

2022 末

Guangyao Zhao

2022-12-31

Contents

感怀	1
大事记	3
姥姥去世	3
减肥	5
文章发表	6
英语	6
逻辑	7
可视化	7
研究	8
好物	8
软件	8
微习惯	9
下一年	9

感怀

2022 年的最后一天，早上 6 点多照常被楼上的脚步声吵醒。冲了个澡，8 点多就来到了学校。明显是到了年底，连国道上的车也没几辆。



Fig. 1: 年末的国道

前几天研究室的空调坏了一个，一个空调就是吹一天温度也提高不了几度，一整天腿也都是冷的。复习了200个托业单词，打算下年把托业考了，目标是800分以上吧，给找工作添加点筹码。现在是下午4点30，我躲到了楼下的实验室，装置的搅拌器在呼呼地转着，温度常年保持20度，倒是个比研究室暖和的好地方。

想做一次年终总结，忽然发现上次写年终总结竟然是7年前的事情了。彼时的场景还历历在目，新宿的一家麦当劳，第一台Mac电脑。7年时间用了4台Mac，7年时间从单身到已婚，7年时间爸爸由健康到如今垂垂老矣。

时间的车轮滚滚向前一刻不停歇，风景在变，身边的人在变，自己也在变。



Fig. 2: 年末的窗外

大事记

姥姥去世

在 93 岁的姥爷去世的 4 个月以后，89 岁的姥姥也走了。我总是不擅长和亲人告别，大学时期的大姑，去年的姥爷，到今年的姥姥去世。有难过有眼泪，但好像内心的最深处并没有太多太多的波动一样。但我认为并不是丧失了为亲人痛苦的技能，随着年龄的增长，我逐渐开始担心爸妈哪天也不在了，别说等到那一天，现在每次想起早晚有这么一天我就够撕心裂肺了。

总感觉姥姥和姥爷的苍老甚至去世都是一瞬间的事，我对他俩老人家的印象总是停留在 10 多年前，虽然已老态龙钟，但是神态硬朗，好像在他俩身上从来没有想过死亡这一词。但不知不觉中竟都已经永远的离我而去。

姥姥生前最后的半年几乎都是妈妈和姨在伺候，我们那总有种说法，儿子出钱，女儿出力。以前觉得对儿子好不公平，但是经历过后，才知道后者远远没有想象中的那么简单。妈妈和姨基本上尽到了作为女儿能尽到的

