

# 090

기술분류\_ 차세대통신

## 딥러닝을 위한 학습시간 단축에 효과적인 소규모 학습 데이터 셋 기반 딥러닝 시스템 및 학습방법

### 01 기술 개요

소규모 데이터 셋을 통해서 학습 데이터 셋을 증강하여 충분한 양의 데이터 셋으로 학습한 수준의 딥러닝 모델의 정확도를 개선하고, 데이터 셋의 사전 검증작업을 거쳐 중복작업을 배제하여 딥러닝을 위한 원시 데이터의 반복적인 학습시간을 단축할 수 있도록 하는 것

- 진료 및 처방 인공지능을 위한 표제어-질문-답변 데이터 셋 자동 구축 방법 및 시스템에 관한 것
- 진료 및 처방 인공지능을 위하여 의료업계 (병원 진료, 의료기기 포함), 제약업계 등 활용(약국 처방 등)



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 학습한 수준의 딥러닝 모델의 높은 정확도

- 소규모 데이터 셋을 통해서도 충분한 양의 데이터 셋으로 학습한 수준의 딥러닝 모델의 높은 정확도를 가지는 효과
- 기존의 딥러닝 학습의 경우, 학습을 위한 데이터인 원시 데이터의 수가 적은 소규모 데이터셋일 경우, 분석 정밀도가 낮아져 신뢰도가 낮아짐

#### 딥러닝을 위한 학습 시간을 단축할 수 있도록 하는 효과

- 데이터 셋의 사전 검증작업을 수행하고, 중복작업을 배제하여 이에 따라 딥러닝을 위한 학습 시간을 단축할 수 있도록 하는 효과
- 학습을 위한 원시데이터가 입력되면 처음부터 데이터를 학습하는 작업이 수행되기 때문에 동일 또는 유사한 상황이 또는 원시데이터 상에 이벤트가 발생할 경우 반복 작업을 통한 학습 시에만 인식하고 분석할 수 있기 때문에 딥러닝 학습을 위한 초기작업 시 소요되는 시간이 증가

#### 딥러닝 학습을 위한 학습결과에 대한 대용량의 데이터 처리하는데 적은 시간 소요

- 기존 선행기술(제10-2019208호, 딥러닝 기반의 오류 분류 방법 및 장치)는 학습된 복수의 인식 모델들을 반복적으로 생성하고 비교함으로써, 딥러닝 학습을 위한 학습결과에 대한 대용량의 데이터를 발생시키게 되며, 이를 처리하는데 많은 시간이 소요
- 이에, 의료 분야의 인공지능 학습을 위한 데이터 셋을 자동화된 방법을 접목하여 생성하는 방법 필요

### 03 기술 키워드

### 04 기술의 TRL 단계

#### 딥러닝, 데이터 셋, 학습방법



# 090

기술분류\_ 차세대통신

## 딥러닝을 위한 학습시간 단축에 효과적인 소규모 학습 데이터 셋 기반 딥러닝 시스템 및 학습방법

05 사업화 포인트

06 활용 분야 및 시장 규모

07 지식재산권 현황

자율주행, 항공우주 및 국방, 의학연구, 산업 자동화, 전자 분야에 활용

### 활용 분야

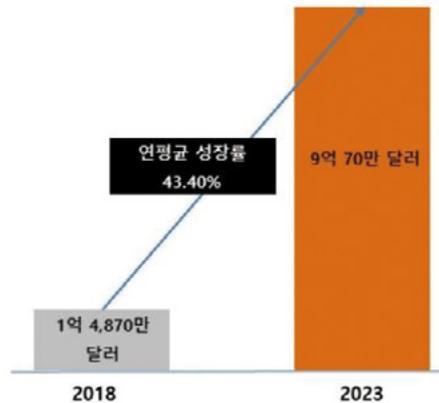
자율주행, 항공 우주, 국방

### 시장 규모 및 전망

국내 딥러닝 시장은 2018년 1억 4,870만 달러에서 연평균 성장률 43.40%로 증가하여, 2023년에는 9억 70만 달러에 이를 것으로 전망

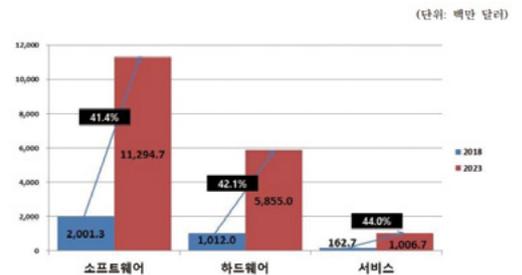
전 세계 딥러닝 시장은 19년 13억 3,758만 달러에서 24년에는 85억 3,771만 달러에 이를 것으로 전망(연평균 성장률 44.88%)

[국내 딥러닝 시장 규모 및 전망]



(출처: Marketsandmarkets)

[글로벌 딥러닝 시장의 제공 유형별 시장 규모 및 전망]



(출처: Marketsandmarkets)

### 권리현황

특허명	소규모 학습 데이터 셋 기반 딥러닝 시스템과 이를 이용한 딥러닝 학습방법
출원번호	10-2020-0062746
권리자	동명대학교 산학협력단
관리기관	동명대학교 산학협력단
담당자	김기연
문의처	051-200-6534