

# 053

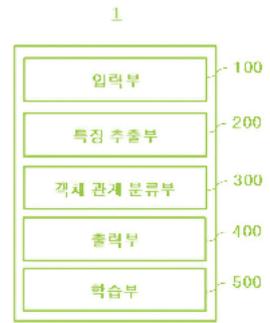
기술분류\_ 인공지능

## 이미지 분석을 통한 의약품 분류 방법 및 의약품 분류를 위한 학습 방법 기술

### 01 기술 개요

이미지를 분석하여 의약품의 종류를 구분하는 의약품 분류 장치, 이를 이용한 의약품 분류 방법 및 의약품 분류를 위한 학습 방법, 이를 수행하기 위한 기록매체 기술

- 다양한 형태의 의약품이 개발되어 공급되고 있으며, 이러한 의약품은 크기, 형태, 색상 등이 서로 유사한 경우가 많아 일반인뿐만 아니라 의료 전문가도 구분하기 의약품의 조제 과정 등 오류의 문제점 존재
- 부스팅된 복수의 신경망을 전체 특징값 및 부분 특징값을 이용하여 단계적으로 학습함으로써, 의약품의 전체적인 특징뿐만 아니라 세부적인 특징을 모두 고려하여 육안으로 구분하기 어려운 의약품을 효과적으로 구분할 수 있는 기술



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 기계학습 기술 기반 알약의 특징 추출 및 객체 관계 분류

- 부스팅된 복수의 신경망 중 어느 하나의 신경망을 이용하여 입력 데이터에 대한 전체 특징값 추출, 전체 특징값에 기반하여 기 저장된 복수의 의약품 데이터로부터 적어도 하나의 의약품 데이터 추출하여 후보 의약품으로 설정하여 특징 추출
- 후보 의약품이 복수 개로 추출시 부스팅된 복수의 신경망 중 다른 신경망을 이용하여 구분이 요구되는 의약품 및 후보 의약품에 표시된 텍스트에 대한 부분 특징값 추출, 추출된 특징값을 비교하여 구분이 요구되는 의약품의 텍스트와 가장 높은 유사도를 가진 후보 의약품 텍스트를 선택하여 객체 관계 분류
- 특징 추출부 및 객체 관계 분류부에 의해 처리된 결과를 기초로 입력 데이터를 복수의 의약품 데이터 중 어느 하나의 의약품 데이터로 구분한 결과 출력

#### 확률값 산출

- 전체 특징값을 기초로 입력데이터가 각각의 의약품 데이터일 확률값 산출
- 설정된 임계값의 범위에 따라 가장 높은 확률값과 차순위 확률값에 대한 결과 제시

#### 학습 과정 의약품의 세부적인 특징의 단계적 학습, 의약품 데이터 확대 기술

- 구분이 요구되는 의약품의 외곽선 추출, 추출된 외곽선 이내의 영역만 입력 데이터에 포함되도록 입력 데이터를 확대하는 것을 특징으로 함
- 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체로 의약품 분류 방법 및 의약품 분류를 위한 학습 방법을 수행하기 위한 컴퓨터 프로그램 기록
- 심화학습 기반의 인식 알고리즘을 환경변화에 강건하도록해 사용자의 이용상 편의성 확보

### 03 기술 키워드

### 04 기술의 TRL 단계

#### 의약품 분류, 이미지, 영상처리



# 053

기술분류\_ 인공지능

## 이미지 분석을 통한 의약품 분류 방법 및 의약품 분류를 위한 학습 방법 기술

### 05 사업화 포인트

의약품 자동화 시스템에 있어 다양한 변수와 환경을 고려한 실증테스트, 국내외 식약처에 등록된 알약 제품에 대한 학습, 실증테스트를 통한 정확도 등 평가를 통해 입증 필요

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

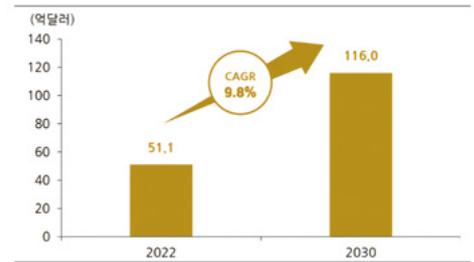
의약품 분리 장치, 디지털 헬스케어

#### 시장 규모 및 전망

국내 디지털 헬스케어 시장은 2020년 3,282만 달러(약 400억원)에서 연평균 46.34% 성장해 2026년 3억 2238만 달러(약 4,000억원)로 성장할 것으로 예상됨

(출처:청년외사, <http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=2020579>)

세계 약국 자동화 시스템 시장은 2022년 약 51억 달러 규모에서 2030년에는 약 116억 달러 규모로 연평균 9.8% 성장 전망  
[세계 약국 자동화 장치 시장 규모 전망]



(출처: Grandviewresearch, 제이브이엠, 한국IR협회의 기업리서치센터)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	의약품 분류 장치, 이를 이용한 의약품 분류 방법 및 의약품 분류를 위한 학습 방법, 이를 수행하기 위한 기록매체
출원번호	10-2018-0043758
권리자	경북대학교 산학협력단
관리기관	경북대학교 산학협력단
담당자	김성환 팀장
문의처	053-950-2362