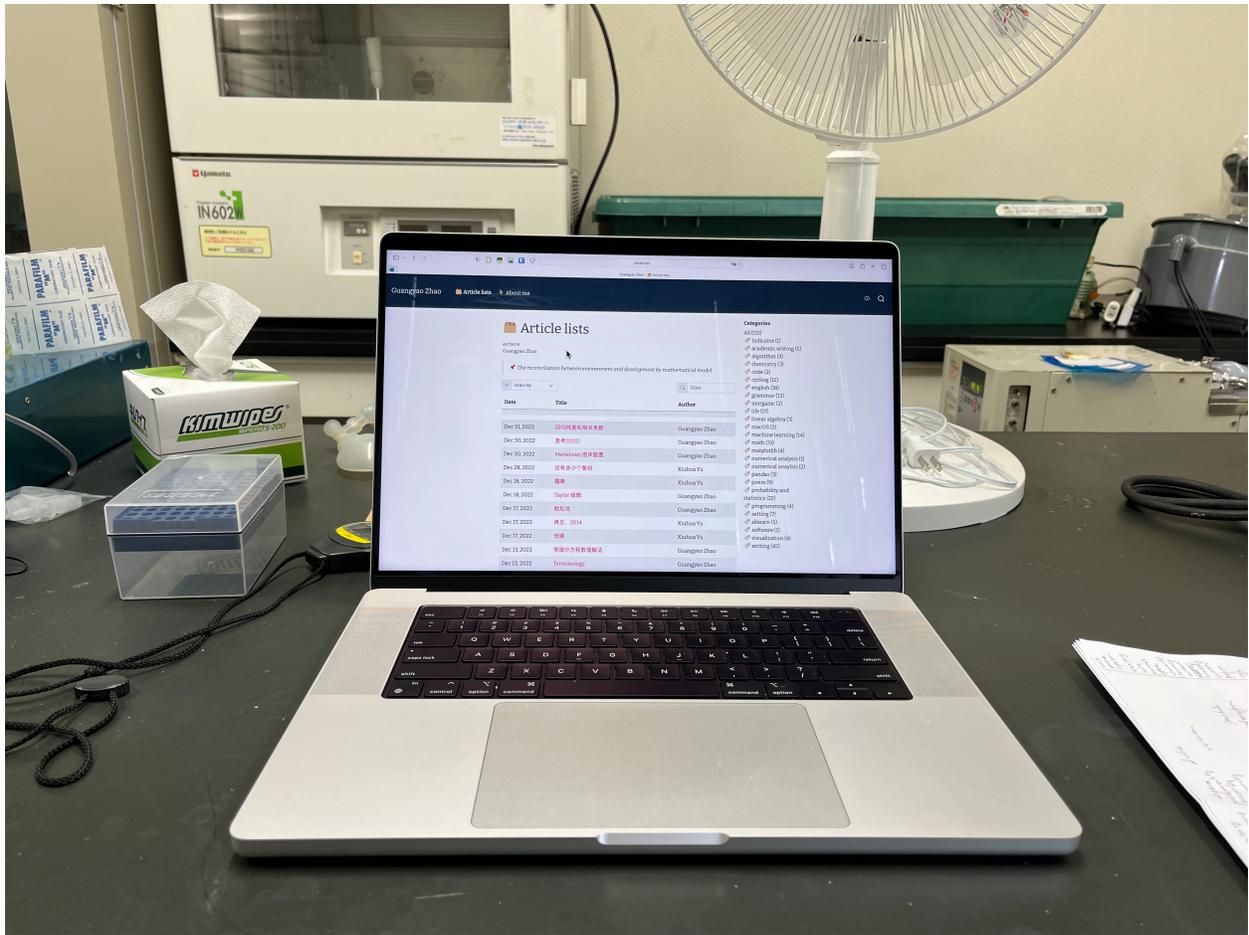


Fig. 3: 年末的实验室

最大责任，他俩一向擅长照顾人，无论是自己的父母，老公，还是家人。

但我最感谢的还是二舅，大舅从小寄养，没太多的感情，二舅自然就担当起了大哥的角色。二舅是一个有担当，也是能承担委屈的男人。和爸爸一样，他俩都值得我打心底里尊重。

在姥爷去世的时候，有两句话我印象极其深刻，每次想起都会感到心情极其复杂，不仅是难过，更多的是对年龄对亲人的思考：

- 姥爷去世的时候是在二舅家，当初姥姥是在三舅家住。姥爷去世的时候三舅去拿姥爷的照片被姥姥看到了，姥姥问：“你大走了？”。这句话是妈妈告诉我的，妈妈的语气很平静，那瞬间我满脑子都是姥姥说这句话的场景，而我确信我能将当时姥姥的语气还原出来。平静，就当是在问和自己毫不相关的一件事，仿佛一切都准备好似的。她那个年纪，我真的无法理解到面对生死离别是一种怎样的心境。
- 从火葬场回家，二舅抱着姥爷的骨灰，一项外表冷漠的他开始掉眼泪了。蹲在地上，在灵棚里小心翼翼地擦拭着骨灰盒，说：“大，我们到家了”。每次想起这句话我都觉得自己对家的理解更深一层，也更残酷一层 — 家是我们到死都要回去的那个地方，家也是我们和至亲告别的地方，生命的最后一刻，入土的最后一刻。

每次谈到死亡这个话题，我都忍不住想要分享作家王朔的一段采访：

记者：有什么标志性的事情让你觉得状态有改变吗？

王朔：我当时就觉得 00 年我会出一个大事，我当时就想我得一个奖，我当时只想这个，没想到是突然面临死亡了。

是什么让王朔变化如此之大？王朔说，从 2000 年开始，他身边的亲人和朋友开始没有任何征兆地突然过世，先是王朔的哥哥去世，之后是他的好友、喜剧作家梁左因心脏病猝死家中。

记者：他（王朔哥哥）的去世和梁左的去世对你影响特别大？

王朔：那是我觉得死亡离我比较近了，之前我没有觉得死亡，我认为是人生是无限长的，一眼望不到头，那之后让我一下子转过头来了，是往前看了，开始回忆了。

记者：你当时觉得自己老了？

王朔：老不老我倒没觉得，那时候就特别怕，我觉得当一个作者的人，最可悲的，就是，死的时候这一辈子想写的东西没写过。从这中间很多时间我很想写一牛的东西，但是我不知道是什么，这个感觉到特别难受。

