인천대학교 STAR 연구실 소개서

Industrial Intelligence Laboratory (산업지능 연구실)

<table>
<tr><td rowspan="2">책임교수</td><td>성명</td><td>김관호</td><td rowspan="4">주요
학력
경력</td><td>인천대학교 교수 (2014-현재)</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td rowspan="2">소속</td><td rowspan="2">공과대학
산업경영공학과</td><td>박사 서울대학교 산업공학 (2012)</td></tr>
<tr><td>석사 서울대학교 산업공학 (2008)</td></tr>
<tr><td>학사 동국대학교 정보시스템공학 (2006)</td></tr>
</table>

구 성 원	직 책	인 원	성 명 (담당분야)
	박 사	1	이동훈(웹사이트에서 비즈니스 키워드 추출)
	석 사	2	한태성(인공지능변호사), 정재민(개인 맞춤 사회적 콘텐츠 추천)

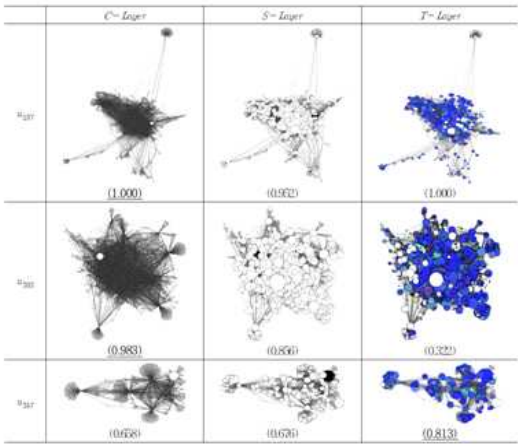
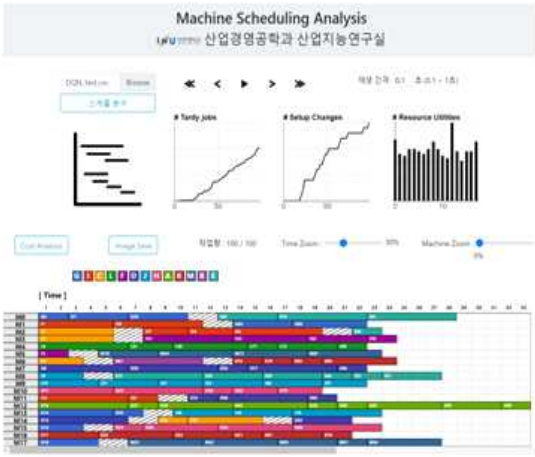
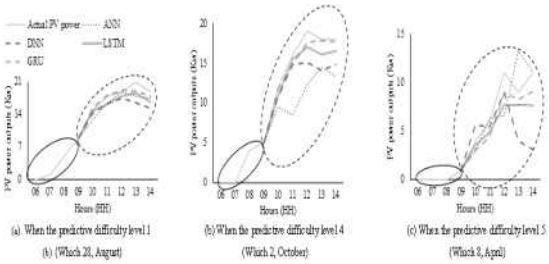
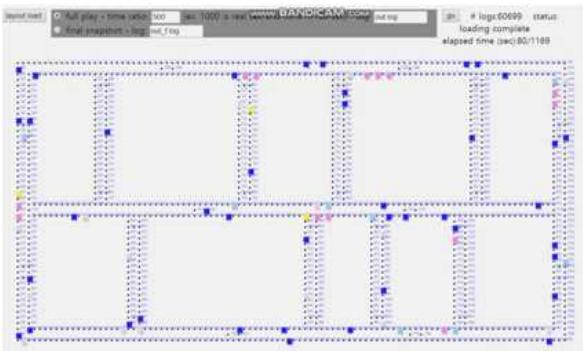
산학협력 희망분야

1. 빅데이터, 인공지능, 산업문제를 결합한 지능적 운영 최적화 분야 공동연구 및 기술이전
2. 대용량 데이터를 이용한 학습 기반의 산업 문제 해결 분야 공동연구 및 기술이전
   (스마트 공장 운영 및 스마트 교통 시스템 운영 분야 등)

