后又回到了正常的一周的运转当中。今天开始写硕论最前面的一章，都是交代一些 CFT 的基础概念，所以写得特别快，早上都在迷迷糊糊地思考 Coleman-Mandula 和 Maldacena-Zhiboedov 之间的关系，等等，但是依然不是很明白（还是什么时候应该把 Coleman-Mandula 好好学习一下）。下午就是写硕论，或是做和 Y 教授的东西，后者到晚上的时分搞得我自己有点混乱了，不知道应该做什么了... 总之今天还没怎么努力就进展到了 68 页... 晚上时隔很久来考虑一下和 No さん想做的东西，还有读读论文什么的。今天各种之前的差旅费汇到我账户了，仙台 5 天竟然给我报销了 7 万 5，也是异常夸张，我估计用了一半都不到。可是这个钱也是从我研究室 10 万的年度预算里扣除的，所以这次给得多，其实也就是接下来再出去也就没钱可以报销了... 还有下午时分 M 老师又开始召集新的研究项目了，不知道究竟能前进到什么地方，定了明天下午去听他了一下现在理解。

10 月 14 日 Tokyo 晴 星期三

今天是几乎没有干活的一天（确切地说是没有写硕论的一天）。早上在做和 No さん做的计算，但是中间遇到了困难，式子整体变得非常丑陋，下午 4 点多去稍微问了他一下该如何是好，他给我看了 Ng さん之前做的计算，和我想做的非常类似，于是建议我采用他的方法，但是我仔细看了 Ng さんの计算之后，觉得他是不是算错了，迷茫了一阵。中午一

堆人闲扯了很久，关于 Starobinsky model 到后来的 anomaly mediation 还有 gravity 相关的 anomaly 里出现 gravity 的 higher derivative 会如何等等，挺有意思的。下午回家洗了衣服，扫了地，去买了 17 号去金沢的火车票，还有超市里去买了别人托买的牙膏，本来要买 5 支的，结果店里只有 4 支，于是先买了 4 支。下午 5 点和 Nm さん，Fd 同学去 M 老师那里听他讲了一会儿他准备做的东西，不知道究竟能做到什么地步。对了，中午还向 M 老师传达了一下 BCFT 在 SH^c 中的困难。

10 月 15 日 Tokyo 晴 星期四

今天又是没干活的一天。早上在家磨蹭得比较厉害，到学校已经 11 点了（最近这两天感觉很疲劳，于是就借口多赖会儿床）。到了学校就去找 No さん 想要解决昨天的疑问，最后我们以为正确的式子，我后来仔细想了一下还是不对（只到 $n=3$ 成立，到了 $n=4$ 就不行了...）。中午和 Bae さん 还有 Mishima さん 闲扯了很久，也算是练英语吧，虽然跟非 native 的人讲总归还是练习效果要差一点的，但是这也是我现在能得到的最好的练习机会了。下午（受人委托）去秋叶原拎了个电饭锅回来，昨天突然想到其实我们家离秋叶原这么近，干吗不骑车去呢，所以就从学校骑车去了秋叶原。上次帮人买电饭锅拎得我手感觉都要断掉了，所以这次骑车也是一个明智之选。把电饭锅拎回家其实才 2 点半，再去学校奋斗奋斗还是完全有余地的，不过还是偷懒在家休息了一会儿，然后开始写硕论。硕论也没怎么努力，但还是神奇地推进到了 70 页。不过接下来页数的增加估计要越来越慢了，首先已知的部分应该已经越来越少了，接下来要学习学习，思考思考，计算计算才能继续深入之类的了。我也并不想整太多页数，大概 100 页左右就差不多了吧。

10 月 16 日 Tokyo 雨 星期五

今天一起来就下雨了，其实据说昨晚就下了。今天反正没有干活，但是具体我在干什么我也想不大出来了。早上我去学校就不早了，我好像在思考昨天 Ng さん 给我回的邮件，发现好像他的方法也可以用到我想做的东西上。啊，对了，早上一起床就收到了邮件说今天申请的学术振兴会的科研经费的结果出来了，我怀着无限的忐忑，跑到学校里去（上网）看有没有上，非常幸运，面试免除地通过了。明年去北京，2 年后去美国之类的钱就有了着落。今天特别着迷一首几年前的歌，是 Taylor Swift 的 We are never ever getting back together，基本上一整天一有空就在听，虽然歌词本身有点伤心的那种，但是昨天听了一个上田敦美さんの改编版，特别欢乐，所以听了整个情绪还是很高涨的。于是早上又听了几遍这个歌之后，Hm 先生就来问要不要去吃饭了（大概 11 点半左右）。下午有教授会，所以中午研究室几乎没有人，也没法搞 arXiv 论文品评会。下午先是要为了晚上的欢迎会帮忙去买东西。然后回来写了会儿硕论，增加了一页，和 T 先生聊了会儿天，然后去上野车站考察了一下新干线送人的时候的入场券是怎么买的。回来再打了会儿硕论，在要再增加一页的地方收笔了，今天就不追求这种无意义的形式上的成就感了。思考了一下自己准备做的几个研究的相关的东西。晚上是 Bae さんの欢迎会，还挺有意思的，既有机会说日语，又能练习一下一些英语的部分，还是不错的。

10 月 17-18 日 Tokyo & Kanazawa for several hours 阴转晴 星期六，日

最近我母亲来日本出差，然后正好这两天能忙里偷闲来东京一趟。于是昨天跑到金沢去接应一下，到东京的新干线意外地花时间，大概要 3 个小时，所以虽然是下午出发的，到达也是傍晚了。稍微整顿一下就去吃晚饭什么的了。今天早上算是有一点时间，不过也就学校兜兜，上野公园兜兜而已。晚上因为之前拿到了研究费，所以 Wzy 同学趁机“讹诈”我请他吃饭，晚上就跑到家里边上的一家吃马肉的店，生的马肉刺身啊，烤的肉啊，马肉加

牛油果的饭团啊，也是吃种新鲜感吧，之前一直想来吃的，说实话还挺好吃的。

这两天大家都互相问来问去的，大概搞清楚的是，我们同年级的拿到科研费的人还挺多的，感觉今年东大整体状况不错，去年感觉就完全不行。F 同学啊，G 同学，K 同学什么都上了。还有一个很惊人的消息就是 YF さん 结婚了。之前我爸爸还讲到她，我说人家估计马上要结婚了，果然不出一个礼拜就真的结婚了... 所以像我们这种人怎么可能给人家幸福呢。引用一下某电视剧里的话「一日禁煙しましょう」，表达一下我复杂的心情。

10月19日 Tokyo 晴 星期一

今天没什么理由，但是又放风了一天。真的是一行硕论都没写。早上去学校思考了一会儿想跟 No さん 做的东西，但陷入了巨大的混乱。晚上继续思考了一会儿，虽然有所推进，但还是没完全搞明白。中午是 Lunch seminar，Mishima さん 讲关于 Pentaquark 的东西，挺有意思的。今天带了便当到学校里吃，之前烧的白菜加上我妈带来的炸鸡腿，非常好吃。下午紧接着是一个研究室正式的 seminar，叫了一个富山大学的人来讲，因为 Bae さん 在，所以必须说英语，但是那个人英语真的不行，对物理的理解也不到位，听得很累... 之后和 Nm さん 去 M 老师那里简短讨论了一下，最近澳大利亚的 Foda さん 等人对我们之前的研究很有兴趣，昨天晚上发了封邮件来，跟我们说他们的最新进展什么的，我们也不知道该做什么反应是好... 之后在学校稍微折腾了一下和 Y 教授，Aravind 的东西，但还是不是很明白，就给 Aravind 又发了一封邮件。晚上回家，打扫一下房间，打打游戏，看看新的柯南剧场版之类，非本意地休息了一天。

10月20日 Tokyo 晴 星期二

感觉实在最近想做的事情太多，导致最后往往右往左往地，一天下来不能说什么也没做，但是总让人有很多不满意的地方，感觉不断 frustration 就慢慢积累了。白天除了中午和 No さん 讨论了一个多小时（最后感觉还是不知道是有希望还是没有），基本都在写硕论的第一节，最基础的地方，虽然很轻松就推进到了 74 页，并且估计待会儿再在别的地方稍微加笔就要 75 页了。晚上吃了妈妈带来的苏太猪的大排骨，非常好吃，但是感觉吃多了就停不下来了，一碗就很快也没了。晚上为了继续重开硕论的 minimal holography 的部分，又思考了很久。接下来差不多可以开始动笔了。

10月21日 Tokyo 晴 星期三

今天早点来写日记。不知不觉已经 10 月下旬了，但不知道为何我的感官还停留在上旬。昨天晚上很轻易地就推进到了 75 页，不过今天还是思考了很久，才终于把 Chern-Simons 形式下的 Brown-Hanneaux 的计算给搞定了，到了下午终于再现了他们的著名结果， $c=3l/2G$ 。其实昨天有一个很有意思的事情没有写，昨天早上我推着自行车去学校的，路上碰到 F 同学也来本乡，他跟我说前些天拿诺奖的时候，Mp 同学在学校里被电视台采访了，问他有何感想，他说同一个研究所 (IPMU) 的人拿奖很高兴，那天宣布的时候整个研究所都欢声鹊起，F 同学就吐槽说，你那天明明根本没在 Kashiwa... 真的是说谎也脸不红心不跳的，哈哈。晚上忘了把学校里写好的硕论的版本传到网上的云端，所以在家没法接着写，就正好思考一下手头几件耽搁了很久的研究项目。

10月22日 Tokyo 多云 星期四

今天主要在写硕论，把 AdS/minimal 的部分写得差不多了，再稍微写点就可以结束这一小节了。晚上又把第一小节继续写下去，最后推进到 79 页了。其它好像也没发生什么。

10月23日 Tokyo 晴 星期五

昨天晚上我们9月份的论文(FNMZ)的查读结果返回来了,都是些细枝末节的改动要求,比如把on改成for比较合适啦什么的,所以今天下午和Nmさん还有M老师花了2个半小时左右做了一些小小的修正。早上参加了phenomenology的一头的journal club,今天是Emaさん介绍跟dark matter有关的东西,我也是饶有兴趣地听了很久。晚上回到家感到些许疲劳感,跟Wzy同学打了很久的游戏,但是在网上和人联网打,被打得满地找牙...稍微写了一会儿硕论,推进到了80页。