按王朔的说法，他的精神在那个时刻崩塌了，在那些日子里，他几乎远离文字，也没有发表任何作品。

如今我 30 岁了，接下来的 20 年时间我可能都要在这种巨大的不确定性中度过，每次想到这点都觉得生命竟如此残酷。

减肥

在过去的 30 年里，大概也只有刚出生的时候胖过。妈妈说我生下来有 10 斤重，见到的人都不由自主的惊叹：这小孩真胖！在妈妈每次说这句话的时候我都无法切身理解，因为从记事起我都是特别瘦。尤其是初中高中长身体的时候，185 的身高也就 130 斤的体重。大学时最胖到 150 斤，但感觉到体重上去后就立马踩了刹车，稍微控制了饮食，体重就下去了。和老婆刚认识的时候体重是 140，她 100，俩人一度加起来胖了 100 斤，如今我已减肥成功，她的毅力远在我之上，对于她而言减肥也只是时间问题。

3 年时间，体重从 140+ 到 180+，见到的人几乎都会问我怎么胖成这个样子了。照镜子的时候我总是自我麻痹，但每每听到这样的话就知道真的该减肥了。减肥从今年的 7 月份开始，2 个月后就基本恢复到 150+ 了，在后来就没有刻意控制过饮食，只是会在健身房继续健身，体重掉不掉都随缘。现在基本已经稳定在了 150 左右，体重也不刻意控制，因为由减肥这件事上我认识到了健身的重要性，彻底否认是以瘦为美的想法：瘦并不一定好看，肌肉才好。

基本到第 3 个月后就有线条了，第 1 次感受到线条的时候非常开心，人生从未有过的经验。不知道回国后会不会反弹，但我想健身这个习惯应该会继续保持吧。

在即将步入中年的时候胖过，然后意识到健身的快乐，是一件非常好的事情。

文章发表

文章是从去年的9月份开始写，坦白地讲中文论文，日文论文和英语论文完全不是一个概念，导师也非常负责，一个点一个点教，一句话一句话改。所以现在每次和老师喝酒聊天，都会忍不住的提起我对此感悟。老师也是笑笑说：他的导师也是这么对他的，他觉得应该这样教，于是就这么做了。每个人一生中都应该接受这么一次学术训练，收益终身。

下面我从几个纬度来阐述自己的感悟。

英语

英语永远都是学生内心最大的痛，从初中开始为了应付考试，到现在读文献，写论文，以及更深层次的读英语书，读软件官网说明。可以说，我现在能排斥读英语内容，都是这次写英语论文的经历带来的。

我的偶像许岑说过这样一句话，大概意思就是要做什么，就从哪里学起。比如要写英语论文，就从学术写作学起就行了。但说起来容易，做起来就未必了。我买了两本以英语学术写作为内容的书，也在bilibili上看了很多教学术写作的视频。但坦白的说，这样的学习方式作用非常有限。

那么要怎样学习英语学术写作才最快最有效？

我的想法是，一句一句写，哪怕就是一天写三句。从逻辑上敲定想写的内容，然后一个词一个词推敲。在此特别想介绍一个从导师那里学到的小技巧。比如你了解 ORP 下降的英语专用表达是 ORP decrease 还是 ORP decline，可以分别在[谷歌学术](#)中搜索，并比较被采用个数：

首先能确定的是有 ORP decrease 和 ORP decline 这 2 种表达方式，其次显示有使用次数，原则上选择多的那种表达即可。

更重要的我觉得还是要多看自己研究方向的论文吧，目前我看英文论文已经没有太大的压力，总结了下有以下几个技能非常重要：

- 对自己的研究方向熟悉。这点是最重要，也是最显然易见的，但也是相对而言比较容易的，毕竟是自己的研究方向嘛。
- 在最初学习读论文的时候，硬着头皮读通三五篇，掌握绝大多数专用表达。哪怕就是花上三五个月，这个时间也非常值得投资。
- 保持惯性，在掌握大量学术表达后继续粗读大量文章。

