

Healthcare Expert Group

Dr SONG

2021.12.03

Group of experts

헬스케어 빅데이터 인공지능 전문가 그룹 주식회사 닥터송

헬스케어 분야에 전문가들이 뭉쳤습니다!

의료 전문가, 빅데이터 분석가, 개발자, UI/UX디자이너, 마케터들이 힘을 합쳐
지금까지 없었던 차별화된 경쟁력을 만들어 냅니다.

창의력과 경험, 기술이 바꾸는 세상, 바로 전문가들이 꿈꾸는 세상입니다.



목차

1. 헬스케어 분야

- 혁신 제품 개발
- Healthcare Tool 소개

2. AI 학습데이터

- 인공지능 학습데이터
구축/가공
- 구축/가공 Tool 소개

3. 정책/연구 과제

- 정책 과제 수행 이력
- 웨어러블 생체신호
- 만성질환자 관리

4. 회사 소개

- 회사 연혁
- 회사 특허 및 인증
- 조직도 및 구성원
- 회사 개요





1 헬스케어 분야



의료에 인공지능 기술을 융합한 혁신 제품 개발



다년간의 의료 분야의 마케팅, 컨설팅 경험을 바탕으로
4차산업과 인공지능, 빅데이터 기술을 결합한 마케팅 인텔리전스 툴과
의료 사물인터넷(IoMT) 기술, 자연어처리(NLP) 기술을 접목한 다양한 혁신 제품을 개발합니다.



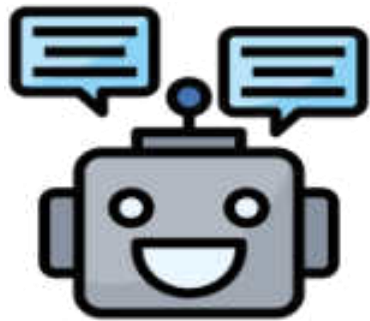
메디컬 닥터챗봇



챗봇의 핵심 가치

챗봇은 단순한 상담업무를 자동화 합니다. 근무시간에만 전화로 응대할 수 있는 사람과 다르게 챗봇은 24시간 365일 쉬지 않고 응대가 가능합니다.

* 보건복지부 조사에 따르면 환자들이 병원서비스를 받기 위한 대기 시간이 너무 길며(43%), 환자들에게 제공하는 의료서비스에 대해 자세히 설명하지 않는 불만(22%) 을 제기



챗봇

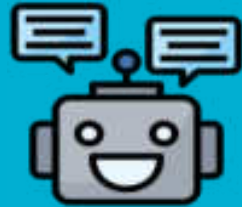
단순 반복적인 질문에 응대
병원안내, 의학지식 전달



사람

복잡하고 빈번하지 않은
환자와의 공감에 중요한 상담

메디컬 챗봇 도입 효과



닥터챗봇

365일 24시간 상담 가능

반복되는 전화, 단순 문의 해결

질환과 치료에 대한 심층 상담 가능

병원에 맞는 맞춤형 설계로 의료지식 전달

수술, 복용법 등 위험도를 넘는 답변에는 주의표시

높은 진료 만족도 제공으로 환자 서비스 증대



병원 운영 효율화

진료 만족도 상승

환자 서비스 증대

올바른 데이터 구축으로 챗봇 성능 극대화

편향된 표본

편향된 초기 데이터로 학습하게 되면 편향이 심화됩니다. 데이터를 수집할 때부터 환자의 입장에서 자주 묻는 질문과 질환별 확장 질문셋으로 대화 시나리오를 구성해야 합니다.

표본 크기 불균형

소수 집단의 학습데이터가 다수 집단의 학습데이터 보다 훨씬 적으면 소수 집단의 특성이 부정확해집니다. 초기 챗봇 기획시 데이터 분석을 통해 질환별로 최적의 분류와 레벨을 설계하는 것이 중요합니다.

데이터 오염

오염된 데이터로 AI를 학습하면 편향성과 잘못된 데이터로 맞지 않는 답을 냅니다. 질환을 상담하는 의료 챗봇은 신뢰성이 생명으로 데이터 수집과 가공 과정에서 데이터 오염을 방지해야 합니다.

크기와 비용문제

질환과 분류별로 질문과 답을 통해 데이터 셋을 무작정 많이만 구축한다고 좋은 챗봇이 구축되지 않습니다. 데이터 셋의 크기와 비용을 고려한 최적의 데이터 셋 구축이 중요합니다.

닥터 챗봇의 우수성



기존 챗봇

단순 고객 응대

전화번호, 찾아오시는길,
단순한 기능의 챗봇

일반 기업을 구성하는 대화셋으로
구축된 단순 챗봇으로는 단순 고객
응대 기능만 제공함.
환자들의 필요한 부분을 충족시키지
못하고 결국 병원에 전화를 하거나
찾기를 포기함.

닥터 챗봇

환자 중심 응대

질문만 하면 사전 구축된 전문
의료 지식을 바탕으로 예측되는
질문까지 해결 !!