10月24日 Tokyo 晴 星期六

今天根本没有干活。早上爬起来反省了一下昨天晚上打的游戏为什么会输成那样,看了一下打的录像,不得不说我确实打得很烂,我们队和对面确实差距挺大的,操作也不行么,意识也很差劲。然后从冰箱里把老妈带来的蟹粉和豆腐烧了一下,听从了她昨晚的建议放了点生粉,确实味道还是不错的,尽管我技术如此糟糕。本来早上就起得不早(10点),下午吃完已经快2点,出门把各种钱交了,然后去超市买东西什么的的各种杂事,转了一圈下来就4点了。然后一边跟Cさん随便扯了几句一边把房间比较彻底地收拾了一下。再处理了一些跟家里准备换一家网络提供商的事情。晚上边吃饭边看了一部据网上说很不错的电影,韩国的Memories of Murder,把整个案件侦破之难描绘得淋漓尽致,看得稍稍有点揪心的就是最后案件也没能侦破,凶手残忍地杀害了那么多少女却逍遥法外了,而当时韩国没有DNA鉴定技术也是使得案件的难解让人多了更多的无力感,因为这个案件,不光是受害者的家人,被怀疑过的人,还有警察们的生活都完全被颠覆了,大家都像我一样非常想知道到底是谁干的吧,但哪有那么简单呢?之后出去锻炼了一小会儿,这一周感觉窝家里窝太多了。9点左右回到家读了一会儿W_{infinity}[mu]相关的论文,思考一下接下来的研究以及硕论的走向。

10月25日 Tokyo 晴 礼拜天

今天极速降温,据说一下子降了6度,出门的时候都感觉到自己穿的衣服确实有点不够了。早上睡到10点半过了,最近嘴里,舌头上长了几个泡,所以想着今天一定要好好休息一下把嘴里这个情况给缓解一下。总的来说今天白天感觉还行,但是到了晚上又有些反复。早上就是起来喝喝粥,看看电视什么的。一大碗粥喝下去,感觉也挺饱了,就出去买了瓶油,去二手书店淘了本漫画,还买了本哈利波特的第一卷,之前Baeさん提到读英文的哈利波特都很吃力什么的,我也突然想来挑战一下了(300块),还买了一张哈利波特第一部电影的碟(500块),都很便宜。然后去麦当劳买了个冷饮和一个汉堡,当中饭吃了。下午在家里懒洋洋地,看了几页哈利波特,故事确实挺引人入胜的,感觉书确实比电影要强。之后把Bousso & Engelhardt的新论文读了一下,但是感觉不知道究竟他们的新的GSL究竟有什么用...然后把硕论的W_{infinity}[mu]的部分又稍稍加笔。傍晚把昨天买的冬瓜和肉烧了个汤。晚上重新把和Noさんの东西又拿出来继续做了。其它还稍微锻炼了一下身体。

10月26日 Tokyo 晴 星期一

今天也说不清究竟是干还是没有干活。昨天晚上提前把粥烧好了,所以早上起来喝粥还是比较愉快的。把最后一点大排,加上一些蟹粉比豆腐多很多的蟹粉豆腐加上冬瓜汤里的冬瓜带到学校里当午饭。白天大部分时间都在搞清楚到底什么是minimal model,最后在Nmさんの帮助下终于搞明白了。其他时间还有纠结一下W_{infinity}[mu]如何可以embed到SH^c里面之类的问题,在傍晚的时分也稍微有了点或许能行的奇妙直觉(或是错觉)。中午的Lunch seminar, Noさん介绍了Sasa & Yokokura的8月份的关于Thermal entropy是

Noether current 的论文，挺有意思的，但也有很多人还感到不能理解，不能满意的地方，所以过后也是引发了很多人的讨论，我也是一边吃中饭一边在边上不时插几句，No さん对我的某个解释貌似还是很满意的，尽管 T 先生所作的反驳也是非常有道理的，总而言之感觉还是有些不能完全让人接受的地方。傍晚还咨询了 Nm さん为什么 AFLT 里面 $U(1)$ 和 Virasoro 是直交的，而 SH^c 里面却不是的，他也感到很惊异，我目前大致的理解是，不过是 SH^c 里面把 $U(1)$ 部分的 stress tensor 等也塞进了 W 代数里面使然而已。晚上跑去御茶ノ水吃汉堡王，味道还是不错的。然后吃完饭脑子搭错从御茶ノ水一路骑自行车骑到四ツ谷，再返回学校，一顿饭也是花了我一个半小时～ 硕论推进到了 82 页。



四ツ谷站的夜景还是蛮不错的～

10月27日 Tokyo 晴 星期二

今天本来准备去和 M 老师稍稍讨论一下 $W_{\infty}[\mu]$ 的，所以努力早起了一下（其实也 9 点半了），结果爬起来看到 M 老师的邮件说他想起今天要去驹场，于是就顺延到明天了。今天一天都在进行硕论的各种修补，推进到了 85 页。Aravind 的邮件也来了，感觉和 Y 教授的东西也又可以继续做下去了。但是总的来说没什么大的进展。晚上准备调查一下 W_{KP} 关联的文献。

10月28日 Tokyo 晴转阴 星期三

(29 日补) 周三是我的定休日，话说这个规矩是去年一年级的時候定的，那个时候还执行挺到位的，基本到了周三就去哪里逍遥一下，最近越来越被束缚在研究室，干干活什么的，基本不怎么休息了。早上和 M 老师约好了去讨论一下的，然后最后发现还是调查一下 $\beta=1-\lambda/N$ 在 N 趋向无穷大的时候的极限时的 SH^c 的 character，和 $W_{\infty}[\mu]$ 进行一下比较试试。于是下午我就回到家里洗洗衣服买买菜之余就开始思考这个问题，但是很快被如何取这个极限而困住了。后来我意识到虽然是 N 个 $(1-1/N)$ 的乘积，但是其实只有有限个的项是

不被抵消剩下来的。还 check 了一下和 No さん做的东西为什么只有 two-point function 出来，发现和 Ng さん之前做的东西好像 formulation 还是略有不同的，关于这个 project 我现在有点迷茫了，不知道该怎么做是好了。还打了好几盘游戏。晚上稍微写了点硕论的东西（86 页），看了会儿 the good wife。

10 月 29 日 Tokyo 阴 星期四

今天在学校呆了（几乎）一天，基本都在写硕论，除了少许时间花在了做 Aravind 让我做的东西上，本来准备晚上继续做他的东西，结果又不小心把时间花到了硕论上，主要是因为晚上出去溜达（骑车到晴空塔）的时候，想通了 W_N 的 highest weight 的公式了，就一不小心。增加了几个引用的文献之后进展到了 89 页，其实 90 页也在望了，但没必要追求这种没意义的表面东西。



晴空树所在的街道～





有一艘很有意思的船



晴空树的脚下~

10月30日 Tokyo 晴/阴 星期五

今天完全没有写硕论。早上去听了 phenomenology 的 journal club，介绍的是关于包含 dark SU(N) 的 wino dark matter model，还挺有意思的。中午去御茶ノ水吃了汉堡王，然后踏上了去小金井的路。昨晚惊闻柴さん的那家店要关门了，今天是最后一天营业，于是感觉无论如何要去看最后一眼。可惜刚跑过去的时候，老奶奶还在午休，我就顺道去边上的小金井公园玩了一圈，想着，估计这辈子再也无缘来这个地方了吧，公园还是不能错过的。可是跑到公园发现那里意外地漂亮，于是决定明年樱花开的时候再来玩。公园大得我根本走不完，所以就托辞反正这样下次还回来的，今天就这样打道回府吧。回去的路上又绕到那家小店，有几个人在店门口围着，但是店主并没有出现，柴さん也是。

话说本来我以为我的日记里有写过关于柴さん的事情的，却发现去年的那段日记不知道为什么变成了和某台湾女孩的聊天后感成为了主要内容（2014年7月23日），柴さん的事情反而一带而过了。柴さん是小金井的一家叫鈴木烟草店的看门犬，大概7、8岁吧，雄性，因为其每当有客人经过就会主动把柜台窗口打开招待客人等等的聪明机敏，加上平时老奶奶在的时候，它也会安安静静地在橱窗里呆着，惹来了众人的喜爱，之后被传到网上大概在2013年的夏天突然就变得有名了。但是有名并不一定是好事，去年我去的时候店主的

老奶奶还是很热情的，免费给了我一瓶水解暑，虽然我买了她一包薯片，但是感觉她还是做了亏本买卖，所以估计出名并没有给他们带来太多的经济收益却反而造访的人剧增，先不说人感觉会怎么样，就作为狗而言刚开始有人来去给人开窗啊什么的，人多了，而且都是陌生人却是会很不自在吧。到了去年 10 月份开始他们便开始谢绝采访啊什么的，直至这次都关店了。还记得去年我在留言簿上写了明年还会再来的之类，却一下子就要关门歇业了，多少一下子不能接受，虽然也觉得确实是给人增加负担，完全是出于任性，但还是踏上了去小金井的路，想着其实远远看一下也就好了。可惜没能如愿，有几个人在门口等着，但我想算了，作为老奶奶也开这个店好几十年了，柴さん也是第三代了，营业的最后一天，难道不是会多少有点难过，寂寞的心情，或许那么多人在那里拥着并不适合吧。然后我就回家了。当然对于柴さん，特别是这种突入其来的关门大吉的剧烈反应还是参杂了很多说不清道不明的感情因素在里面的。其实本来是去年 7 月份的时候 C さん看到了关于柴さんの事情，非常来劲，说这好想去啊什么的。然后我就怀着私心，代替她在炎热的天气里去打一下前哨，只是没想到前哨就成了绝唱了。后来发生了很多不愉快的事情，所以虽然我们讲过很多遍要去要去，最后也没有去成，一直到了今年，又提起了柴さんの事情，我说一定要找一个凉快的天气去，不然柴さん要热得没有动弹的想法的。天气凉快了以后，又各种各样的，终于我想 11 月份不错啊！没想到他们的店却在 11 月份之前就关门了... 有没有对于这种承诺落空的遗憾呢，当然是有的。

晚上回到上野，怀着好奇去我们家楼下的一家很有高档氛围的咖啡店吃了晚饭，意面加一杯咖啡送一杯汤 800 块，感觉还挺不错的，服务什么，放的音乐，都很让人舒服。突然有一种成为这家店常客的冲动，不过我们住在这里或许只剩半年了，接下来会搬到哪里也说不准。

今天在思考的事情主要是 AdS/Minimal 里的 character 的东西，和 M 老师准备做的再现这个 character 的东西，还有试图用类似 Virasoro 的手法得到 W_N 的 singular vector 的 level，后者不幸地失败了，实在有点复杂。晚上有点干脆就玩了的感觉。（照片改天再传）

10 月 31 日 Tokyo 阴 星期六

今天异常地冷，是最近这一阵最冷的一天。今天真的是天不如人愿，本来准备去学校写写硕论，把 Aravind 的东西做一下的，可是先是莫名其妙把家里比较彻底地打扫了一下，然后下午 Ly 同学来让我帮他解决一下他网络遇到的问题，又花去数小时。下午稍稍利用片刻时间收拾了一下 minimal model 的残局。晚上和 Wzy 同学，panda，少侠，D さん，Gy さん出去聚餐了一下。吃完饭感觉略饱，又和 Wzy 同学逛了一大圈后到超市买了点东西，不过还是利用之前的积攒，做一下表面工作让硕论到达了 90 页。