逻辑

我喜欢水处理方向的数学建模，目前为止也以此研究为方向。在先前的文章中用 ORP 数据对有机物浓度进行预测时，机械式的对数据进行了标准化。

老师知道后问我一个振聋发聩的问题：**你为什么要标准化？**

当时就懵了，因为在先前机器学习的学习中，拿到数据都是下意识地先进行标准化，并没有深入了解自己的数据是否真的需要。这也是数学专业人员相对于我们而言不足的地方，他们也许建模能力很强，但并不能从专业领域的角度对建模数据进行剖析。而这正是我们的强项。深受老师的影响，现在在建模时，会把水处理的反应机制贯穿于整个过程。

在推特上很喜欢一个博主的表述：

1. Statistics = Math
2. Statistics + RStudio = Data Analytics
3. Statistics + RStudio+ Model = Machine Learning
4. Statistics + RStudio + Model + Domain Knowledge = Data Science

可视化

在作图上下了很大功夫，使用的工具是 [Matplotlib](#)。在科技作图时往往需要反复地修改，用代码以外的作图工具并不是一个好选择。用代码记住每一步的操作步骤，不仅修改方便，还可重复利用。但也有很多遗憾：

- 对 Matplotlib 本身不熟练，代码乱七八糟，不精细。
- 对可视化的理解远远不足，甚至可以说还未意识到可视化这一体系。

我自己总结了一些可视化的一些大原则：

- 用代码作图，代码可以调控地更精细，更标准。
- 理解透图形每一个构成的意义，比如：图，子图，边框，坐标轴，刻度线，刻度线标签等等。
- 选对的，不选择酷的。
- 能用矢量图的时候不要用位图（极其重要）。

推荐几本可视化的书：

- [Scientific visualization book](#)
- [Better Data Visualizations](#)
- [Data Visualization: A Handbook for Data Driven Design](#)

研究

今年是爆发式读论文的一年，甚至比去年写论文时更多。好像思路一下子打开了一样，读论文速度快，质量高，能抓住重点。学习了很多数学模型的新方法：

- **SHAP**: 今年最大的收获就是学习了 SHAP 并应用到了自己的论文里。目前最流行的可解释机器学习的方法，通读了文档并理解了其机理，在明年的文章中肯定也会使用。
- Hybrid model: 水处理已进入混合模型时代，目前为止文章数量应该在 10 篇左右。老师也认为混合模型会是一个非常有用的研究方向，不勉强，而是实实在在的有用的新型模型。
- 写了很多基础总结性博文，以理解为主。
- 对**研究**一词有了更深刻的理解。

好物

上个月导师给买了台 MacBook Pro，配置基本拉满，第一次使用 16 寸的笔记本，重是真的有点重，但好用也是真的好。Mac 使用自用 M 芯片后，硬件够用，做工优良，软件适配情况也还不错，对于没有特殊需求的人而言真是最佳选择，非常推荐。

来日本之前买了 AirPods 3，我觉得 AirPods 是可以和 iPhone 相提并论称之为划时代产品的存在。佩戴感一流，经常是带着耳机找耳机。

软件

从我开始使用第 1 台 Mac 电脑后就意识到软件的美妙，这么多年尝试了各种各样各个领域的软件，今年也有几个让我非常惊喜的新发现：

- **Quarto**: 今年最大的惊喜非 Quarto 莫属，集颜值和才华于一身，为科研人员提供了一站式写作服务。底层调用 Pandoc 输出，抛却了 LaTeX 裹脚布式的语法，但同时保留了对 LaTeX 的完整支持，最恐怖的是不需要进行任何设置，源代码贴过来直接运行。虽然 Quarto 也不过是今年年中的产品，但依赖于 Rmarkdown 的优秀底蕴，Quarto 已然是一款足够成熟可用的产品，非常看好其在学术写作方向的前景。
- Freeform: Apple 内置的轻手写软件，也是无限写作画布，和 Obsidian 类似，非常对内容梳理。
- Apple Notes: 使用 Apple 这么多年，内置的 Notes 终于算是一款成熟的产品。轻量搭配上优秀的标签功能，已经成为我碎片化记录的最主要工具。
- **VS Code**: VS Code 真的可以说是编辑器的集大成者，一般而言这种大而全的工具并不容易做得有高级感，但 VS Code 竟做的有模有样。如今我的和写作相关的基本都在 VS Code 上完成，写代码，写博客，写报告，依托于非常丰富的插件生态，样样拿手样样精通。

