

從天氣預報談談日本的學術氛圍

最近 mazk 說我 life 分類裏的文章太少，所以想了想寫了這篇。

很多人問過我為什麼要來日本留學，嘛原因之一是我英語太差了，相對而言日語比較好。另一方面，我比較喜歡日本的學術氛圍。這個當然是主觀體會，而不是客觀的評價，只是我 覺得相對於 **歐美喜歡研究基礎架構技術**，**日本則偏向實用層面**。

說個具體一點例子，最近看到這篇新聞說 卢布贬值影响中央气象台预报准确率？，其中提到：

因为卢布贬值，天气预报的准确率会
有所降低

也說道：

不过经我多年的观察，中国中央气象台的预报准确率实在是不怎么样，具体到我生活的地区，实际天气状况和中国中央气象台预报的出入较大……

相信不少人也有類似的體會。

天氣預報是事關人們生活的重要信息，其準確度對生產生活當然有很大影響。說到增加天氣預報的準確度，人們自然會想到高性能的超級計算機比如 天河二號，想到環繞在地球高空的 氣象衛星，想到遍佈世界各地的氣象站觀測臺。想想這麼多耗資不菲的高尖端項目被國家投入，用來改善天氣預報的準確程度，看起來這的確是一個困難的科研課題。

話說回來，準確預測氣溫、氣壓、溼度、降水概率等等這些事情對於生產生活固然重要，不過對一般民衆而言，天氣預報最重要的作用就只是回答 **明天我該穿多厚的衣服，出門是否需要打傘** 這種問題。一年四季換衣服的時機其實並不那麼頻繁，氣溫提升五度或者降低兩度這種程度下人們估計也 不能感覺得到，大體上只要根

據「昨天穿什麼衣服，昨天覺得冷不冷」就能作出判斷。另一方面，**出門是否需要打傘**這樣的問題的確只能依靠天氣預報來回答。

那麼解決**出門是否需要打傘**這個問題需要那麼高尖端的技術麼？

我所在的大阪大學情報科學研究科有個已經畢業的學長いまじょうけんたろう今城 健太郎 就對此作出了解答。他的專業不是氣象預測，而是圖像分析處理，純粹的計算機科學學科。而他的本科畢業設計就着眼於「僅僅分析氣象雲圖，能否高精度預測降水概率」，其研究成果，就是一個叫 ないんたん 的降水概率預測系統。

這個系統有數個會賣萌的Twitter機器人 @ninetan，每時每刻對其預測地區的降水情況做播報，同時也有詳細的降水概率曲線圖對 大阪 (@ninetan_osaka)，京都 (@ninetan_kyoto)，東京 (@ninetan_tokyo)，兵庫 (@ninetan_hyogo)，和歌山 (@ninetan_wakayam) 的各個大學所在校區 兩個半小時內做精確的降水概率預測。比如今天晚上大阪大學三個校區的降水概率圖如下：



今天晚上大阪大學三個校區的降水概率圖

從上面的圖可以看出這個系統的預測精度是以 **分** 為 **單位** 的，可以看到 兩個半小時內各地的降水量的大小。比如我可以根據這張圖看出，我所在的吹田校區 將在 **21時35分** 開始有微弱的概率下起 0.1mm/h~1mm/h 的毛毛雨，到 **22時05分** 左右這個降水概率 爬升到最高大約 45%，從而作出判斷：我最好在晚上九點左右離開學校回家，避免淋雨。

自從研究室的前輩給我介紹這個天氣預報系統開始，我用了它兩三年了，直觀感覺是 這個系統的預測精度驚人得準確，基本上能接近 《魔法的禁書目錄》中的「樹形圖設計者」 能做的天氣預報的程度，它說何時會下雨就一定下雨，它說何時雨停就一定雨停。同學們出門和回家的時候一般都會 看一眼這個天氣預報然後決定

是否出門。「啊今天晚上9點開始下雨所以早點回家」或者「啊還有30分鐘雨就停了，再在研究室裏留一會兒」。

這只是一個本科生的畢業設計，所以覆蓋面小（只有5所大學的十幾個校區，只能預測未來兩個多小時的降水概率），不過僅此而已能做到如此的精度以至於實用，實在讓我驚訝。系統的測試之初就有人說：

最近ないんたん予報あたりすぎてないんたんが雨降らせてるんじゃないかという疑惑

— すみのネコ歩き (@sumi_eee)

2011 7月 6日

最近ないんたん預告實在太準了，甚至讓人懷疑是不是ないんたん把雨招來的。

不過最近身邊的日本人似乎已經把這個系統的準確當作習以為常了，就像日本的電車 掐着秒錶準點到站一樣，理所當然。把天氣預報這種高尖端的技術做到如此實用的地步，這基本上可以代表我對日本學術界研究方式和研究目的的總體印象了。

嗯今天就寫這麼多，9點到了，我要按照天氣預報的預測，準時回家了。

——寫於2015羊年除夕夜，9點。