

2018년 제2종합관제센터 기술팀 연구동아리 (System 짱!) 4월 추진 결과

연구동아리 활동을 통한 토론과 연구문화 정착으로 전문적이고 효율적인 관제 시스템 연구 및 직원간의 소통업무 개선은 물론 직무능력 향상을 도모, 관제 시스템에 대한 기술력 증대로 열차안전운행 및 장애 최소화에 기여함.

I 관련근거

- 제2종합관제센터-510('18.01.26) 「2018년도 경영목표 달성을 위한 사업추진 계획[안]」
- 제2종합관제센터-1255('18.03.08) 「2018년 연구동아리 운영계획 보고(기술팀)」

II 추진방향

- 직무능력 향상을 위한 지속적인 연구 및 연구활동 분위기 조성
- 각 관제별 창의 아이디어 도출을 위한 타 기관(부서) 사례 연구활동 활성화
- 연구동아리 활동실적과 자체 관제시스템 개발을 위한 체계적인 동아리 활동 운영

III 추진결과

- 관제시스템별 동아리 구성 현황

구 분	동아리명	회원수	모임장	비 고
통상근무	「System 짱!」	14	4급 서종덕	
전력관제		16	5급 김정규	
신호관제		16	4급 조경수	
정보통신관제		16	5급 이기열	
기계관제		12	5급 김희중	

- 연구동아리 과제 선정
 - 분야별 관제시스템 최적화를 위한 연구과제 선정 후 집중 연구 및 토론
 - 매월 단위로 각 관제별 순차적 연구동아리 활동 집중연구 및 실적 작성
 - 관제시스템 업무개선 및 개발을 위한 창의적인 아이디어 활동 추진

○ 4월 연구동아리 활동내역

- 과제명 : 『선제적 장애예방을 위한 머신러닝(인공지능) 기술 활용방안』
- 기 간 : 2018. 4. 1. ~ 4. 30
- 인 원 : 전력시스템 관제(16명)
- 내 용 : 선제적 장애예방을 위한 머신러닝 기술 학습 및 토의

동아리명	연구 내용
「System 짱!」	<ul style="list-style-type: none"> · 구글 머신러닝(TensorFlow) 분석 및 연구 <ul style="list-style-type: none"> - Python 프로그래밍 기초 및 필수 라이브러리 파악 - CNN(ConvolutionNeuralNetwork), GAN(Generaltive AdversarialNetwork), Inception 등 대표적인 신경망 네트워크 알고리즘 학습 - 강화학습을 위한 가중치 적용 방법 등 제반지식 토의 · 머신러닝의 효과적인 활용을 위한 적용방법 토의 <ul style="list-style-type: none"> - 시설물 이미지 분석을 통한 장애예방 가능성 분석 - 활용 시 기존 방법 대비 예상되는 효과 토의 - 적용을 위한 컴퓨터 하드웨어 등 구비조건 조사 · 머신러닝 파일럿 프로그램 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 이미지 인식 예제 MINST 등 오픈소스 딥러닝 프로그램 구현 <p>※ 향후 지속적인 연구를 위해 64비트 운영체제 컴퓨터 확보 필요</p>

○ 4월 연구동아리 활동사진

TensorFlow 자료처리 절차	딥러닝 분석 및 토의										
	<p>Minist 실행예제</p> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9</td> </tr> </table>	7	2	1	0	4	1	4	9	5	9
7	2	1	0	4							
1	4	9	5	9							

IV 기대효과

- 다양한 머신러닝 활용방안 토의로 선제적 장애예방 및 시스템 개선방안 도출
- 최신기술 학습과 연구동아리 활동을 통한 업무프로세서 개선 및 기술력 강화 끝.