

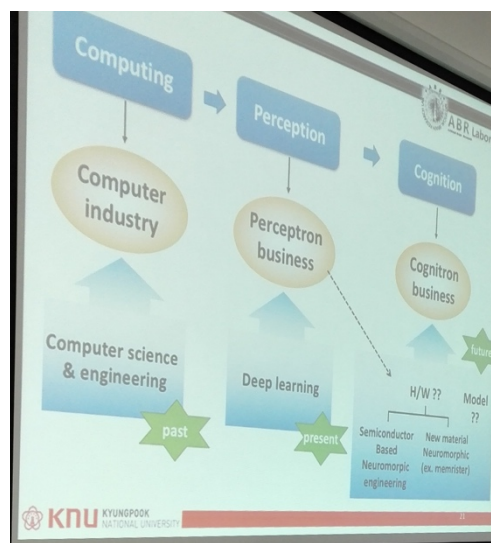
学术交流会总结与感悟

这次的报告一方面来说让我对实验室目前所做的工作加深了认识，另一方面让我对国外人工智能的近况进行了进一步的了解并且强烈认识到了自己的不足和需要改进的地方。虽然整个过程中，能听懂的不多，但是还是有一些使我感兴趣的地方。

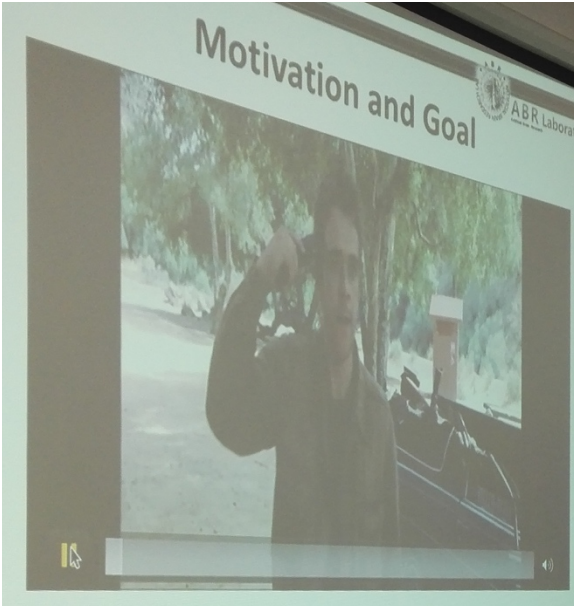
Minho Lee 教授带给我们的报告主要是关于他们实验室所做的整体工作的一个概括，他们的研究目标就是要实现这种环境、行为和大脑认知之间的联系：



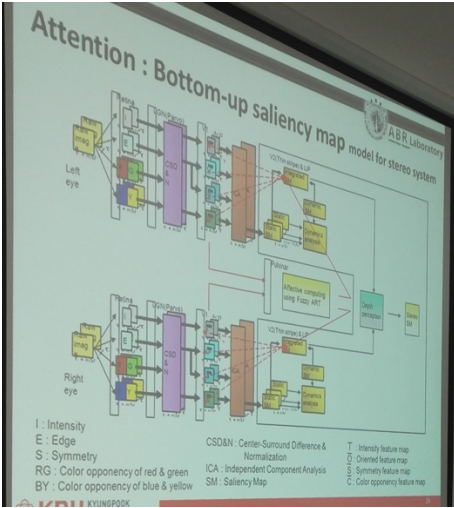
整体来说，他的实验室的工作可以分为三个阶段：

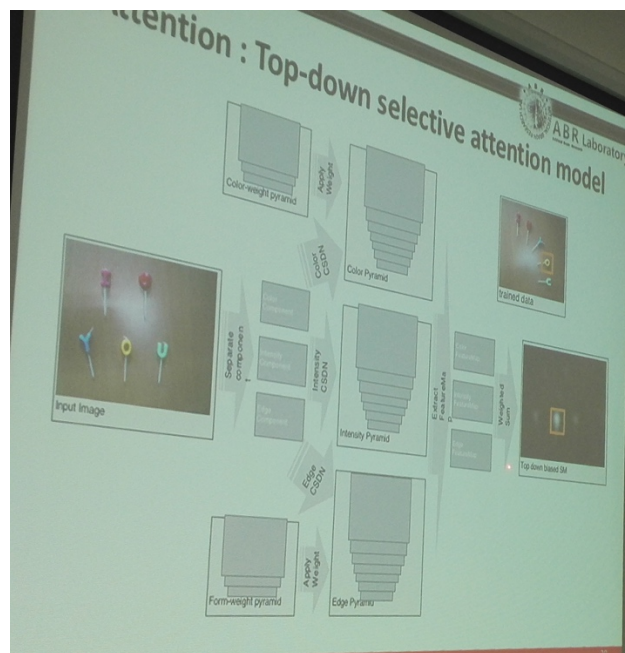


报告中穿插了一些生动的视频用以展示大脑认知的神奇之处，给我印象比较深刻的就是下面这张图。虽然在之前很多报告中，很多大牛们的研究思路都有所涉及“Motivation”和“Goal”。但是放到最近来看，确实给我很多感触，生活中很多小事是如此，做人需要如此，做科研更需要“Motivation”和“Goal”。而这些我在之前都没有做好，总是抱着走一步是一步的态度，有种大脑的神奇之处都被我荒废了的感觉。