11 月 1 日 Tokyo 阴 礼拜天

(2 日补) 继续写硕论 + 下午去学校做了一会儿 Aravind 的东西，意外地花时间。晚上感到很困了，所以就偷懒了。硕论增加了一页 (91 页)。

11 月 2 日 Tokyo 晴 星期一

不知道为什么，昨天的日记被举报了... 今天有 lunch seminar + official seminar，所以一整天都基本在听人家讲各种东西，还挺有意思。加上明天又是放假，所以也比较放松。下午稍微写了会儿硕论 (92 页)，做了会儿 Aravind 的东西。

11 月 3 日 Tokyo 晴 星期二

今天是文化的日，但并没有干什么有文化的事情。写硕论 (93 页)，最近写的热情大幅

下降了，也并不急着推进，感觉快要收尾了，而且现在要追加的部分都需要比较多的思考，所以大多数时间在思索或是翻阅文献。下午把 Aravind 的东西大体整到了有结果出来的地方了，但发现除了 $l=2$ ，其余都因为微分计算中的分子太小，直接全变成 0 了，不知道增加差分的大小能不能避免这个问题。算是给 Aravind 先把邮件发去咨询了一下下一步该怎么办。下午 Prof. K. M. 发来邮件讨论昨天下午的关于如何给本科四年级的学生说明 gauge volume 是有限的，有个四年级的小朋友发来一个证明，但是怎么说呢，数学上的严密证明感觉还是差一步。前天回家的路上骑车摔了一跤，地上有个坑没看见，下坡车速一快就飞出去了。所以这两天只能安安静静在家呆着，没法剧烈运动。

11 月 4 日 Tokyo 晴 星期三

昨天晚上在那里整理 $W_{\infty}[\mu]$ 的 triality，但是到最后有一个地方怎么都无法理解 Gaberdiel & Hartman 的计算，今天基本一天就消耗在了这个问题上，虽然上午我就意识到大概我无法解决这个问题，但是仍然不甘心，不断地反过来考虑这个问题，但是就是没有办法解决其中的矛盾之处，可是结论是如此美妙，我是无法宣称其错误性的。不过还是靠 triality 进展了硕论的一页之后把之前写的别的地方的笔记复制到了硕论里，所以一下子增加到了 96 页。前天 KEK 宣布了最忌空出来的新的副教授职位给了我们研究室的 Endo さん，所以今天在我们房间比较热烈讨论的就是 Endo さん 去 KEK 赴任的事情之类，据说筑波那里 12 万可以租一桩独栋的房子了什么的。不过 Endo さん 也说了，估计几年后又会上换地方的，毕竟总归还是想要成为教授的最后。Endo さん 也算比较厉害的了，32 岁来到这里成为助教，现在 38 岁到 KEK 成为副教授。当然像 Prof. K. M. 那样的牛人 42、3 岁当上教授什么的，毕竟不是常人能够完成的。然后还说到 KEK 的 Nojiri さん，据说她已经和丈夫分隔两地大概要 10 年左右之类了，丈夫 06 年去名古屋大成为了教授，她继续在 KEK 做她的副教授，估计也有小孩在这头读书之类的缘故... 就突然觉得，这群人真的都过着一种不是一般人过的生活啊，在当上教授之前，基本就没有一个能够安身立命的地方，或者就是为了家庭，就算了，不升到教授了什么的。然后到最后，哪里又是一个人理想的终点？今天还有一件有趣的事情就是中午我们在讨论为什么会有文化的日啊，大海的日啊什么的莫名奇妙的节日，然后查了一下维基百科，发现果然（T 先生认为的果然）这些节日其实都跟某些天皇的某些事情有所关联的，比日文化的日其实是明治天皇的生日，大海的日是和哪个天皇到海边巡查的什么事件相关。于是 T 先生就颇为不满，这些政治家整天在搞什么，拐弯抹角地把这种天皇的东西都供起来。T 先生给我的感觉是个很左的人，对于安倍的独裁统治等异常不满，所以反对这种近乎保皇党的行为也不是很出乎我意料，不过我感觉从日本人的角度来说明治天皇毕竟是个对这个国家近代化有功的人，纪念一下他也没什么特别夸张的地方，当然别有用心的政治家们的存在确实让人多少有些不舒服。今早收到了 Emilia 给我的前几天的邮件的回应，他们家现在开始类似半旅馆式地运作了，把两个女儿的房间开始出租出去，也开始进一步往更乡下的地方进发的步伐了。对于我来说，如果有幸能在像普林斯顿这样安静的小地方安顿下来，那我就觉得我这一生也就足矣了。

11 月 5 日 Tokyo 阴 星期四

今天窝在家里收收快递啊，买买菜，烧烧菜，洗洗衣服，还有就是家里从今天开始切换到新的网了，下午测试一下新网能不能连上。晚上还出去骑车兜了一小圈。其它就是写硕论，到了 99 页。

11 月 6 日 Tokyo 晴 星期五

今天继续写了一天的硕论，推进到了 101 页。早上想通过 Wightman function 来导出以

前 Susskind-Witten 的 UV-IR correspondence, 但是没有成功, 大概我对 AdS/CFT 的理解还是不到位, 耗费了很多时间。下午因此感到疲惫 + 头痛, 就去医学部的博物馆看了一个展览 (大肠的不可思议之处), 虽然名字是大肠, 其实大肠小肠都讲。比较有意思的是人类的肠的长度是比较接近肉食动物的, 所以人类其实应该是主要吃肉的动物, 估计是实在太弱了, 被迫开始吃草。然后毕竟是医学部, 展出了很多直肠癌的切片啊, 照片啊, 检查的工具啊什么的, 看着真的毛骨悚然。不过人总有老的一天, 总得面对这些东西。晚上看了陶哲轩 (Terry Tao) 的自我介绍 (<http://www.math.ucla.edu/~tao/whoami.html>), 真的是吓尿了, 太变态了, 7 岁上中学, 17 岁上大学, 拿到双学位后, 4 年在普林斯顿拿到数学博士学位, 实在是数学家中的战斗机啊, 不知道该说什么了。我也加油吧。

11 月 7 日 Tokyo 晴 星期六

今天又是休息一天, 但是没有干休息应该做的事情。下午 H 财团组织去听音乐会。晚上就顺便和 HF 姐出去吃了个晚饭, 之前讲好拿到科研费的话请她吃饭的。基本没有干活, 有一些原因也是我对 classical inverse scattering method 有点混乱了, 想不大明白。

11 月 8 日 Tokyo 雨 礼拜天

今天下雨, 所以在家呆了一天。写写硕论 (103 页), 打打游戏, 看看各种电视什么的。

11 月 9 日 Tokyo 阴 星期一

今天都在纠结 Hawking radiation 的导出啊, firewall paradox 之类的问题, 硕论推进到了 105 页。中午是 Lunch seminar, Nakayama さん 讲的关于 extragalaxy radio wave excess 用 dark matter 解释的话题, 挺有意思的。之后去 Mos Burger 吃了中饭, 不小心把橙汁打翻了, 店员很好心地给我换了一杯, 其实之前已经喝了一小半了, 所以感觉略赚 (换一杯感觉是日本快餐店的一种默认风气)。之后去边上的二手书店买了本讲日俄战争的书 (日俄还是俄日, 感觉比较微妙, 不过鉴于日本后来赢了就日俄吧)。晚上稍微读了一点, 挺有意思的, 其实双方是产生了误解打起来的, 俄军在中国迟迟不撤, 列强要求俄国撤军, 然后日本趁着和英国结为同盟之际, 和俄国谈判, 划分在满洲和韩国的势力范围。其实大家的底线都是用俄国在韩国的利益, 交换日本在满洲的利益, 划清界限, 结果先是俄国低估了日本的开战决心, 俄皇为了打压权臣的势力, 偏要和财政大臣为首的当权派唱反调, 走强硬外交路线, 日本几次交涉未果后, 又传来了前线俄军异动的情报, 在担心俄军先发制人的情况下, 加紧了战争准备。在最后一次交涉是, 俄方看清了开战的可能性后作出了彻底的让步, 但是阴差阳错的是电报送到日本住俄罗斯大使手里的时候, 日方已经宣布与俄方断交, 并且宣战了。所以如果换到信息技术更发达的今天可能就不会有这场战争了。挺有意思的。

晚上得知我们的论文被杂志社 accepted 了。终于有了一篇 JHEP 的论文了 ~

11 月 10 日 Tokyo 阴/雨 星期二

不知不觉明天就是传说中的光棍节了。(不知道这跟今天 C さん 来找我有没有什么关联...)

最近感觉在研究室工作效率不高, 于是下午尝试了一种新的方式, 去图书馆。自从在 9 楼有了自己的桌子后我还真的没去图书馆学习过, 最近图书馆附近的各种改建也是导致去图书馆有种压抑的感觉。很遗憾在图书馆效率也不怎么样, 硕论推进到了 107 页。今天一天唯一的小小收获就是把对 Lie algebra 的理解感觉或许稍微加深了那么一点点。



网上看到这么一栋奇葩的楼。是悉尼工业大学的一栋某华裔富商捐赠的楼。



晚上去上野公园溜达，喷泉结束后水面上笼罩了一层雾气。

11月11日 Tokyo 多云 星期三

今天是周三，又是我的休息日。因为能干活的东西都在学校里，所以早上还是去了学校，读了一会儿 M 老师最近和别人写的论文的原稿。中午先去银行存了个钱（Wzy 同学还了我钱），然后去吃中饭。但是学校周围的店都很挤，有的甚至排队，便想着去远一点的麦当劳（最近的一家麦当劳开业 31 年后由于最近的一系列麦当劳的丑闻经营不善关门大吉了...），途中经过一家 Family restaurant，到处有见过这家连锁店，但一直没有机会去吃过，于是满怀好奇地进去吃吃看。看到一个甜品说只要 150 块，就果断点了，结果吃完才发现是和另一个套餐一起点是 150，其它情况要 600 多... 感觉有点亏，尤其是里面大量使用了我不喜欢的巧克力，所以略微感到不爽... 下午从 Nm さん那里先咨询了关于 Weyl group 还有 character 的计算等等。最近开始有些担心 Nm さん毕业了以后，我上面可能就没有数学上能罩着我的人了，所以要在他走之前尽量多从他那里打听点东西出来。下午回到家里洗洗衣服，床单，枕套什么的，然后去超市买东西，顺便把一条毯子送到干洗店让他们帮忙洗一下。硕论到了 108 页。