사전 구축된 전문 의료 지식을
바탕으로 시나리오를 구축하여
신뢰성있는 답변이 가능. 또한
환자가 궁금한 내용을 입력하면
유사한 답변 제시를 통해 답을 얻을
수 있음.

닥터챗봇 아키텍처

닥터 챗봇 플랫폼

형태소 분석 및
언어 엔진
Pre-processing

병렬고속 자동
분류기
Parallel high
speed auto
classifier
(해외PCT출원예정)

심화 문맥 분석
(해외PCT출원)

Intent 설정

Entity 설정

시나리오관리
Scenario

지식베이스
관리QA

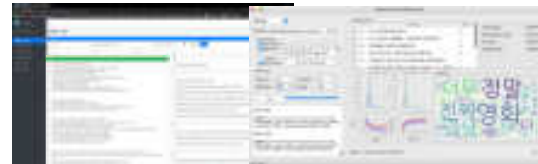
Monitoring
Dashboards

Analytics
Reporting

NLP 분류, 시각화



대화셋 및 지식DB 구축



대화관리



Dr.Chatbot

안녕하세요, 피임약 관련 상담 챗봇입니다. 한 번에 한 질문씩 피임약의 종류에 따라 사전 피임약, 사후 피임약 구분해서 질문해주세요.

질문을 간략화하여 입력해주시면 정확도가 높습니다.
(예시) 피임약 복용 중단하고 부정출혈인지 생리인지 모르겠어요
→ 피임약 복용 중단 후 출혈

본 챗봇은 WHO의 위험 분류 카테고리를 적용하여 제공해드립니다.

경각약이랄 사후 피임약이랑 같이 먹어도 되나요

어떤 약에 대해 궁금하신가요?

정전간제, 배니실린 제형
프로게스테론제
그 외 약물

그 외 약물

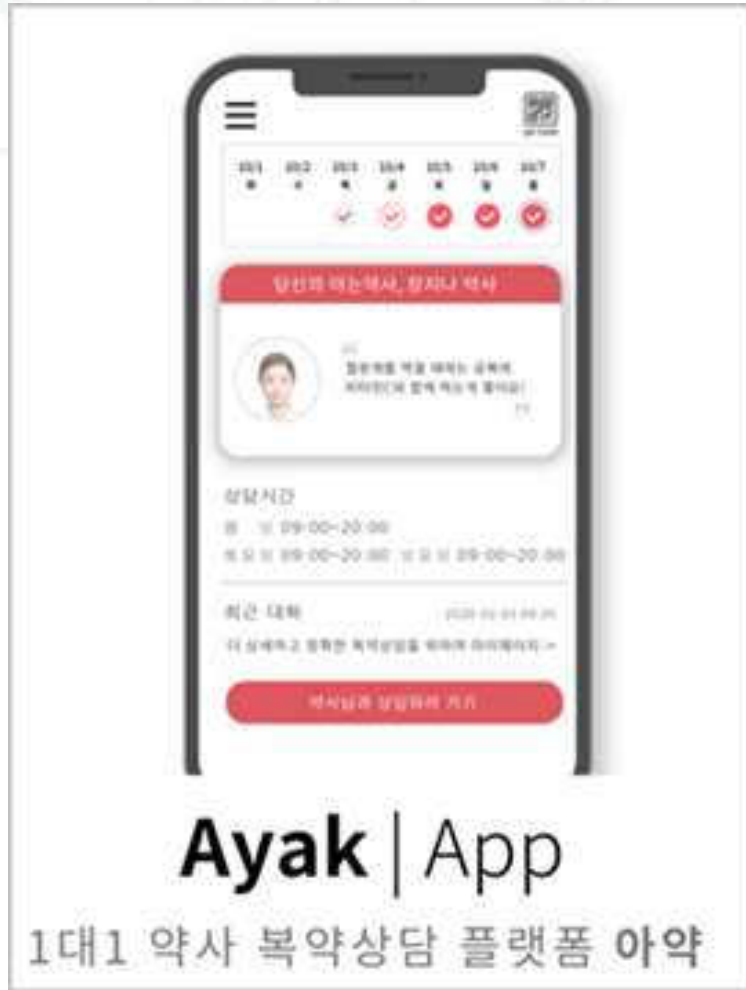
피임약과 상관 관계는 특별한 문제가 없는 것으로 알려져 있습니다. 안심하시고 복용하시길 바랍니다. 혹시 걱정이 되시면 피임약과 시간차를 두고 섭취하시면 더 문제 없이 복용하실 수 있습니다

위험도 1의 사전피임제를 복용하는데 제한이 전혀 없는 상황입니다.

모든 약은 몸 상태, 환경 등에 따라 작용이 달라질 수 있고 가짜약, 기존 질환 등의 추가적 고려 사항이 있을 경우 반드시 전문가와의 상담이 필요합니다.

피임약과 병행 복용 하곤 안되는 약

피임약 상담 챗봇



피임약챗봇

안녕하세요. 피임약 관련 상담 챗봇입니다. 한 번에 한 질문씩 피임약의 종류에 따라 사전 피임약, 사후 피임약 구분해서 질문해주세요.