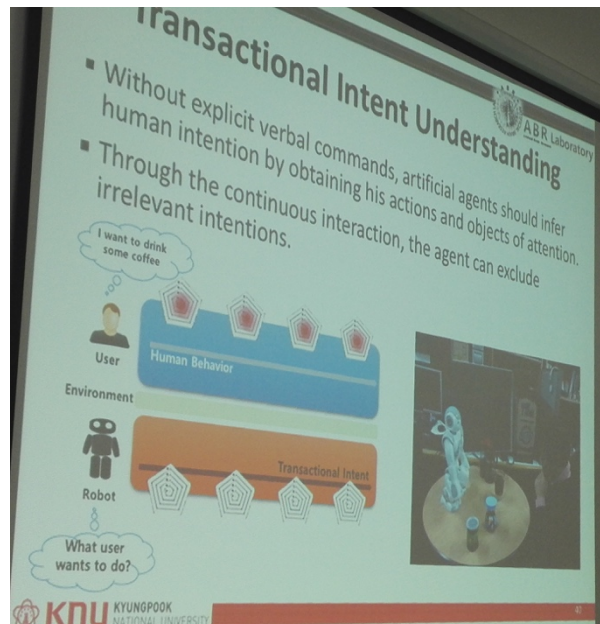


还有注意这块，他们采用了自底向上的显著性检测，通过注意机制，可以用来实现目标识别：





还有比较有趣的的就是李教授介绍的他们做的一些关于意识理解的工作, 机器人通过人的一些行为和对目标的注意来推断人的意识, 具体实现过程中涉及到很多系统的联合使用。



郑老师报告的内容是关于视网膜血管匹配的, 目前血管匹配的方法主要分为两类: 基于灰度和基于特征的, 其中使用了环结构, 让我比较深刻的就是其中提到的评价指标——“Skeleton Alignment Error Measure (SAEM)”, 因为我最

近在做评价指标的相关工作，所以就记了一下。整体来说，还是有很多没理解的地方。

还有就是师兄讲的混合卷积神经网络浮游生物分类，之前的一些数据加强的工作有 Rotation、Translation、Rescaling、Shearing、Flipping。这部分我觉得有价值的部分就是融合全局特征——形状特征和局部特征——纹理特征的思想。虽然是使用 DL 来做的，但是从浮游生物的特性出发，我觉得以后在解决浮游生物的分类问题是一个很好的出发点（包括俞老师之后报告中提到的纹理特征有时候比目标更重要），所以我在想能不能不久后做分割把这两个因素考虑进去。

之后是李教授的两个学生做的报告，第一个学生做的报告基本都是纯理论的东西，而且他的英语实在是听不懂，只知道他做的是 Deep SVM 的工作。第二个学生做的工作是激活函数一类的，老实说，这个也不太明白。唯一肯定的是，他们所做的工作都是在创新，而不仅仅是用别人的方法。想要创新无疑得用别人的方法做大量实验，这个是我们目前最为欠缺的。很多时候，只光顾着追溯理论而忽略了实验这块，事实上很多东西的成立都是要经过大量实验的支撑的。包括我最近在做的评价指标这块，之前花了大量时间去找相关资料，事后想想，如果我当时能花一点时间去看看、实现下别人的代码，效率可能要高很多。

还有就是虽然这次交流会没有听懂很多知识，但还是能看到自己身上的很多不足：

一、基本听不懂韩国英语。

二、写代码加做实验的时间还是太少。

三、很多东西都只是了解，并不深入，这个要在以后真正结合实际去做过才能创新。比如李教授在听过每个报告后，都会结合自己了解、做过的一些东西

提出针对性意见(虽然不一定有用),另外就是他还会询问自己学生是否有问题,这一点也令我很钦佩。

四、另外就是基础知识这里很欠缺。师兄报告里提到的很多基本概念都不是很懂,感觉这里很多东西都是 DIP 上的,还是当时学的时候不注意,放过了一些比较基本的知识,这里以后要注意一下(开学上课学 DIP 时一定要把他们都搞懂,即使是跑跑他们在 GitHub 上的小程序也能收获很多)。

四、努力程度不够。我印象比较深的就是李教授专门在 PPT 中放了一页俞老师做的 Deep Supervised MTRNN,即使只是一小部分,这一点让我感触很深。结合俞老师博士期间只在他实验室待了一年就发了那么多论文后,就不会觉得那么奇怪了。包括之前俞老师说他在韩国期间基本每天都是工作到十二点,还是我们太放松了。再参考之前 Amandine 的学习方式,我觉得我们目前所缺乏的一个是我们投入的时间不够,还有一个特别特别重要的就是很多时候都没有特别完全的投入到工作中去,当然还有做事的时候完全不考虑后果直接上手的原因,这种做法的后果就是再花时间返工,也就导致了效率不高。这个应该是我们实验室也比较欠缺的,当然我们两点都做的不好,还是需要改进。待在实验室除了为实验室做一些必要的事其次就要专注的“实验”,天塌下来也和我们没关系,反正不是个高的。