11月12日 Tokyo 阴 星期四

今天大家都在说已经 12 号啦什么的，确实时间过得有点快。

今天着实没有时间写硕论（109 页），通过和 No さん，Kawano さん，Om さん，T 先生的讨论，我终于理解了 Papadodimas & Raju 的 trace cyclicity 的使用的正当性了，着实让人安心了一下。然后下午继续压榨 Nm さんの关于 Lie group 的知识，可惜他也混乱了很久（关于 affine Weyl group 是否 keep inner product），最后还是 T 先生帮我们解决了疑问。sl(n)的 affine Weyl 有两种表示方式，一种是 R^n 上的 reflection+translation，还有一种是 embed 到 $R^{\{n,1\}}$ 里，完全的 reflection，后者是保持 inner product 不变的。其它还有把 Aravind 让我算的 Fisher matrix 给做出来了，在 $l=300$ 附近计算了一下把结果发给了

他。晚上去超市买了点东西之类。

11月13日 Tokyo 阴时而有雨 星期五

一天一天感觉过得很快，虽然每天还算有收获，但是总觉得缺了点什么。

今天早上去旁听了 Phenomenology journal club，今天是 Bae さんの文献介绍，一种试图挽救曾经弱化 hierarchy 的 scenario（加入 gaugino 的 Dirac mass），但是给人的印象并不是特别成功，虽然需要 full analysis。不过我还是听得感觉挺有意思的，基本能理解 motivation 和每一步干了什么，对于我这种完全门外汉的人来说已经很满足了。

下午做了会儿 Aravind 的东西，但是发现首先 Fisher matrix 很不对称，我怀疑我有一行算错了，然后进而算出来的误差的平方是负的... 但是今天并没有继续追究的想法了。然后把 't Hooft limit 下的 character formula 的推导终于大致搞明白了，晚上还着手了一会儿 classical DS 的部分，到了 111 页。

11月14日 Tokyo 雨 星期六

今天雨下得很大，本来想一天就这么呆在家里还是蛮写意的，但是得把 Aravind 的东西检查一下到底有没有错，于是吃过中饭还是跑到了学校。结果发现并没有算错，于是开始怀疑是不是算微分的时候把间隔取得太大了，虽然没有多少重新计算的想法，晚上还是把 h 相关的计算用电脑跑了一下，算了 2 个（一共 11 个...）。剩余时间都在思考 AdS/minimal 里的 partition function 相关的计算，虽然今天硕论只进展了一页（112 页），但是这一块我基本搞清楚是怎么回事了，感觉还是比较有收获的。

11月15日 Tokyo 多云 礼拜天

今天在学校蹲了一天。努力写硕论（114 页），还有搞明白 Aravind 的东西究竟哪里出问题了（虽然没有成功）。下午去超市买了点东西，上次买了个饺子回来煎发现特别好吃，我以前也煎过，也不是说不好吃，只是特别麻烦，但这次的真的是一种伟大发明，它把煎饺子需要的油和水都事先冰在了饺子底部，所以其实只要放到锅里，什么都不用加，在那里看着饺子，等几分钟，出来的就和店里买的那种味道一模一样了！我当时真的感动了好一会儿。今天去看到这个饺子打折，于是毫不犹豫又买了回来。其它还有晚上去日暮里散步溜达了一圈。



学校医院门口的红叶~

11月16日 Tokyo 晴转小雨 星期一

由于周末两天都没有在家打扫之类，所以今天的主旋律是在家打扫。早上把衣服洗了，晾了，然后吃完饭匆匆赶到学校参加了 Lunch seminar 和 official seminar。中途去买了个刷马桶的东西。今天的 seminar 都是 amplitude 啊，SFT 啊之类的我只懂些皮毛的话题，而讲的人却喜欢强调很多技术的细节，所以也是似懂非懂的感觉。其它除了下午打扫了一下，晚上处理了一下 my number 的申请之类，都在写硕论（116 页），或是读 M 老师他们的论文。

11月17日 Tokyo 晴转雨 星期二

今天终于发现 Aravind 的东西到底哪里出了问题，有一个 data 我生成的时候用了错误的初期值... 估计明天能都再算出来了。

然后白天终于把 classical DS 的部分写完了，所以硕论的基础部分（为了提交所必不可少的部分）就都写完了。晚上很高兴把 abstract 和 acknowledgements 也写了（118 页）。接下来准备继续把 't Hooft limit 的 SH^c 啊，higher spin 的黑洞啊什么的话题继续编入进去。

昨天 Gy さん把我的自行车借走了，虽然车就停在楼下，但是我没有钥匙... 导致下午去超市买菜花了很久时间...

11月18日 Tokyo 阴转雨 星期三

这几天天天下雨，虽然据说明天会停，但是我希望能见到周五，不对是周六早上。

昨天因为执意要把 acknowledgements 写完，结果一直搞到 1 点多。今天一觉醒来已经 10 点半过了，所以在家吃完中饭再去的学校。昨晚在床上想起来硕论的最后一个 Appendix 还没写完，所以今天下午先把那个写了，然后打印出来，以方便校对和修改。下午主要在做 Aravind 的东西，但不知道为什么还是得到了方差是负的的结论，我感到很困惑。还有就是把 M 老师他们的论文的 intro 读了一下。下午开始雨渐渐大了起来，晚上就呆在家里了。

11月19日 Tokyo 晴 星期四

今天天气格外地好。（但是已经意义不大了，本来跟 C さん约了明天去看展览的，但她这两天身体有点不舒服...）

一下子开始忙碌了起来。早上跟 M 老师还有 Fd 同学讨论了一下有可能能做成的研究，想申请一下学会发表，但是备选都感觉不是很有把握能在明年 3 月份之前出成果... 下午和晚上都基本花在思考 SH^c 的 't Hooft limit 上了，感觉能做出点什么来。还加到了硕论（119 页）里。

11月20日 Tokyo 小雨/阴 星期五

今天是个收获很大的一天。

早上在学校里吃过早饭去了东工大。下午有一群很有意思的演讲，虽然我对这几个话题都只懂一些皮毛，但还是稍微深化了一下我的皮毛知识。最大的突破是今天和 M 老师讨论的过程中，他突然意识到了 MacMahon function 可以表示为立体 Young diagram。晚上回到家我证实了 SH^c 在 't Hooft limit 的时候，是由立体 Young diagram（及其一系列变形）所表示出来的。虽然是一个对我们之前预想的 further check，但还是很令人满意。

11月21日 Tokyo 晴 星期六

最近 M 老师在怂恿我申请学会演讲，因为明天就是截止日期了，所以我也今天尽量学习了一下 spherical DAHA 的构成。感觉把 M 老师他们的东西应该可以扩张到 5 次元，虽然现在还没有更具体的路线图。晚上还是把学会发表的申请跟写了。本来准备下午做 Aravind 的东西的，但是粗略读了一下 Hu & Hold 的论文，发现 Fisher matrix 的定义和我之前想的不大一样，所以我写的程序就不对了。准备好好读一下那篇文章再把我的程序相应更改一下，感觉又要过很久才可能做出来。晚上本来想去一家想去了很久的据说非常好吃的汉堡店的，但是还是在店门口踌躇了，店里都是成双成对的人，我一个人跑进去实在太唐突了，于是转身去了一家快餐店。

11月22日 Tokyo 阴 礼拜天

今天并没有准备休息，但从结果来说并没有干活。早上起来就很晚了，然后中饭又吃了很久。之后去理发，等了很久。理发出来，顺便去了那个方向的一个较远的超市，感觉便宜的东西还挺多的，就买了不少东西。再回到家就离吃晚饭不远了... 烧晚饭加吃晚饭期间温故了一下《哈利波特和阿兹卡班的囚徒》，再回过来神已经 8 点了，思考了一下之前写的笔记，感觉有很多问题... 再洗完澡之后，就到这个点了（快 10 点了）...

11月23日 Tokyo 小雨 星期一

今天是传说中的勤劳感谢日，所以还算勤劳地工作了一下。

把 Aravind 的东西算完了，然后 't Hooft limit 的 SH^c 的东西也大致理清了。和 Nm さん聊了一下关于 M 老师最近意识到的立体 Young diagram 的东西，还是颇有收获的。关于 higher spin black holes 的东西还有很多要学习的地方... 不过对于 sDAHA 的东西，感觉有点想明白具体要怎么做了。

11 月 24 日 Tokyo 晴 星期二

今天是这些天来难得的好天，所以早上在家把衣服洗完，晾完再出的门。白天加晚上到现在都在搞 sDAHA 的东西，大概的故事梗概有点明白了，不过如何跟 SH^c 对应上还没能完全弄清楚。下午 Y 教授来看了一下我做的 Aravind 的东西，他还是蛮高兴的，具体怎么说看 Aravind 怎么回我们吧。

昨天早上其实看了一个 NHK 的纪录片，是 NHK 72 小时，拍了木更津的一家便当店。看得我感慨良多。那边有个港口，很多人都是码头工人或是货车司机什么的，感觉真的过得都不容易，大多数人到 30, 40 也没法结婚，没法拥有家庭。对于我这种从比较正常的家庭环境里出来的人感觉真的是一种挺悲惨的生活状态，想想就这么一个人过到最后什么的... 虽然或许这也是一种可能的生活状态。

11 月 25 日 Tokyo 雨 星期三

(26 日补) 昨天晚上看虎牙的 GTA5 比赛看得太激动了，所以把日记给忘了。

一天基本就是想办法解决困扰我的几个问题，包括算黑洞的 partition function, sDAHA 的极限, MacMahon function 的导出等等。进展不大。

11 月 26 日 Tokyo 阴 星期四

这两天一下子变冷了。本来天气预报说今天要下雨的，所以基本就在家呆了一天。

早上继续在想 sDAHA 的问题，但是没有任何进展，所以下午转而把硕论最后的关于黑洞的东西写掉了。下午出门把各种房租水电交一下，然后想着要去超市买牛奶什么的，又想着天渐渐变冷买个取暖器回来吧。虽然开空调也不是没有问题，但是毕竟热空气是往上跑的，而空调在上面，取暖效果很差，又耗电。跑到卖电器的超市，先映入眼帘的是加湿器，然后突然觉得也很想要个加湿器啊，虽然今天没打算买。东京的冬天非常干燥，往往很容易嘴唇就干得要裂开来了，加上学校什么的开了空调就更干，还是有不少让人不满意的地方的。结果凑巧的是到了取暖器的柜台，正好有一个带加湿器功能的取暖器，减价销售，然后我就没犹豫直接拎回家了。感觉 3000 块钱也还不错，性价比什么的。晚上时隔许久的出去溜达了一圈。关于几个和 MacMahon 类似的计算我也找到了合适的计算公式了，总的来说今天还是不错的。

11 月 27 日 Tokyo 晴 星期五

感觉真的是好久没有今天这般的快晴了。

今天感觉特别困，早上怎么也爬不起来。11 点出门去了駒場，今天约好跟 G 同学交流一下我们关于黑洞的一些最近学习得到的信息。感觉黑洞还是很难处理的，直观地来说其 CFT 的对应物大概是 primary field，但如何正当化这个提案也有点难度。