질문을 간략화하여 입력해주시면 정확도가 높아집니다.
(예시) 피임약 복용 중단하고 부정출혈인지 생리인지 모르겠어요
→ 피임약 복용 중단 후 출혈

본 챗봇은 WHO의 위험 분류 카테고리를 적용하여 제공드립니다.

피임약 불규칙하게 먹어도 괜찮나요?

이런 의미이신가요? 클릭 또는 '아니오'를 입력해주세요.

1*. 경구피임약 불규칙적 복용

1*. 경구피임약 불규칙적 복용

궁금하신 약이 21/7일제이신가요? 28일제이신가요?
(정확한 정보를 위해 약학정보원의 정보를 알려드립니다.)

21/7일제

28일제

어떤 복용법에 대해 궁금하신가요?

경구약 피임약이랑 같이 먹어도 되나요?

피임약챗봇

일반적 복용 방법

복용 시작 방법

복용 잊었을 경우

구토나 위장장애가 있을 경우

분만 후 복용할 경우

먹드를 완화 및 해열 목적일 경우

주기 변경 및 연장의 경우

복용 잊었을 경우

복용을 잊은 후 얼마나 지났나요?

연분율제 정제 1장의 복용을 잊은 경우

첫 번째 주 또는 두 번째 주에 연분율제 정제 2장의 복용을 잊은 경우

셋째주 또는 넷째주에 연분율제 정제 2장의 복용을 잊은 경우

연분율제 정제 3장 이상 복용을 잊은 경우

넷째주에 연속 정제 4장 중 1장 이상 복용을 잊은 경우

첫 번째 주 또는 두 번째 주에 연분율제 정제 3장의 복용을 잊은 경우

생각난 즉시 2장을 복용하고 그 다음날 2장을 복용합니다. 그 이후에는 정상시대로 정해진 시간에 다음 정제를 복용합니다. 다시 복용을 시작한지 7일 이전에 성관계가 이루어졌을 경우 임신의 가능성이 있습니다. 복용 후 첫 7일 동안 콘돔, 삽정체와 같은 피임법을 병행해야 합니다.

경구약 피임약이랑 같이 먹어도 되나요?

헬스케어 콘텐츠 관리 / AI 생성



AI

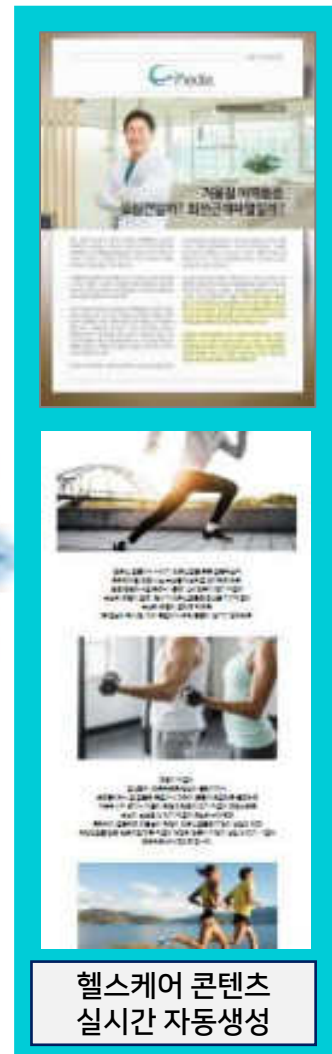
의료 콘텐츠

건강정보

기사/칼럼

SNS 이미지뉴스

건강정보포스터



폐경무렵 생리량 늘면 건강하다? 어쩌면 '자궁건강 적신호'.

폐경이란 여성이 폐경을 맞게 되는 것을 말한다. 이 시점부터는 여성호르몬 분비가 급격히 늘어나는데, 이것이 자궁내막증 발병과 연관이 있는 것으로 알려져 있다. 생리량이 많거나 생리통이 심한 여성은 여성호르몬의 영향을 받은 것이기 때문에 폐경무렵 생리량이 많을수록 여성호르몬이 과도하게 분비되는 자궁내막증이 발생할 가능성이 커진다. 또 호르몬의 영향으로 자궁내막이 얇아지면서 요통이나 골반통증이 심해질 수 있다. 그 밖에 생리주기가 불규칙해지고 생리통과 생리통이 심해지는 '자궁출혈'이 발생할 수도 있다. 자궁출혈이 여성의 자궁을 압박해 생리불순이나 빈혈이 올 수 있기 때문이다. 이밖에도 자궁내막증의 증상 중 하나가 출혈이다. 생리혈을 보면 생리를 하는 과정에서 피가 날 수 있다. 보통 3일 이상 출혈이 지속되거나, 혈변을 보거나, 소변을 볼 때 흑처럼 보이는 곳이 있다면 자궁내막증을 의심해야 한다. 자궁내막증을 의심할 만한 증상으로는 골반통증이 대표적이다. 여성의 골반에서는 골반 주위의 근육이 늘어나면서 통증을 느끼는데, 평소에는 아무 이상이 없다가 갑자기 통증이 심해지고 생리기간이 지속되면 병원을 찾는 경우가 많다. 자궁내막증을 예방하는 가장 확실한 방법은 규칙적인 골반운동을 통한 것이다. 우선 골반 주변 근육들을 강화시키는 스트레칭이나 골반강운동을 꾸준히 하는 것이 좋다. 또 가벼운 산책이나 스트레칭이나 맨손체조 등이 좋다.