- **Obsidian**: Quarto 是我最终的归属, 推荐 Obsidian 的理由只是它的画布功能, 我相信这种写作方式对内容的梳理有非常大的作用。
- **Zotero**: 学术界大名鼎鼎的文献引用工具。这类软件我用过 **Endnote**, **Meledoy**, 最终还是觉得开源的 Zotero 最好用。第一次系统地使用 Zotero 是在上年年初, 主要用来管理文献, 如今发现其竟然是管理几乎一切文件的好帮手。
- **Upic**: Markdown 写作很重要的一点是图片的存放问题, 存放在别人那里总不是那么安全, 对方一个小修改可能会导致以往所有的图片无法使用。使用 Upic 搭配 Github 把图片存在自己的账户上, 十分方便管理。
- **Hello Talk**: 学习外语的软件, 今年在上面认识了两个日本人, 一个美国人, 一个韩国人。大家都有对话, 非常适合学习语言。

微习惯

今年开始有意识地训练一些微习惯:

- 钥匙放在背包的左边口袋, 雨伞放在右边。
- 一些重要的卡和材料放在背包的内部最底层的口袋。
- 从家到学校大概 15 分钟的路程, 反复朗读一些难读难记的 5 个单词, 形成肌肉记忆。
- 善于使用 Apple Notes 的标签筛选功能, 每天多记, 多重复看。
- 虽然原则上戒酒, 但为了拉近大家关系还是要参加聚会。喝酒时要有意识不喝醉, 照顾好大家情绪。
- 每周进行一次大扫除, 晒被子。
- 控制脾气, 下意识避免和他人起冲突。

下一年

- 托业 800 分以上。
- 过日语 N1。
- 花两到三个月时间集中式训练实验操作并理解其原理。
- SVM 的公式推理, 以及 RNN, LSTM 的学习。
- 发两到三篇高质量 SCI, 最低一篇 EST。
- 继续保持健身, 以精细化训练特定肌肉为主。
- 把老婆接过来日本, 带她到京都, 大阪, 奈良, 东京, 札幌, 小樽。