駒場の法式餐馆门口



駒場Ⅱ校区



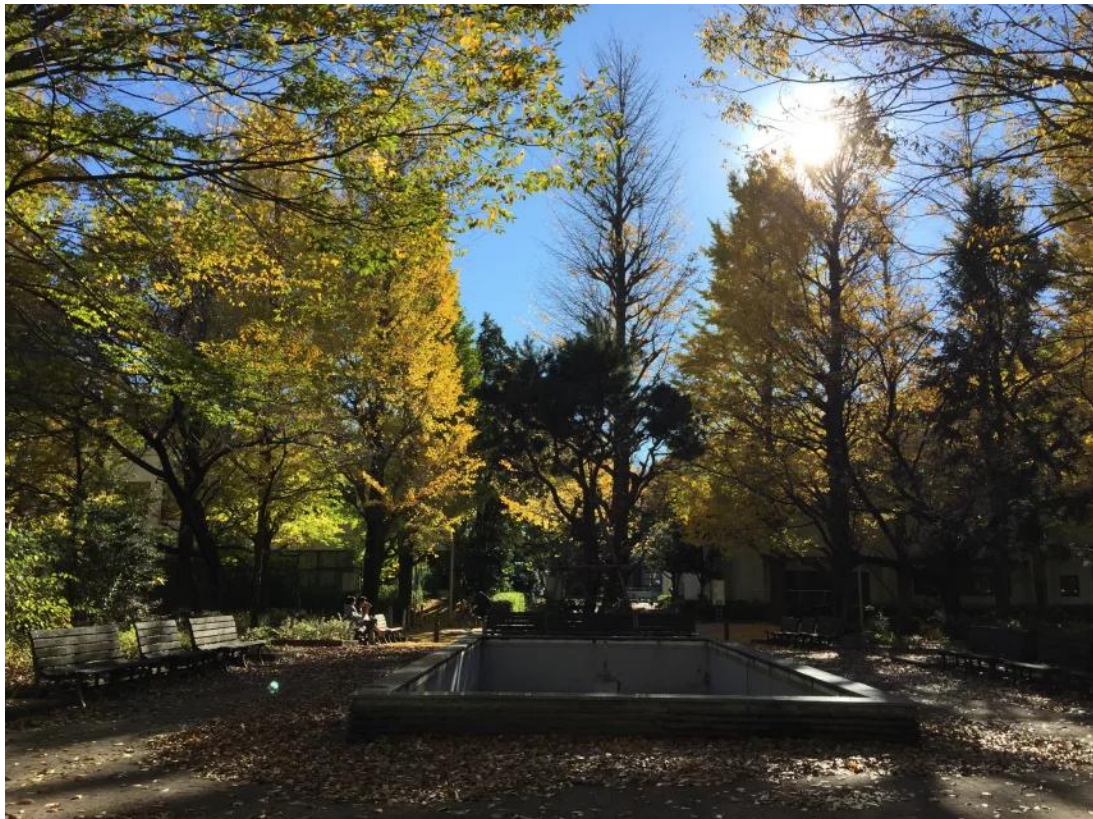
駒場公園



继续是公园



还是公园



駒場 5 号馆门口

11 月 28 日 Chiba 晴 星期六
今天早上赖床赖到 10 点多。

天气不错，就决定去新松戸看看我未来居住的第一候选地到底是个怎么样的地方，生活方不方便等等。

早上和 M 老师通过邮件讨论了一下我的硕论，他建议我把我们做的工作再写翔实点，我一直觉得把自己做的东西跟以前那些伟人们做的东西排在一起，多少有些不好意思，不过关于 FNMZ 的东西，我确实觉得有必要增加一点描述。早上意识到我之前有个地方算错了，所以其实有 level-rank duality 的时候的 partition function 的计算很简单就能算出来。中午吃过饭去学校拿了一下 T 先生的关于 N=2 SUSY 的 review 就出门了。一路上把 Seiberg-Witten 还有 FFJMM 的代数的 representation 大致搞明白了不少。这两天的目标是在 12 月之前把 FFJMM 整理一下。

其实只要坐常磐线一路坐下去就到了，可是首先在上野站无数的站台都是常磐线的，一时半会儿不知道坐哪里的好。我后来想想大概是上野是起点站，所以有车要进车库等原因，要预备很多个站台，再加上快速啊，特急之类的细分。坐到松戸准备换各站停的车，结果没有经验从一辆特别快速的车下来，看着边上一个站台的车要发车了，就赶紧坐上去，没想到那辆车是快速，所以在新松戸不停。一路坐到柏再倒腾回新松戸都已经 3 点了。这个地方整体给我感觉特别好，首先是非常漂亮整齐的居民楼，然后车站前有免费的停自行车的地方，有东京的几家大银行的分店（在千叶感觉这并不是一定有的，千叶还是千叶银行之类比较强的感觉），有大超市，车站前就有，到了更远一点的地方超市更大，超市的物价和我很熟悉的以前在三鹰的时候的物价很类似，尤其是肉，比东京要便宜不少（蔬菜差不多，特别是白菜，感觉一样的价钱还比我们这里的小一点）。有肯德基，各种基本的快餐店都很齐，有很多大规模的二手书店。我当初看中这个地方是因为首先到学校坐一条线坐半个小时就到了（我今天各种事故也是做的 2 点 09 分的车，所以时间上还可以），然后到我们学校的柏的校区也非常近，不像现在我要去赶 10 点的研究会，基本 6 点半就要起来，实在受不了。去成田机场也很方便。今天看了特别满意的还是环境很不错，而且很宽敞的感觉。我大概实在不是适合住在大都市的人吧。

整个地区以铁道为划分，分成东西两块，东片都是独栋屋，各种很漂亮的小洋楼，可惜我一个人是肯定租不起这样的房子的。西片更多的是集中型的住宅，估计我以后也是西片的命运吧。但是虽然有铁道，无论是汽车还是自行车人，闸道很多，往来通行很方便。看完我感觉很满意之后，但是为了也算是给别的地方一个机会吧，去了西船桥。西船桥是最早我和 Wzy 同学看中的地方，他因为接下来的研究室在东西线上，所以他不是很想继续在上野呆了，而对我来说上野无论如何是离学校最近的车站，但是上野的高房价，即使两个人也很难在理想的价位找到满意的房子。这个时候我们看中了西船桥，那边 60 平米两个人的房子只要 7 万 7，客厅大得要死。当时无比心动，我想着就算我上学不方便也就忍忍吧。可是之后那边的负责人好像为了躲债，所以不接我们电话不联系我们，于是想想就算了。不过那之后我就萌生了强烈的想搬到千叶去的想法，尤其是好不容易弄干净的桌子啊什么的被室友搞得不像的时候，就觉得，真的不想跟他们继续玩了。我在地图上看了一下，发现新松戸是对于我这种又要来本乡，又要去柏的人最合适的地方了。所以傍晚去了西船桥，说实话这个地方实在不行。首先基础设施不完备，没有停自行车的地方，餐馆很少，南边一块整个就什么都没有，但是通到北边去的口只有一个可以走人的，然后就要绕一大圈才能到北边去，设计非常不合理。就是撇去对我来说交通已经不便的因素，也实在无法纳入我的考虑范围之内（到学校一个小时都不止，还要转车）。话虽如此，难得到那里去一次，在那里吃了晚饭再往家里走。



新松戸的一片小田，后面是一小片樱花林。

11月29日 Tokyo 晴 礼拜天

今天在家呆了一天。主要在做 FFJMM 的笔记，但进展不快。于是下午感到有些厌倦后开始重新考虑 $(f,0)$ 的计算，可是到现在依然没有什么进展（除了把前天认为可以做的计算方法给否定了以外）。晚上去超市买了点菜。

11月30日 Tokyo 晴 星期一

又到了一个月的最后一天。今天是星期一，早上在家把衣服洗完晾完，吃完中饭，匆匆忙忙到学校，大家在商讨论文审查的时期和之前的练习的日程。我是 26 日答辩，18 号练习。跟我一届的 Tc 同学好像没有提交论文的打算，估计他准备延期一年，明年找到工作再毕业吧。

中午的 Lunch seminar 是 Shimizu 先辈，讲的关于 Fluid Mechanics 的 low energy effective theory 的普遍存在的 BRST charge。下午和 M 老师，Nm さん还有 Om さん聊了会儿，把 official seminar 给翘掉了，回家继续写 FFJMM 的笔记，但是进展不大。晚上稍微出去散了个步。最近为了适应以后搬家以后早起早睡的生活，开始把上床时间往前提，不过今天早上虽然很早就开始在床上半睡半醒了，但是起得也不早（9 点多一点）。半睡半醒之间，错觉得以为找到了 $(f,0)$ 的计算方法，然而醒过来发现并没有。

12月1日 Tokyo 晴 星期二

虽然很难说是最近早睡早起计划真的奏效了，但今天算是难得的 9 点就爬起来。早上和晚上继续在修补硕论（127 页）。下午在学习 NPS 的东西，以为我们的研究铺路，但是貌似 NS limit 在他们的论文里很重要，在最近 M 老师等一系列人的 4 次元的研究里却感觉可有可无，对于这一块我有些感到混乱。下午去图书馆找 Stanley 的 Enumerative

Combinatorics 的教科书的时候突然意识到 $(0, f)$ 的计算要比 $(f, 0)$ 好做，结合今天早上整理的 Poset 的计算，我终于想通了 $1/(1-q)$ 的因子是从哪里来的了。晚上吃晚饭就呆在家里把坐垫和大衣的纽扣补了一下。之前都补过一次了，但是感觉我的技术不佳，所以坐垫的那个口又开开了，纽扣也有点松了... 我今天发现主要是我打结的水平太差，有的时候缝着缝着针上的线就脱下来了...