우울증, 불면증, 공황장애 증상등 신경정신질환-조기발견과 치료 필요.

우울증이란 정상적인 기분을 유지하거나 유지하지 못하는 상태. 이 병은 보통 50대 이후의 중년여성에게서 많이 나타나며, 우리나라 40~60대 여성 인구의 약 40%에서 경험할 정도로 흔히 나타난다. 그러나 이러한 증상이 나타날 수 있는 다른 병의 전조증상이라 할 수 없고, 증상도 서서히 나타나며 우울증으로 인해 인지능의 저하, 집중력 장애, 기억력 장애 및 수면장애등 신경정신질환-조기발견이 무엇보다 중요하다. 신경정신질환-우울증 환자 70% 이상이 '자살 충동' 의심우울증의 원인은 크게 신경안정제, 항우울제, 수면제, 인지행동치료 등으로 나눌 수 있다. 약물치료와 인지행동치료를 통해 불안이나 우울한 기분을 완화하거나 정신 질환의 발생을 예방할 수 있다. 그러나 이러한 약물과 우울증의 원인이 되는 과로, 수면제의 경우 오히려 이뇨작용을 악화시켜 오히려 부작용을 야기할 수 있기 때문에 전문의와의 충분한 상담이 필요하다. 약물치료 중 가장 많이 쓰이는 것이 항우울제로, 우울증 환자가 수면 중 자주 쓰는 약이며, 불면증에는 벤조다이아제핀을 쓰기도 한다. 이 약은 하루 세 번 수면 시간에 따라 6~8시간 동안 약효가 있는 반면, 항우울제는 1시간 정도 지속된다. 항우울제 중에는 항불안제에 대해서는 가장 널리 쓰이는 수면제 중의 하나로 주로 낮시간 동안만 사용하는 것이 원칙이지만 밤에 수면제 없이 자주 잠을 자는 경우에는 약효가 약해질 수 있으므로 충분한 수면시간을 유지해야 한다.