대표연구 분야

대표기술 개요 및 개발현황

1. 비즈니스 네트워크 분석
   - 기업간 융합 및 거래 가능성 계산
   - 지역별, 산업별 기업 생태계 조사 및 분석, 잠재적 거래처 발굴, 시장평가 및 분석
2. 설비운영 스케줄 최적화 생성
   - 설비 셋업 및 일정 최소화 관점에서의 설비운영 스케줄 생성 인공지능 에이전트 개발
   - 복수제품 생산 운영시 스케줄링 최적화
3. 인공지능 기반의 태양광 발전량 예측
   - 과거의 PV 태양광 발전 데이터를 이용하여 미래 시간별 발전량을 인공지능을 이용한 추정 (전력 최적화 운영 계획 수립)
4. 인공지능 기반의 AGV 디스패칭 최적화
   - AGV 차량의 order 할당 효율화를 위한 인공지능 기반의 디스패칭 개발
   - Order와 장비간 최적할당이 필요한 설비운영 분야
5. 학습 기반의 자동창고 운영 최적화
   - 최적의 경로 선택을 통한 입출고 시간 최소화 및 대용량의 설비운영 데이터를 이용한 순간적 근사 최적화 기법 이용

개발 관련 시제품 사진		• 비즈니스 네트워크 분석 • 주제별 기업간 네트워크 분석 결과
		• 설비운영 스케줄 최적화 생성
		• 인공지능 기반의 태양광 발전량 예측 • 계절별 태양광 발전량 예측 결과
		• 인공지능 기반의 AGV 디스패칭 최적화

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
</td>
<td>• 학습 기반의 자동창고 운영 최적화
• 비효율적인 동선과 효율적인 동선의 비교</td>
</tr>
<tr>
<td>특허 및 노하우</td>
<td colspan="2">
<table>
<tr><th>순번</th><th>출원번호</th><th>출원일</th><th>발명의 명칭</th></tr>
<tr><td>1</td><td>10-2018-0031342</td><td>2018-03-19</td><td>텍스트 마이닝 기반의 지역별 연구 트렌드 분석 장치 및 이의 동작 방법</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>연구 실적</td>
<td colspan="2">1. 인공지능 기반의 에너지 운영 최적화
• 지원기관: 한국난방공사
• 과제기간: 2019.02 ~ 2020.07
2. 대용량의 연구 및 특허기술 빅데이터 수집 기술
• 지원기관: ㈜모베란
• 과제기간: 2018.11.01. ~ 2019.07.31.
3. 납기일 제약이 고려된 장비셋업 최소화를 위한 딥러닝 기반의 생산계획 연구
• 지원기관: (주)VMS솔루션즈
• 과제기간: 2018.08.01. ~ 2019.04.30.
4. 딥러닝 기반 기업 연관성 분석 시스템 설계
• 지원기관: ㈜이아이피
• 과제기간: 2018.08.01. ~ 2019.04.30</td>
</tr>
<tr>
<td>논문</td>
<td colspan="2">1. Academic Conference Analysis for Understanding Country-Level Research Topics Using Text Mining, International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications, 제11권(집), pp. 1-16, (Scopus, 31 Jan 2019)
2. Recurrent Neural Network Based Hourly Prediction of Photovoltaic Power Output Using Meteorological Information, Energies, 제12권(집), 제2호, pp. 215, 2019 (SCIE, Ack: INU2015, 10 Jan 2019)
3. Learning to Dispatch Operations with Intentional Delay for Re-Entrant Multiple-Chip Product Assembly Lines, Sustainability (SSCI, Ack: NRF2017, 9 Nov 2018).
4. 텍스트 마이닝을 이용한 주제기반의 기업인 네트워크 계층 분석, 전자거래학회지, 제23권(집), 제3호, pp. 33-49, August, 2018 (Ack: NRF2017 and X-Corps2018).
5. Word2Vec 기반의 의미적 유사도를 고려한 웹사이트 키워드 선택 기법, 전자거래학회지, 제23권(집), 제2호, pp. 83-96, May, 2018 (Ack: NRF2017 and X-Corps2018).
6. 기업 웹사이트 텍스트 마이닝을 이용한 지역 주제 기반의 비즈니스 융합 분석, 대한산업공학회지, 제44권(집), 제2호, pp. 153-159, Apr. 2018. (KCI, Ack: 인천TP2017, WISET, NRF2017)</td>
</tr>
<tr>
<td>홈페이지</td>
<td colspan="2">https://sites.google.com/site/imlabinu</td>
</tr>
</table>