12月2日 Tokyo 阴转雨 星期三

今天天色不好，加上昨天在学校里吹空调吹得嘴唇又有点干裂了，于是准备这些天在家里呆着。自从我买了个取暖器之后，感觉去学校的理由就几乎没有了，去学校还不得不中午和大家一起吃饭，明明我家里烧了很多东西还没吃完。

早上基本就是修改硕论啊什么的，今天的主要任务就是把研究的前期铺路的笔记整理完了。晚上发给了 M 老师和 Fd 同学，目标是今年内能看到大体的路线吧。昨天晚上 Hs さん发邮件来说她的研究会定在3月14日和3月15日举行了，我要来开始做演讲用的 slide 了，有 15 分钟，30 分钟，1 个小时的选项，目前估计 15 分钟应该实在是太短了，1 个小时这么久的演讲我还从来没有尝试过，感觉把握不好吧，30 分钟可能比较合适。于是 3 月上旬就空出来了，打算报名参加 2/29-3/4 在京都的一系列讲义，几个课都和我做的东西息息相关，感觉会受益匪浅吧。或许还要再考虑考虑。

晚上想买洗手液跑到超市，结果去了两个地方都没有看到，不知道我以前是在哪里买的了... 结果去二手书店买了两本漫画回来... 最近看一个叫「3月のライオン」的漫画看得很起劲。主要描写得很细腻，对于主人公的心境，感觉很自己刚来东京的时候想的很多东西都惊人地相似，很感人，然后就一发不可收拾了。大一大二的时候，我经常周末跑到二手书店去淘漫画，那个时候看《火影忍者》看得很起劲。近两年来订了个每个月最多买一本漫画的规定，结果到今天就被我打破了... 最近比起那种让人热血沸腾的漫画比较喜欢很平凡很普通的故事，但却在某些最深刻的角落，抓住人内心的那根神经。比起那些主角不断开挂，谁都最后会成为主角朋友的东西，更喜欢即使是主角也会输得很惨，也会孤单，也会绝望的情节。

12月3日 Tokyo 雨转阴 星期四

今天继续在家里。sDAHA 的东西感觉能凑齐的素材都差不多到齐了，接下来就要把东西都拼起来，搞出我们想要的东西。但是我今天想了小半天，感觉不是很容易，特别是 δ -function 的出现导致情况很麻烦。晚上出去散步溜达了一圈，感觉我们家附近的徒步范围内的大路都兜得差不多了，所以最近开始探索一些小路。今天出门前看到地图上有一条从御茶ノ水直通天满宫的小路，于是晚上去走了一趟。或许也是时候换个地方住住了。

我终于有点明白 M 老师他们做的东西和 NPS 之间的关系了，后者的主张是在 NS limit 的时候得到一个 Seiberg-Witten curve 的量子版，前者更进一步把它变成了 second quantization，加入了一个新的 parameter。

12月4日 Tokyo 晴 星期五

今天天气转好了吗(?)，反正我继续在家里呆了一天，而且是真的没有出门。校正一下硕论啊，然后思考了一下 conical defect 那边一块要怎么加进去。主要时间都在看央视科教频道的我爱发明打发时间。到了傍晚，终于对我们的研究的东西有了一点思路，但是要验证这个想法又需要大量的计算，晚上试着做了一下，不是很顺利... 对了，还花了不少时间在网上看有没有不错的房子。

12月5日 Chiba 晴 星期六

昨天晚上翻来覆去睡不着，并且在睡前发现，感觉 FFJMM 并不适合我们的 project，于是就想着要学 Schiffmann-Vasserot 直接构筑一下 sDAHA 的 Young-diagrammatic representation。于是准备今天把这边一茬的东西学习一下，正好昨天在网上看中一个很中意的房子，在北小金，就想着顺便在路上干着这些事情，然后顺便考察一下北小金和馬橋的周围情况。说实话北小金还是挺不错的，但是馬橋，真的不能进入我的前两选。看完这一圈，才1点刚过，就想着去柏（Kashiwa）校区的图书馆坐一会儿，途中还在转车的南流山考察了一下。南流山的鸡胸肉只要 57 块/100g，是我们这里的一半都不到 (138/100g)。在南流山还发现了一个把 TX 的回数券分开来卖的自动售卖机，这样以后去柏就能节约 40 块钱了（一共 290），感觉还是便宜了不少的。结果没想到我今天的计算全部失灵了，本来打算去柏的图书馆坐一会儿，把我在路上产生的想法验证一下的，谁知到了图书馆被告知要登录过的学生证才能在周末进图书馆，于是我大老远跑过去竟然吃了个闭门羹，无奈去校园里的长椅上坐了一会儿，结果穿堂风吹得脖子受不了，再转移到公园的长椅上坐一会儿，谁知这么冷的天竟然有蚊子咬了我好几下。几次尝试之后心灰意冷，往家里去了。结果除了得到了一些省钱的信息，硕论的论文校正进行了不少，Seiberg-Witten 的理解又略微进展了一点，并没有做我打算做的研究的东西... 晚上需要来奋斗一下了。

听说我们家炉子上的东西没关就出门了，还是有点心惊肉跳的，感觉特别危险。



柏还在庆祝诺贝尔奖的事情，横幅拉得到处都是....



通往学校的路上



柏公園の湿地



公園の长椅



红叶在阳光下特别好看

12月6日 Tokyo 阴 礼拜天

今天一下子天就阴下来了。不过我起床的时候天还是不错的，所以就一拍脑袋准备今天洗衣服。

本来打算呆在家里打扫打扫什么的，但是往往在桌子前面一坐就是很久，回过神来发现，啊呀，什么什么还没有做的。昨天不小心踩到一个泥塘里，所以把鞋子浸了一个晚上，早上拿出来稍微刷了一刷。估计没有这种事情的话我的鞋子又要过多少年才会想起来要洗一下。以前住在宿舍的时候或许整体确实还比较空，或者说应该说我的脑子还能回到那一方面去，还难得刷个鞋啊，晒个被子啊，当然高中的时候受周围爱干净的人的影响还经常把被子拿出来晒晒，真的是越长大人就越懒，确切的说也不是懒，是根本想不到。接下来这些方面还是要改进改进。之前一直想把最早的一双皮鞋擦一下的，看上去已经挺旧旧的感觉了，但是一直想不起要去超市买个鞋油... 下午去超市买了不少东西，淘了不少减价的物品。

研究方面继续追究昨天的那个思路，整体啊来说其实就是 M 老师他们那个的 q-deformation 版，但是如何确认这个 q-deformed representation 是一个 consistent 的 sDAHA 的 representation 是一个比较让人头疼的地方。打算先把几个基本的 identity 做出来，至于这个问题如何确认，可能还要到时候和一起做的几位讨论一下。硕论开始继续加一点内容（两个 Appendix）。还有晚上做了一会儿立教大的 3 月份的演讲用的 ppt。

晚上小小地溜达了一圈，最近上野公园各种在修，都围起来了，没什么能兜的地方了。

12月7日 Tokyo 晴 星期一

今天 9 点就起来了（就这个字用得有点夸张），早上在家里折腾装了一个软件，下午回到家又捣腾了很久，所以今天浪费了很多时间。

不过我终于把 Z_{vect} 的 recursion formula 的导出方法想出来了，到晚上睡觉前终于把复杂的公式写了下来，遗憾的是可能不同与 4 次元，不能归结到一个简单的公式。我前两天想的 representation 能不能奏效也就知道了... 中午和晚上都在家下了面，本来不准备连吃两顿面的，但中午下了面，结果看着 Lunch seminar 要开始了，没来得及吃完。下午回到家又已经不早了，于是就把中午的再加点面，加点长豇豆，又吃了一顿。正好昨天剩了点稻荷（一种类似寿司的神奇食物），就凑合吃了一顿。本来打算今天写硕论的 conical defect 的部分的，还有校正什么，都没有做... 因为突然感觉或许都来得及的，有点松懈下来了...

12月8日 Tokyo 阴 星期二

今天 8 点 40 就起来了，对于冬天加最近的我简直是奇迹一般的早。

今天白天主要干了 3 件事。早上 M 老师发邮件来跟我说今天开始可以（通过学会）定 3 月份的仙台的旅馆。10 点钟开始，网站整个被卡爆了，然后一边等网页刷新，一边继续校正硕论。之后开始重新考虑昨天的计算有没有算错，整体的形式已经被我整理到离 4 次元的情况很类似了，但是仍然有一个小小的不同（两个集合并起来不是我要的那个最终的集合），在咨询了 Nm さん之后，我顿悟到我把某一个集合的取值范围搞错了，所以其实和 4 次元是非常相似的一个公式。也就是说我之前想的 representation 应该也是奏效的！如此一来至少 3 月份的学会的演讲应该是能应付过去了，接下来就看能扩张到什么程度，然后什么时候能整理成论文了（当然还有一些 consistency 如何 check 的问题）。定旅馆的事情，其实我一直到 1 点多才终于把什么账号注册好之类的，那个时候便宜的宾馆已经都没有了，我选了两个相对便宜（8800 和 6000），并且去大学比较方便的地方（中间要换一次旅馆），而且不像上次在大阪，这次把住宿缩减为 3 个晚上，第一天早上就赶早班的新干线去。据

说这次三个学会都恰巧选在仙台，所以宾馆超紧张，学会把旅馆都实现预定光了，导致从一般的网上都完全订不到。

晚上出去散了个步。继续整理关于我的 representation 的笔记和硕论的最后两个 Appendix。



最近街上圣诞气氛开始浓烈起来了~



上野公园的喷泉

12月9日 Tokyo 晴 星期三

今天在家呆了一天。前面两天都去了学校，然后嘴唇就又有干裂了，今天呆家一天，就又恢复了。人的生长节奏还是蛮快的。

今天主要在写硕论的最后一个 Appendix，昨天晚上把倒数第二个写完了。这个计算还要一阵才能完成。硕论的校正，还有笔记的继续整理也在进行。速度一般吧。晚上还出去散了一圈步，下午去超市买了4000多块的东西。最近有点烧的速度跟不少买的速度，吃的速度又跟不上烧的，所以囤积了很多食物...

12月10日 Tokyo 阴 星期四

今天是报名京都的三月初的 spring school 的截止日期，最后想想还是算了，5天有的时候还是很多的。

今天进展并不顺利，首先是昨天我以为加一个假定就能归纳法证出来的东西，发现无论是在实际求系数的时候，还是证明加一个假定的时候，都不是很好使，尤其是后者需要一个新的假定，然后就不断累积下去，最后需要无限个假定来归纳证明无限个假定，这实在有点超出我的能力范围之外了。所以得想个别的路径（比如利用 faithful representation 的直接证明之类，下午想了一下感觉有戏）。然后做的研究方面，想要证一个 M 老师他们的论文中至关重要的一个 identity，但是发现我都不知道他们是怎么证的... 结果就造成我晚上磨蹭了很久，本来计划校对硕论什么的都泡汤了。人的惯性真的是很厉害，做着一件事往往就很难拔出来做另一件... 今天改到下午出去溜达了一小圈，买了本漫画。

12月11日 Tokyo 雨转晴 星期五

今天没怎么干到活。早上主要在校正硕论，然后修改，继续写什么的（132页）。

下午 Fd 同学跑来讨论我们做的研究的东西，突然感觉要把 sDAHA 的整个 representation 搞出来很困难。然后早上收到 Zhang さんの计算笔记，花了不少时间在那里试图理解。还

有讲到如何能扩张到 bifundamental 的东西, 把 Om さん 卷进来搜了很久有没有适合的文献 (还好最后找到了, 花了一个多小时)。晚上继续考虑了一下这个东西, 发现 Y 的定义并不是很明显, 需要把 NPS 的东西重新好好研究一下了。