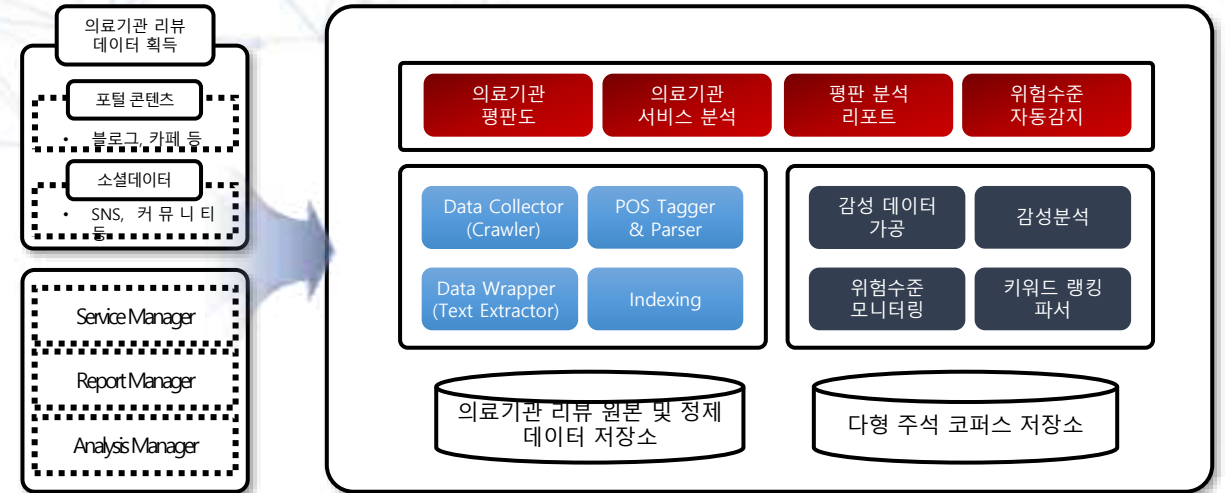


환자경험평가 기반 의료기관 평판관리 툴

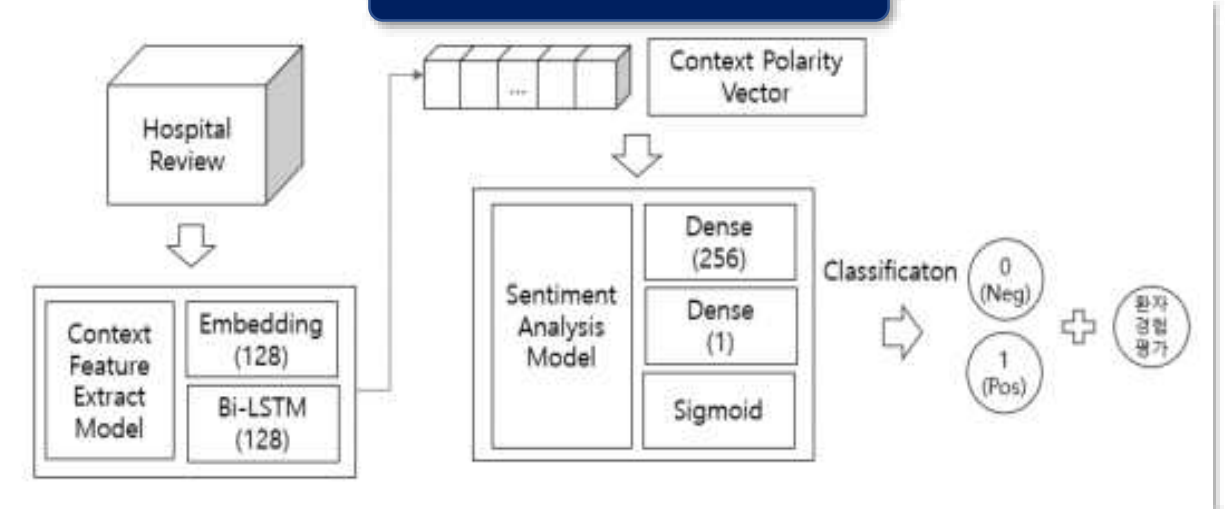


건강보험심사평가원 환자경험평가 측정 항목

간호사	존중/예의, 경청, 병원생활 설명, 도움 요구 관련 처리 노력
의사	존중/예의, 경청, 의사와 만나 이야기할 기회, 회진시간 관련 정보 제공
투약 및 치료과정	투약/검사/처치 관련 이유 설명, 투약/검사/처치 관련 부작용 설명, 통증 조절 노력, 질환에 대한 위로와 공감, 퇴원 후 주의사항 및 치료계획 정보 제공
병원 환경	깨끗한 환경, 안전한 환경
환자권리보장	공정한 대우, 불만 제기의 용이성, 치료 결정 과정 참여 기회, 신체 노출 등 수치감 관련 배려
전반적 평가	입원 경험 종합 평가, 타인 추천 여부



의료기관용 감성분석 모델



자연어처리 - 세부 감성 분석

- 돌봄 서비스 O2O 서비스 리뷰 1만건의 리뷰를 학습하여 감성강도(긍부정)과 세부 감성을 분석
- AI Hub 제공하는 음성/자연어 감성 대화 말뭉치 (40,880개)를 모델에 학습시킴으로써 세부 감성 분석 가능
- 6개의 기본 감정, 9개의 세부 감정이 포함된 **총 60개의 세부 감정**으로 분류

60가지 감정 분류

기본	분노	슬픔	불안	상처	당황	기쁨
1	물물대는	실망한	두려운	질투하는	고립된	감사하는
2	좌절한	비통한	스트레스 받는	배신당한	남의 시선 의식하는	사랑하는
3	짜증나는	후회되는	취약한	고립된	외로운	편안한
4	방어적인	우울한	혼란스러운	충격 받은	열등감	만족스러운
5	악의적인	마비된	당혹스러운	불우한	죄책감	흥분되는
6	언달하는	염세적인	희의적인	희생된	부끄러운	느긋한
7	구역질 나는	눈물이 나는	걱정스러운	억울한	혐오스러운	안도하는
8	노여워하는	낙담한	조심스러운	괴로워하는	한심한	신이 난
9	성가신	환멸을 느끼는	초조한	버려진	혼란스러운	자신하는

[60가지 감정 분류]

예시

“ 아이와 대화 많이 해주시고 잘 놀아 주시고
무엇보다 아이가 엄청 잘 따르네요.
놀이 끝나고 놀이방도 깔끔하게 정리정돈 되어있어 더 좋아요. ”

