<div align="center">

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2019** | **Report – 2019/ 3월2주** | **Seong-gu** |

</div>

**I. Plan for this week**

***Personal Research Subject***

* GCN 관련 자료 더 찾을 것.
* input feature (2차 생성을 일으키는 SO2나 NOx) 활용 및 feature extraction 방법 검토

**II. Plan for next week**

* GCN 오픈 소스 분석 완료
* GCN 소스, LSTM에 결합 모델링
* GCN에 맞는 데이터 전처리
* GCN-LSTM 과 ConvLSTM 결과 비교 (Error 및 Trade off 관점)
* Wind vector 분해

**III. Response on Prof. Shin's feedback last week**

* 현재는 시간에 따른 예측이지만, 누락된 공간적인 데이터도 잘 예측하는 방법 검토. (Unsupervised learning이 될텐데 방법을 찾아보자.)
* 랜드마크 등 지형, 지역적 특성 수기 추가
* Feature를 잘 선택 (데이터 프로세싱으로 정확도 개선)
* 지역은 한국을 전범위로 하지 말고 적당한 수준으로 결정함.
* 시간대 설정
* 효율성 및 정확도 면에서 트레이드 오프 분석 설계 방안을 제기
* 온도, 습도, 대기압, 바람세기, 풍향 데이터 외에 날씨(눈/비/안개 등)도 포함하면 좋을듯함

**IV. Milestone**

* 시공간 데이터 보간 기법 활용 (forward + IDW)
* 비선형 데이터 관계를 고려한 다층 구조 설계
* Attention 구조를 결합한 모델링도 고려. <https://github.com/zxj32/GCN-GRU/blob/master/git_figure.PNG>
* 연관관계가 검증된 추가 input feature (2차 생성을 일으키는 SO2나 NOx) 활용 및 feature extraction 방법 검토

: forward-fixed 기법과 IDW 기법에 대해 가중치를

**V. Reports**

* 개인연구 진행사항
* Graph Convolutional Network (GCN) 관련 keras 기반 오픈 소스를 분석하고 있습니다.

<https://github.com/tkipf/keras-gcn/issues/20>

* 오픈소스와 밀접하게 관련된 논문 및 자세한 설명은 아래에 담고 있습니다.

<http://tkipf.github.io/graph-convolutional-networks/> (설명)

<https://arxiv.org/abs/1609.02907https://arxiv.org/abs/1609.02907> (논문)

합침

10.418432967862536

13.158020035689889

15.710830241465908

17.81637344124675

더블 분리

10.187729165151406

12.774133977563434

14.99464095772287

16.8464597934945