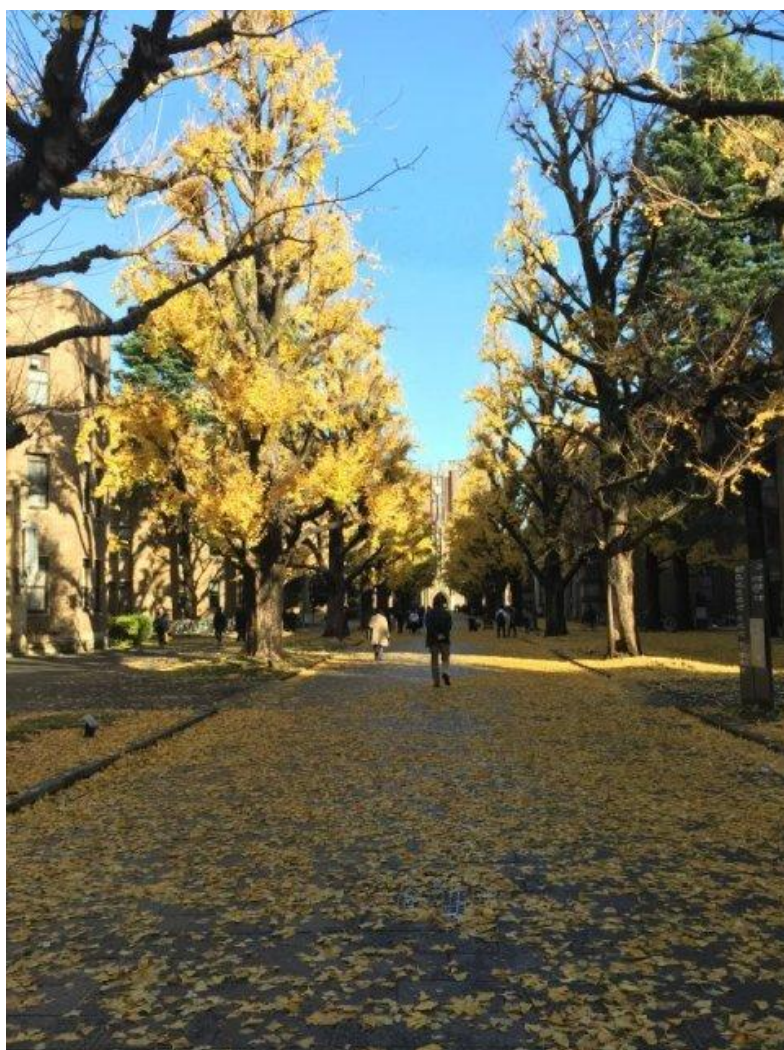
据说 Om さん 得到了 IAS (普林斯顿高等研究所) 的 offer 了, 明年要提前毕业然后过去了。真的好厉害! 各种羡慕嫉妒恨。



初冬的校园



工学部一号馆（建筑科）门口



学校正门的大路（正对着安田讲堂）



我们的楼附近的银杏叶海



工学部一号馆（建筑科）门口的很有特色的一棵银杏树



夕阳里的校园还有本乡附近的建筑

12月12日 Tokyo 晴 星期六

今天起了个大早（7点半），因为基本一天都被H财团的交流会占据了。

不过早上还是出门前忙里偷闲做了一下硕论的一些计算,结果发现有点问题... 然后今天困扰了我大半天,直到回来的电车上我才意识到哪里出了问题。于是回到家里,赶紧拎着东西去了学校,一直到现在都在继续做这个东西。其实本来打算做研究相关的东西的... 晚上去补充了很多生活用品(洗发水啊什么的),发现一个很有用的东西,套在下水道的防止大块东西掉进去堵住的筛子上的网兜!这样就使得清洁筛子变得轻松(卫生)很多了,伟大的发明!生活就是在这种细小的地方不断努力提高才会质量变高的!

12月13日 Tokyo & Chiba 雨转阴 礼拜天

今天找房子的活动一下子变得切实起来。我本来打算下周六去的,结果询问了一下中介的人,他就问我今天要去看一下吗?考虑再三,觉得反正早晚都要做的,何不今天去解决了这个事情呢?

不过现在反过来想,如果我真的准备去冲绳前把这个事情搞定的话,其实现在都反而有点时间紧张了。学校的办事效率因为很低,而马上又要放假了,让学校做保证人的手续都不一定来得及。所以一下子就到了必须做出决断的时候了。我本来看中的是一个26平米,比较精致的房子,结果今天被中介的人一诱导又感觉另一个虽然也是一样大的,但明显比较开阔,布局比较合理,又是朝南,2楼阳光也好,位置也差不多的房子要更好一些。突然有些拿不定主意,(算下来钱的话每个月也就差3000块)今晚回来考虑一下,明天再去学校咨询一下保证人的手续的问题。可能后天就要去办前期的手续了。

研究方面的话,早上在继续做昨天的东西,下午在电车上主要在做校正硕论的工作。差不多要来做 thesis defence 用的 ppt 了。

12月14日 Tokyo 晴 星期一

今天9点就爬起来了,其实醒得还更早一点,虽然昨天其实到了很晚都睡不着。

主要是今天有点心事,早上计划着要去学校问一下这次租房子让学校继续做保证人的事情。到学校先继续考虑了一下硕论的最后一个 Appendix 的东西,大概10点半过一些去咨询了一下。并没有任何问题,感觉手续也不是那么繁复,所以今年应该能办得下来,而且他们竟然工作到12月28日才放假,比较吃惊。于是下午回到家以后打了个电话给中介,约了明天去签申请书,过些天不出意外的话应该就能进入契约流程了。今天的 seminar 请到了大阪大的 Tanaka さん,讲的是3次元的量子重力的 partition function 的计算。因为跟我最近写的硕论的第三部的内容非常接近,非常有意思。他们用了 SUSY 话后 Chern-Simons 只发生 level shift 的事实,运用了 localization 进行计算,结果和 Witten 的预想惊人的一致(还有 higher-spin 的情况)。当然还有很多 handwaving 的地方。

seminar 结束后回到家,把家里打扫了一下。最近虽然事情很多,但是实在是脏得有点厉害,就比较彻底地搞了一下。还去超市买了袋米,顺便买了点 kitchen paper,最近发现了这些现代化的清洁工具以后其实打扫什么的真的可以很轻松。有意接下来一个人住以后搞得干净一点。嗯,努力一下。不过今天也干了一件比较傻 B 的事情,最近菜太多,奈何我碗太少,所以烧菜的锅子也是用来盛菜的。然后晚上想烧个番茄炒蛋,就要把锅子先腾出来,于是想着顺便把东西热一下再盛到碗里。结果热着就跑去写硕论的最后一个 Appendix,一直想着把这点写完就去烧菜什么的,结果一下子就过了10几分钟,想起来水已经烧掉很多了。真的是前一阵还说家里差点烧了,自己也犯了类似的错误。

晚上出去跑了一圈。回来接着干活。

12月15日 Chiba 阴 星期二

今天起得比较早,去填了个申请书,所以就基本租那个房子了。之后实际从北小金的站

走到新家测试了一下，发现确实不需要 15 分钟，还是不错的，如果骑自行车的话应该很方便。而且新家边上就是一个驾校，如果明年没法回去学的话，就妥协一下利用周末之类把驾照考出来吧。明年的目标就是把家里搞得干净整洁一点加上把驾照考出来。

下午在 IPMU 有个挺有意思的 seminar，我就顺便去了趟柏。还是挺有意思的话题，而且听众中大神云集，真的是把各种话题都串联起来了，实在很厉害。之后去图书馆办了一下周末也能进柏的图书馆的手续，继续思考了一下我硕论做的计算和我们的研究，都稍微有点进展。不过今天干的最多的事情还是在电车里校正硕论。



才过了 10 天，树叶已经全部落光了...



看见一种很有意思的树～

12月16日 Tokyo 晴 星期三

今天一大早研究室要回收废旧的电脑及打印机，所以起了个大早去帮忙扔了一下。明天是博士论文提交的截止日期，所以研究室最近也是非常忙碌，尤其是 D3 的人们。学校里的各种手续什么看上去还是蛮麻烦的。早上把硕论的最后一个计算做完了，接下来就是纯粹的校正了。下午把之前预想的关于我们研究的东西整理成了笔记，发给了共同研究者们，一直到晚上大家都讨论得很激烈。之后下午去买了点菜，晚上烧了个咖喱。今天感觉有些疲惫了...

12月17日 Tokyo 阴 星期四

今天是博士论文的截止日期，所以研究室里也特别热闹。

最后大家都顺利地把论文交了上去。不同的交的时间也是能看出各种人不同的性格。今天一天我都在想关于我们研究的东西（除了傍晚做了一会儿硕论答辩用的 ppt）。主要的成果就是发现 Shiffmann & Vasserot 好像在 09 年的时候有构筑过我们想要的 representation。所以或许仔细阅读一下他们的论文就能顺利地把我们想做的东西做出来。

12月18日 Tokyo 晴 星期五

今天根本没有干活（除了稍微校正了一下硕论和做答辩用的 ppt）。

一整天都不想怎么干活，尤其是到了晚上，于是看了很多电视。下午还和 panda 发生一些不愉快的对话。由于他已经 3 个月没有给我房租了，现在欠我的钱将近 16 万了，但是他仍旧拒绝还我钱，说他找不到房子就不还我。于是我准备接下来我就不付房租了，他欠我的钱已经超过了剩下 3 个月房租的钱了，现在我再付房租也只会增加他欠我的钱。到时候数额再增加上去，如果他依旧拒还的话，我还真的几乎拿他没有任何办法。反正我也不打算继续在这里住下去了，到时候出了什么问题，受损失最大的也不会是我。大不了我再把我自己该付的那部分付了。

12 月 19 日 Tokyo & Chiba 晴 星期六

今天依旧是主要在做硕论的校正和 ppt。还有稍微继续努力整理了一下我们的研究笔记。

下午去把租房子的契约签了，手续也进行得差不多了，接下来只要等房东把他要署名的地方写完，把契约再寄给我，我去学校把保证人的手续再办掉就坐等入居了。在网上看了一下，有一个 1 万 6 左右的床还是挺看得中的，可能准备买个新的放在地上的床。到时候说不定可以搭个两层的床，想睡上面睡上面，想睡下面睡下面。当然拿到钥匙以后更紧要的肯定先是买个洗衣机。还在考虑要不要买一辆新的自行车，然后现在这部就放在学校里，作为校内移动专用之类的（不过自行车有点贵的）。总之接下来有很多要考虑的事情。晚上说服了 panda 接下来房租由他去交，他欠我的钱就在他去交的房租水电的钱里扣除。其实剩下的时间不多了，我们也是要好好计划一下具体的搬出日程，什么时候把网移到我新家去，我什么时候搬走（我搬走就要把冰箱，微波炉等等都一下子拿走了，对于留下来生活的人影响肯定是很大的）。还有和房东解约也要提前一个月通知等等。最近这些个杂事特别多，但我的工作效率却不高，其实离去冲绳时间也不多了...