기쁨	당황	상처
0.98929566	0.001671629	0.001306744

분노	슬픔	불안
0.002701	0.001806271	0.003217868

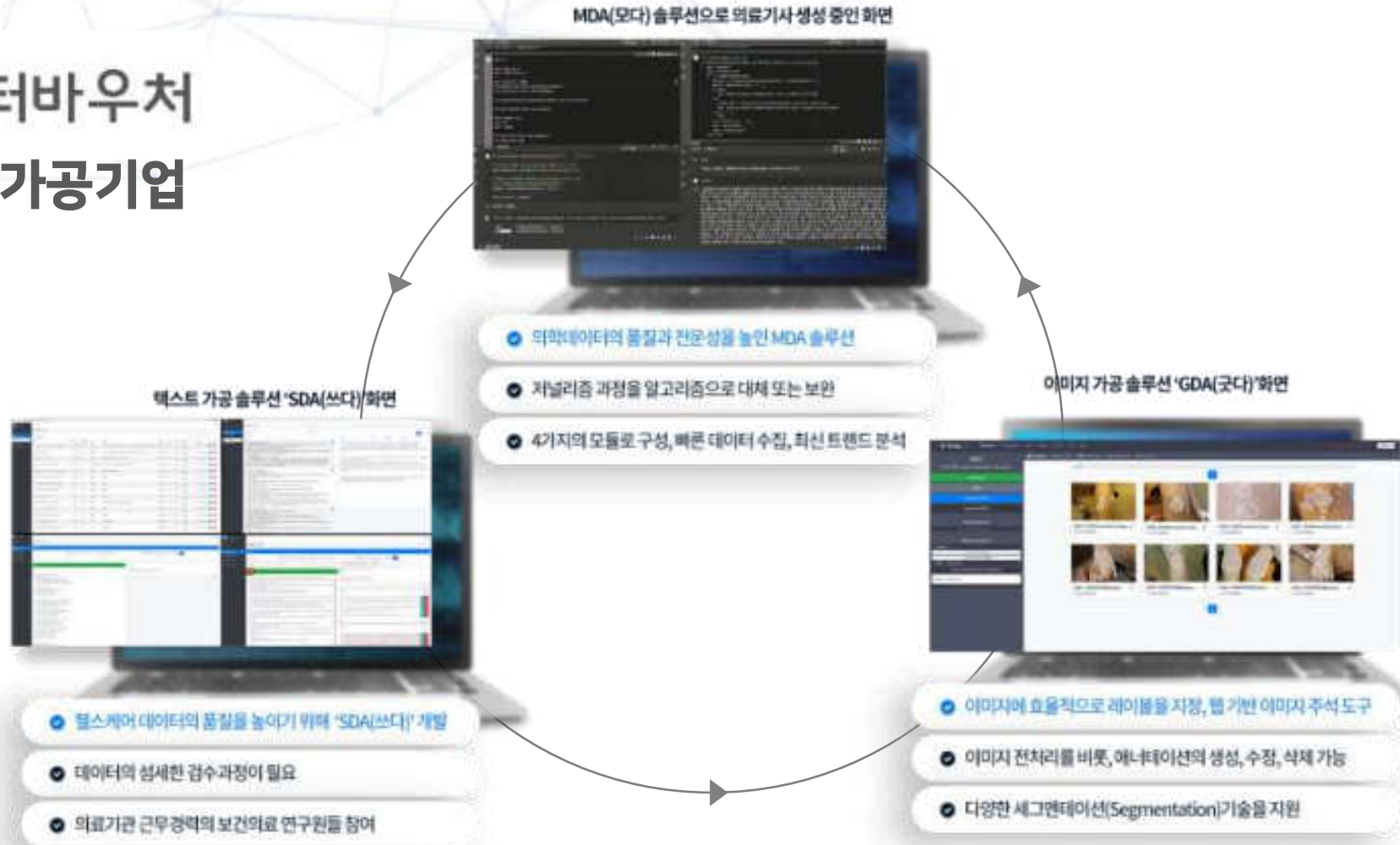


2 / AI 학습데이터 가공/분석

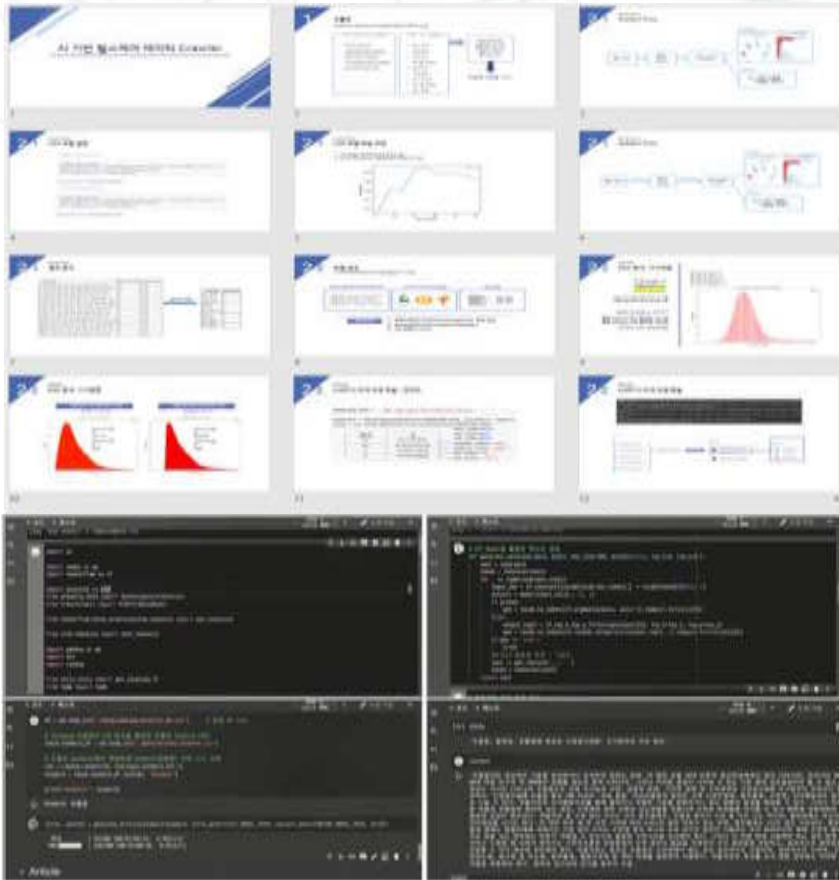
인공지능 학습데이터 구축(가공 SW)