Fig. 4: 高三时期



Fig. 5: 大三时期



Fig. 6: 2021 年爸爸生日



Fig. 7: 开始减肥之前



Fig. 8: 2 个月后



Fig. 9: 2 个月后



Fig. 10: 3 个月后

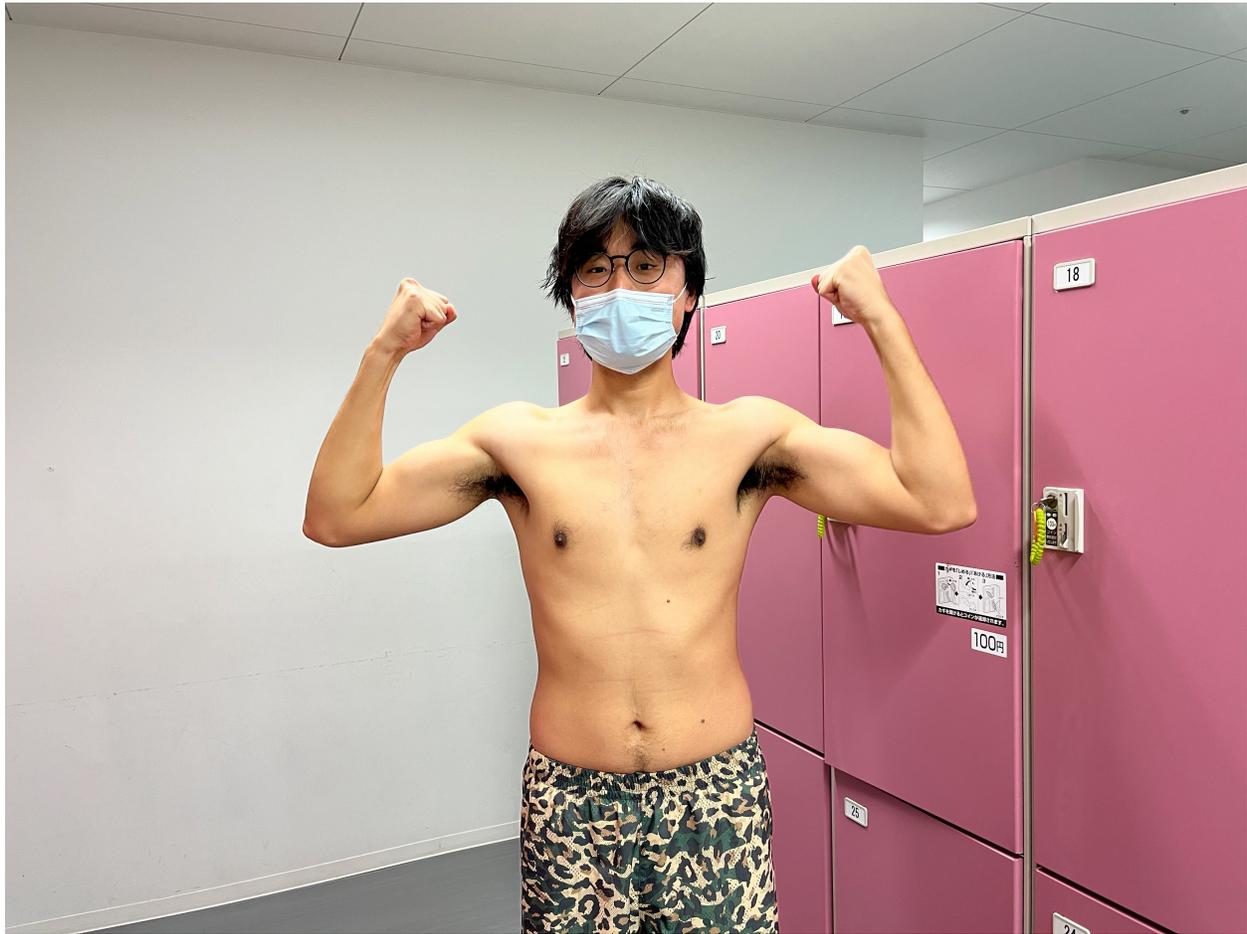


Fig. 11: 3 个月后

Google 学术搜索 "ORP decrease"

文章 找到约 251 条结果 (用时0.11秒)

时间不限
2022以来
2021以来
2018以来
自定义范围...

Enhanced efficiency of nitrating-anammox sequencing batch reactor achieved at low decrease rates of oxidation–reduction potential
I Zekker, A Kivirüüt, E Rikmann, A Mandel... - Environmental ..., 2019 - liebertpub.com
... The ORP decrease rate as a novel anammox treatment step shortening the control ... of 4.4 (±1.8) mg N/g VSS/h at ORP decrease rates of 0.4 mV/min. Low optimum dissolved oxygen ...
☆ 保存 羽 引用 被引用次数: 78 相关文章 所有 2 个版本