今天还有一个比较重大的事情就是我去新松戸的时候，刚进上野站，结果说在三河岛站发生了人身事故。也是给了我一个很好的演习这种问题发生时如何处理的机会，幸而跟常磐线从北千住开始完全重合的千代田线并不停运，所以虽然晚了 10 几分钟，但还是能比较顺利地到达的。

12 月 20-21 日 Tokyo 晴 礼拜天-星期一

昨天其实也没干什么，主要是晚上 Fd 同学发邮件来询问研究的进展状况，所以想着要努力一下，结果一搞就到了晚上 1 点钟... 最近的早起计划感觉这几天都有点乱掉了...

其它的话，昨天主要就是租房子要交的前期费用交掉，然后买了一些小的生活用品。之后就是在家里做做 ppt 什么的。

今天早上去学校拿了一下博士入学的申请表，因为 1 月 5 号和硕论要一起交掉，感觉各种杂事办下来那天实在有点紧张，所以先把各种前期准备工作做好。还去买了提交硕论是需要的 green file... 下午 Nakayama さん来我们这里演讲，中午我一边吃自己带到学校去的咖喱浇饭，一边听 No さん和 T 先生，还有 Yoanekura さん，Om さん在那里讨论各种最新出来的一些话题，Nakayama さん确实很了得，各种思路很敏捷，反驳很犀利，不愧是在加州理工能生存下来的人，非常厉害。下午他的 seminar 讲了关于 dead-end CFT 的东西，还算比较有意思。之后是 Ishikawa さんの博论答辩练习，我也是看看大体我自己的答辩要怎么办。之后思考了很久 SV 的 representation 和他们的 q-deformation（研究上的事情），依旧对很多细节不是很理解，虽然大体感觉他们的 q-deformed 版就是我们所需要的东西，但是还是需要进一步的确认。晚上主要在进行论文校正和 ppt 的制作。

12 月 22 日 Tokyo 晴 星期二

今天约了和 Fd 同学商讨要怎么推进我们的研究，不过他因为駒場那里有放假前补讲，所以一直到下午 4 点多才来。不过在他来之前我发现了一篇数学家的论文，简直就是我们所需要的东西！所以大概把他做的东西翻译成我们的“语言”，就能 justify 我之前写下来的 representation 了，然后差不多我们的这个研究就大功告成了。

早上都在做答辩用的 ppt，按照什么样的顺序讲真的让我愁了好一阵，不过进展还算可以，做了也将近 20 张的 ppt 了。中午和 Prof. K. M. 还有 No さん一起吃饭，询问了大教授很多关于最近 LHC 发现的 di-photon excess 的细节，貌似现在能够解释这个现象的理论都是之前大家几乎没有考虑过的可能性，大自然也是有时候出其不意会出题出到在万人的死角之处。下午把我之前写硕论的时候没有搞明白的一个计算做出来了，于是赶紧对原文进行了一些修改，顺便做了一会儿校正工作。校正工作也进入尾声了。之后就是在做和研究有关的东西。后来盯着各种论文看看得有点饿了，去小卖部买了包薯片，吃着吃着 Fd 同学就来了。再然后我们讨论到一半，Ng さん从美国回来了，带回来了一些美国的小吃，于是又吃了不少零食。据他说好像肯塔基州实在不怎么样，首先没有车的话极其不方便，吃的东西基本都是各种大肉，时间长了都完全吃腻掉了，偶尔去稍微大点的都市转转，也是墙上各种涂鸦，很多地方窗户都破掉的，感觉治安很不好的样子，走在街上也很忐忑。说实话我在纽约大街上的时候也是类似的感觉，就觉得边上的人随时都像冲过来抢我钱一样的。将近 3 个月，也是过得不容易。晚上时隔好久出去小兜了一圈。

12 月 23 日 Tokyo 阴 星期三

今天一下子变得异常的冷（其实也就是从 15 度变到 7 度之类的，今年貌似本来也异常地热，话说到 12 月底我都没穿羽绒衫确实不大正常）。

今天早上 arXiv 出了一篇论文，完全把我在做的 't Hooft limit 的东西，commutator 的东西给做掉了... 还是多少有点 shock 的。不过今天还主要在做校正和 ppt。下午到晚上把研究的计算重新整理了一下，发现确实可以重复 KMZ 的手法，所以就能 justify 我之前写下来的 q-deformed representation 了！晚上去超市买了不少东西。

12 月 24 日-27 日 Tokyo 时阴时晴 星期四-礼拜天

2014 年初以来，我都开始试图记日记，把每天就算是很平凡，很不值得一提的东西记录下来，一方面是研究上的，每当理解了什么的时候，当时的那种透彻感是之后所无法复制的，把当时的理解记录下来，以后但凡又想不通了的时候，翻出来也是一种黑匣子。还有一方面就是一种自我满足吧，给自己一点时间回想一下今天发生了什么，对于这个世界的认知是不是又有所前进一步呢？对我而言，幸福就是有足够吃喝的金钱，再加上每天哪怕是一丁点的新的东西（不管是看到新的风景还是近一步新的想法，或是新的视角），那样便满足了。

废话有点多了。之前都是在 qq 空间写的，主要是 QQ 对于那些新潮的人们已经过时了，所以不会有多少人看，又可以给我父母传递一下我还活着的信息，所以如果可以，我是准备一直在那里写下去的。可是不知道为什么 24 日以来，我一直无法 access 我自己的日志（也包括别人的）。于是连续怠惰了很多天了，今天实在忍不住了，来这里开了这么一个临时避难所，也或许会有一些的可能变成正式的避难所...

话说 24 号干了什么我已经记忆朦胧了，反正 23 号 arXiv 上出了一篇文章，把我和 M 老师正在慢慢酝酿想讲的结论给讲掉了，这让我着实不爽了一阵，于是 24，25，26 日基本上空余时间都在读这篇文章，但是都到最后的感觉也就是没说个所以然来，他掌握的证据还不如我们多，多少有点冒失鬼的感觉。当然最先的主张被他拿掉了。24 日我把硕论 defence 用的 ppt 彻底做完了，感觉送了一大口气。晚上就回家模仿学校食堂的 Christmas chicken 拼了一盘菜，吃得挺满意的。吃完去 Tokyo Dome 那边转了一圈，因为是圣诞，各种灯饰装点得特别漂亮，周围都是各种情侣。不过我最近对于一个人走在一堆情侣中间已经没有不

自在的感觉了，为什么不享受这美好的夜晚要在意周遭的人和自己的状态有什么不同呢？

25号早晨去了趟艺大，因为之前一直想去看那边的展览的，可是一直各种乱七八糟的事情缠身，没有起意。结果跑到艺大发现白跑一趟，那个展览只到24号，我记错了一天日期...不过反过来想想也是，艺大的人怎么会放过24号这种可以狂欢的节日不过呢？

26号开始认真做去冲绳时 gong show 需要的演讲用的 ppt，到今天算是做好了。昨天一整天人精神都不好，一方面是24号和25号走路太多，这些天又睡眠不足的缘故，另一方面估计之前一周一直每天都在喝咖啡或茶，而昨天开始突然中断了咖啡因的摄取，一下子疲劳感全部涌上来我整个措手不及。

今天还是干了比较多的活的，开始写硕论的最后一个部分（新加的关于最新出来的那篇论文的内容）。还把研究的笔记之前的一些小错误更正了一下。



圣诞夜的 Tokyo Dome city



继续夜景



夜景 3



夜景 4



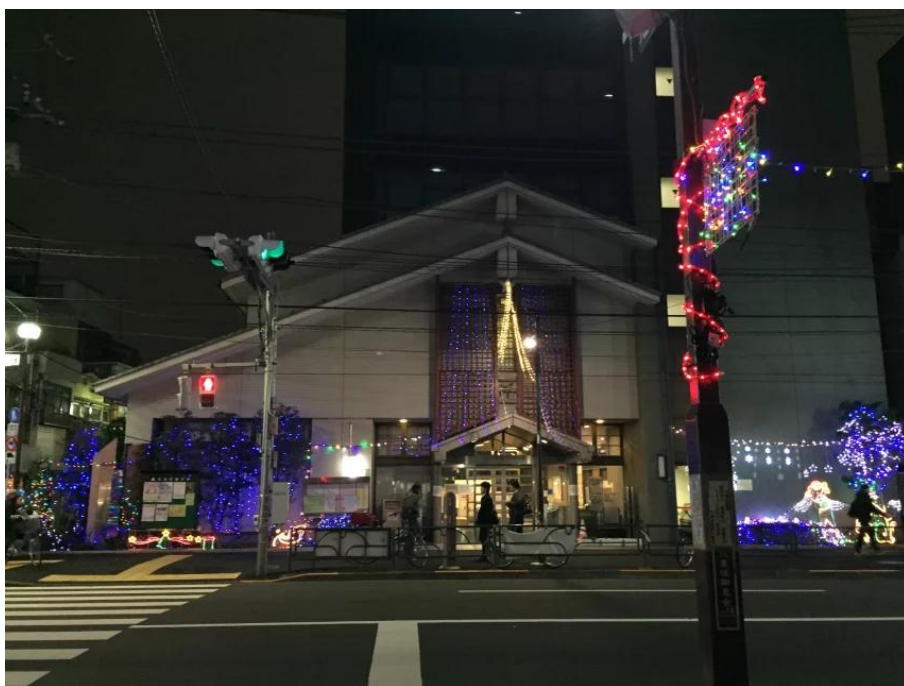
我们学校里的圣诞装饰~



继续是 Tokyo Dome city



巨大的圣诞树



家边上的一个公共设施的装扮



某个很西式的庙...



家边上的某高级公寓里的圣诞树

12月28日 Tokyo 晴 星期一

今天终于可以登上 qq 空间了...

一天主要都是在处理让学校做保证人的杂事，完全没有做研究的事情。今天感觉疲劳感到了顶点，折腾了几趟之后，下午实在不行了，3点多回到家一觉睡到了6点多。晚上继续准备早睡。

12月29日-30日 Tokyo 多云/阴 星期二，三

这两天都在努力把硕论最后的 appendix 写完。疲劳感觉也有比较大程度的恢复。今天写完以后多少有种躁动，去学校把 defence 的 ppt 加了一下文献引用，晚上买了两本漫画看看。

12月31日 Tokyo 阴 星期四

今天继续在家待了一天。今天把硕论昨天 M 老师指出的错误修改了一下，之后就是一直玩。尤其是从昨天开始看了三集阿加莎克里斯蒂的《无人生还》的电视，最后我成功地推理出了犯人是谁，还是比较开心的。本来有种冲动去横浜看倒计时烟火表演的，但是后来感觉外面天太冷，最近身体也不是非常好，有点懒得去了，加上晚上和我妈聊了会儿天，聊着聊着就要11点了，赶过去也来不及了，就算了。