데이터바우처
공식 가공기업



인공지능 학습데이터 가공



< MDA(모다) 솔루션으로 의료기사 생성 중인 화면 >

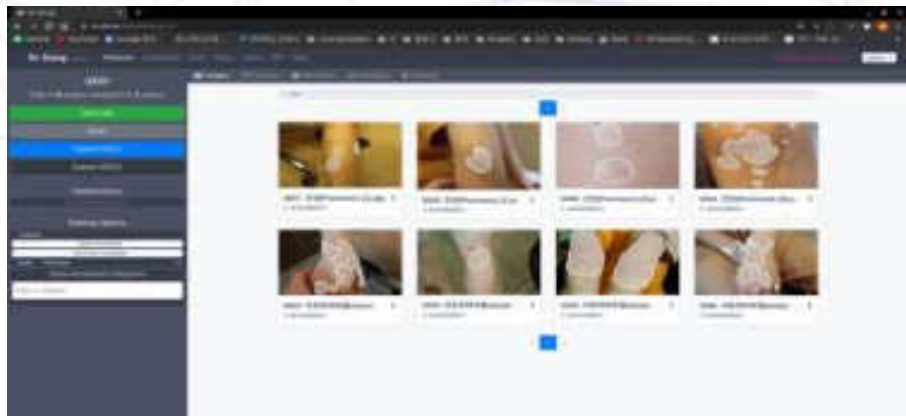


<의학기사 생성 예시 "채소 같이 마셨다면, 양치질 언제 하는 게 좋을까?">

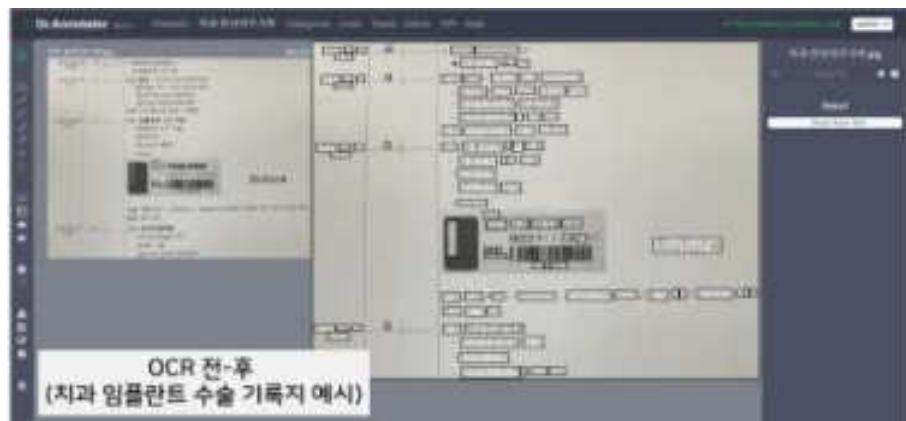


< 송출된 의료칼럼 >

인공지능 학습데이터 가공



< 피부질환 이미지 데이터 가공 >



< 치과 수술기록지 OCR 전,후 >

이미지 가공 솔루션 'GDA(굿다)'화면



☑ 데이터 비식별화 작업

☑ 피부 질환 이미지 애너테이션



☑ 치과 파노라마 세그멘테이션

☑ 구강내시경으로 촬영된 이미지 마킹, 라벨 처리



☑ 성대결절 애너테이션



쓰다 - 텍스트 아노테이터 화면

The screenshot shows the 'Dr.AICMS' web application interface. The top navigation bar includes links to 'HOME', 'ABOUT', 'CONTACT', and 'DR.AICMS'. The left sidebar contains a '콘텐츠 관리' (Content Management) section with sub-links for '콘텐츠 목록' (Content List), '콘텐츠 등록' (Content Register), '콘텐츠 수정' (Content Edit), '콘텐츠 삭제' (Content Delete), '콘텐츠 이동' (Content Move), '콘텐츠 복사' (Content Copy), and '콘텐츠 삭제' (Content Delete). The main content area is titled '콘텐츠 수정' (Content Edit) and displays a form for editing a document. The form includes fields for '제목' (Title), '내용' (Content), '작성일' (Creation Date), '작성자' (Author), '분류' (Category), and '상태' (Status). The '내용' field is divided into two columns: a main text area on the left and a right sidebar with additional notes or references. The text is in Korean and discusses educational topics related to AICMS.



쓰다 - 텍스트 아노테이터 기능

“편리한 문서 불러오기 기능”

word, text 파일을 읽어 Input 데이터로 로드하여 사용할 수 있습니다.

“문장/문단 자동 구분 기능” (특허)

로드한 문서의 문장과 문단을 자동으로 분류하여 구분 처리합니다.

“문장/문단 이동 편집 기능”

문장/문단의 이동과 삽입, 삭제 기능을 편리한 인터페이스로 제공합니다.

“맞춤법, 띄어쓰기 체크 기능”

원본 문서의 맞춤법과 띄어쓰기를 버튼 한번 클릭으로 자동 검사합니다.

“작업자 검수 기능”

텍스트 전처리 작업자와 작업시간을 추적하는 검수기능이 있어 관리가 용이합니다.