Fig. 12: ORP decrease



Fig. 13: ORP decline



Fig. 14: MacBook Pro

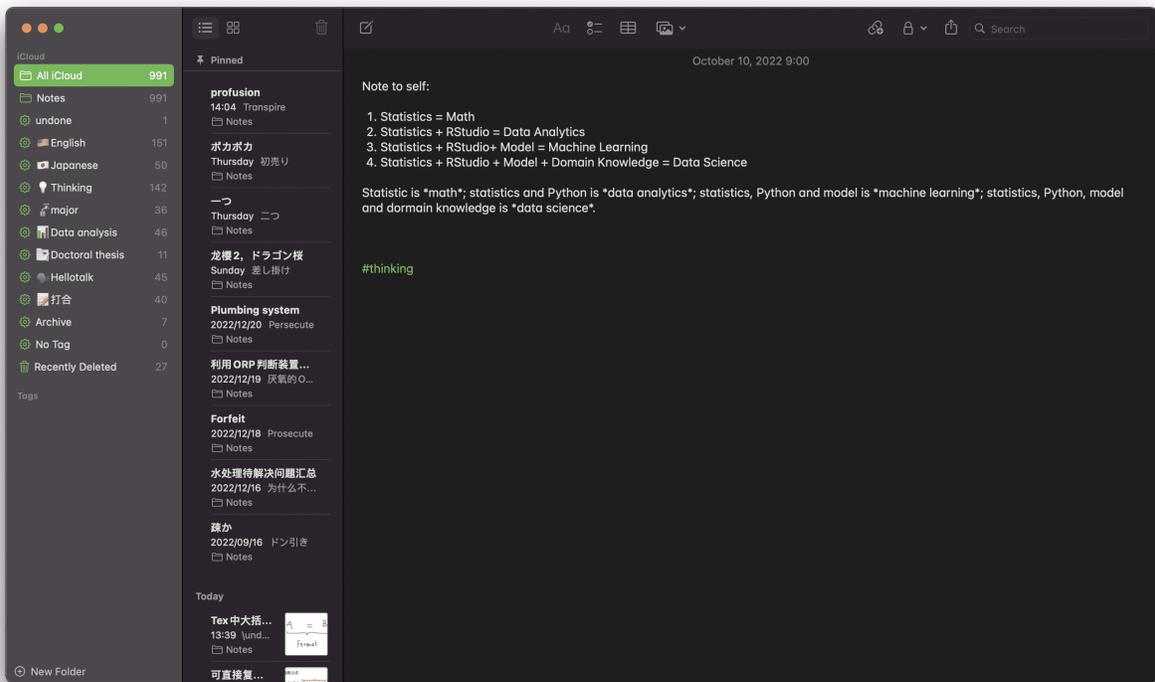


Fig. 15: Apple Notes

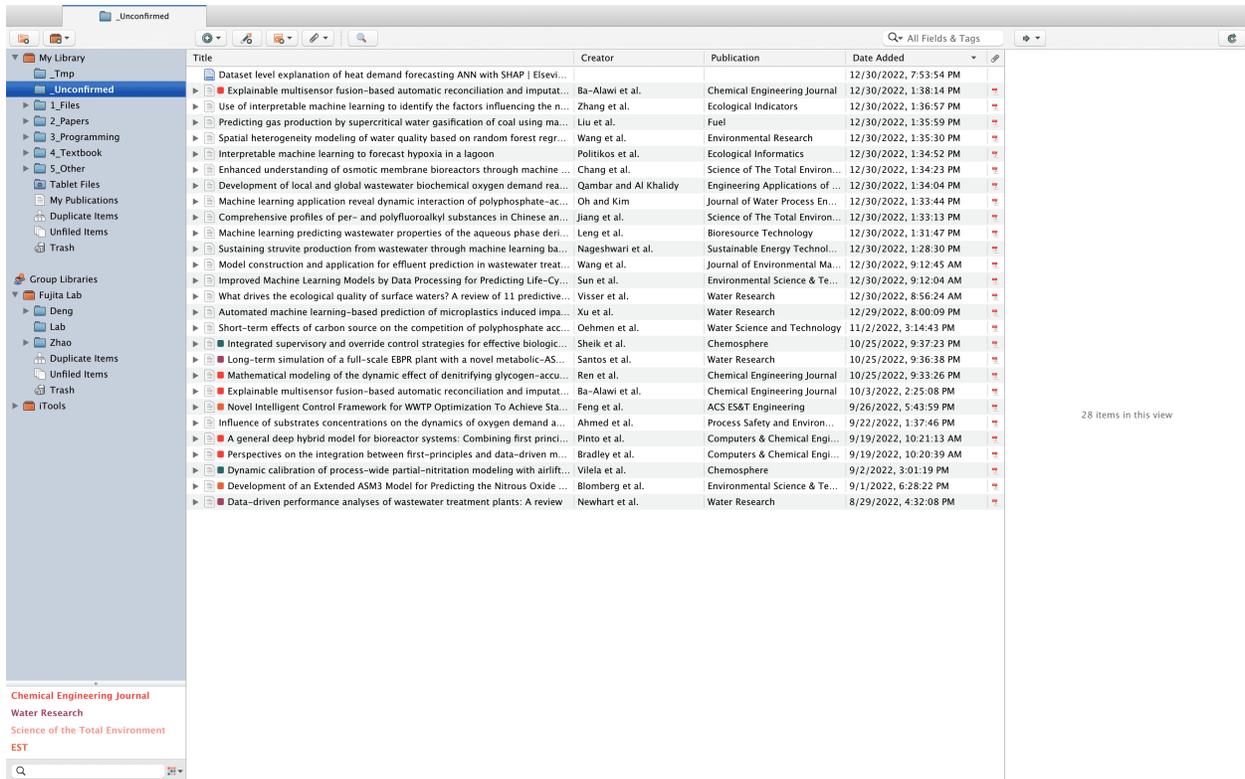


Fig. 16: Zotero