

第五回報告書

2018年秋よりイェール大学統計学部修士課程に在籍し2019年より同博士課程に進学します山田祐太郎と申します。今回はPhD一年目に当たる、2020年1月から6月までの授業・研究などについて書きたいと思います。

1. 授業・研究

2019年の七月から2020年の一月までインターンをしていた関係でPhDの入学は2020年1月からとなりました。一学期目はComputational Basis of Seeingという人間の視覚をどう計算機上で表現するかを認知科学・行動心理学の観点から議論するセミナーとadvanced machine learningの授業を取りました。Facebookでの経験を通して(?) machine visionをちゃんとやろうという気持ちになったので、まずはhuman vision周りの話を勉強しました。人間の視覚のように3次元をまともに理解できるモデルがあれば敵対的攻撃やピクセル上の表層的な分布シフトへの脆弱性を改善できるはずなのになあと思っていたからです。並行して、ちょうど2019年ごろから研究が加速した三次元再構成周りの勉強もゆるやかに始めました。部分と全体の関係を学習するカプセルネットとも絡めていきたいなあというモチベーションからクラスプロジェクトではSCAEを実装(というより公式実装のTFをPyTorchにユニットテストをしながら移植する作業)をしていました。この大学の統計学部の良いところは歴史的経緯によりアドバイザーのグラントからではなく大学から直接博士学生への給与が支払われるので、好き勝手に研究トピックを選べるところです。敵対的頑健性については随分前から興味があって諸々の思い出があったのですが、特に物体認識システムに関してはアンブレラな統計的? 汎用機械学習ロバスト手法よりも、画像ドメインを意識した帰納バイアス(i.e. 3D->2Dの射影)を入れ込む方が良いと思っているみたいな話をして、だから認知科学・心理学の授業も取らせてくれと言ったら結構すんなり許可が降りたのでありがたかったです。

2. 夏休み

Facebookからこの夏にもインターンができるリターンオファーが出ていたのですが、自分の研究を優先したかったので断ってしまいました。六月中旬くらいまではICMLのcamera readyやvideo recordingの準備をして、それ以降は本格的にComputer Graphicsの触りを勉強して三次元再構成の心をわかったつもりになりました。

3. 生活全般

三月になろうという頃、コロナが本格化して、三月中旬には大学がほとんど閉鎖状態になってしまいました。ちょうどその頃水餃子を作ろうパーティーを友人たちと企画していたのですがそれどころではなくなっていました。コネチカット州にも(essential activities以外の)外出禁止令のようなものが出て、ダイニングホールは閉まり、代わりに食糧が配給制となりました。知り合いの学部生とまるで戦時下みたいだねという話をしていました。そんな折のある日の買い

第五回報告書

物からの帰り道、家の前の通りの少し遠くの方の路上に人が倒れているのが見えました。何かと思いましたが近づいてみると単に男女のカップルが二人並んで車道に寝転んで仰向けになって空を見ているだけでした。一体何故...と思いつつもつられて上を見上げると、とても澄んだ青空で、なるほど確かに美しいのです。外出禁止令のせいで車の通りがほとんどない今だからやろうと思うことなのでしょうが、このなんとも言えない非日常と日常の狭間のようなものに遭遇すると、あるいは戦時中もこうして人は空を見上げたのだろうかなどとふと考えたりします。それはともあれその日見たカップルと澄んだ空の青さとその時のしんとした時間は、どこか遠い世界の不思議な匂いのような気配をともなって、心に残り続けるだろうと思ったのでした。