쓰다 - 텍스트 아노테이터 기능

“문장/문서 유사도 체크”

sen2vec / doc2vec 기술로 문장과 문서의 유사도를 파악하여 중복된 데이터 수집을 방지합니다.

“문장 요약 기능”

문장을 자동으로 요약합니다.

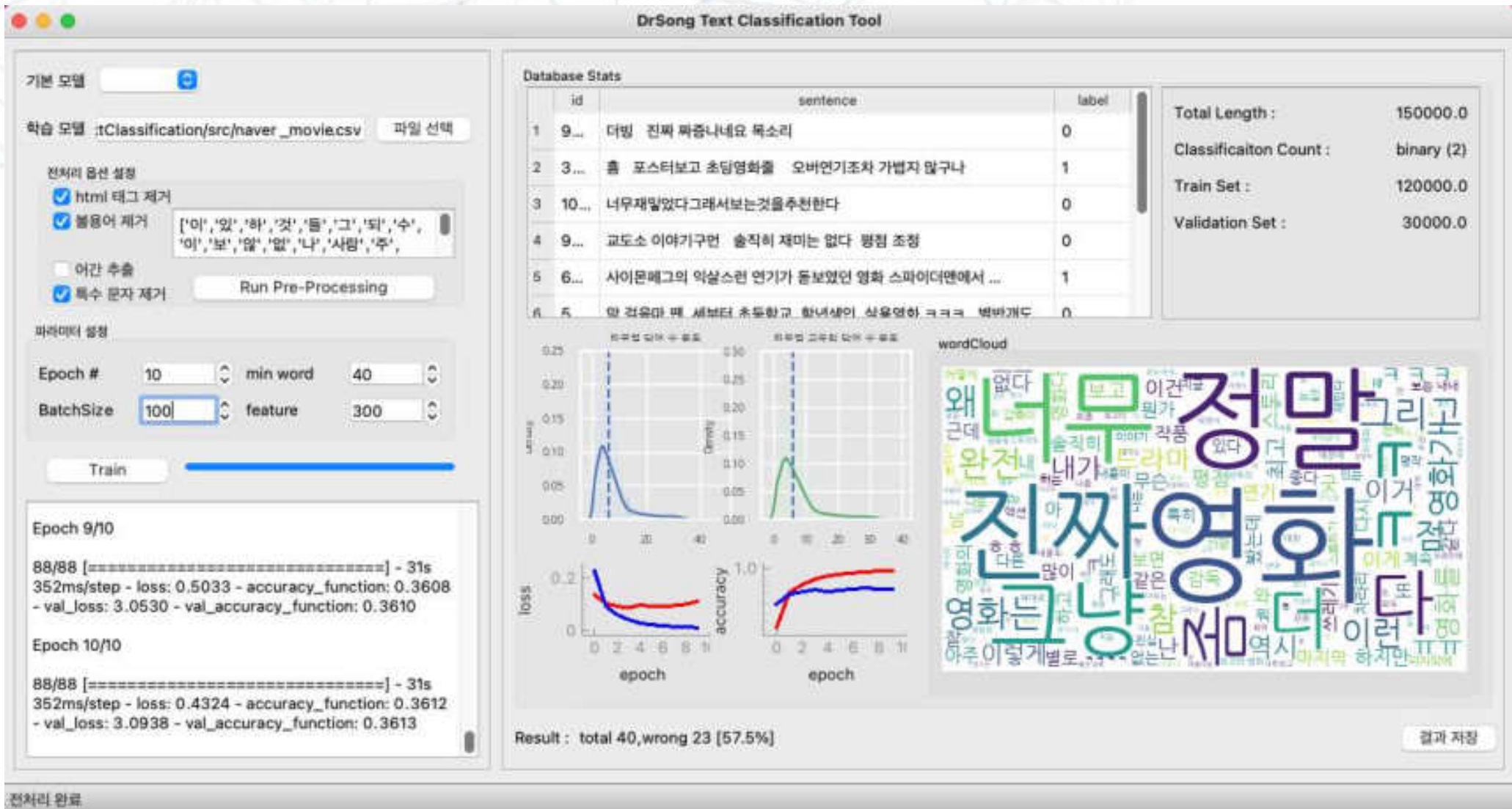
“문장 분절 기능” (특허)

긴 문장의 경우 구절별로 자동으로 분절합니다. (긴 문장의 인공지능 인식율 상승)

“음성-텍스트 변환을 위한 STT-TTS 기능”

음성 자료를 텍스트로 변환하는 STT 및 텍스트를 음성자료로 변환하는 TTS 기능

닥터NLP 화면



닥터NLP - 데이터분석 기능

“자연어 데이터 분석을 위한 다양한 분석 기능”

형태소 분류, 단어사전 구축,

“다양한 모델링 지원”

토픽 모델링을 위한 LDA, BERT, LDA-BERT, TF-IDF 등 다양한 모델링 알고리즘 선택 기능

“csv 파일 지원을 통한 편리한 분석”

csv 파일 업로드를 지원함으로써 빠르고 편리한 분석이 가능

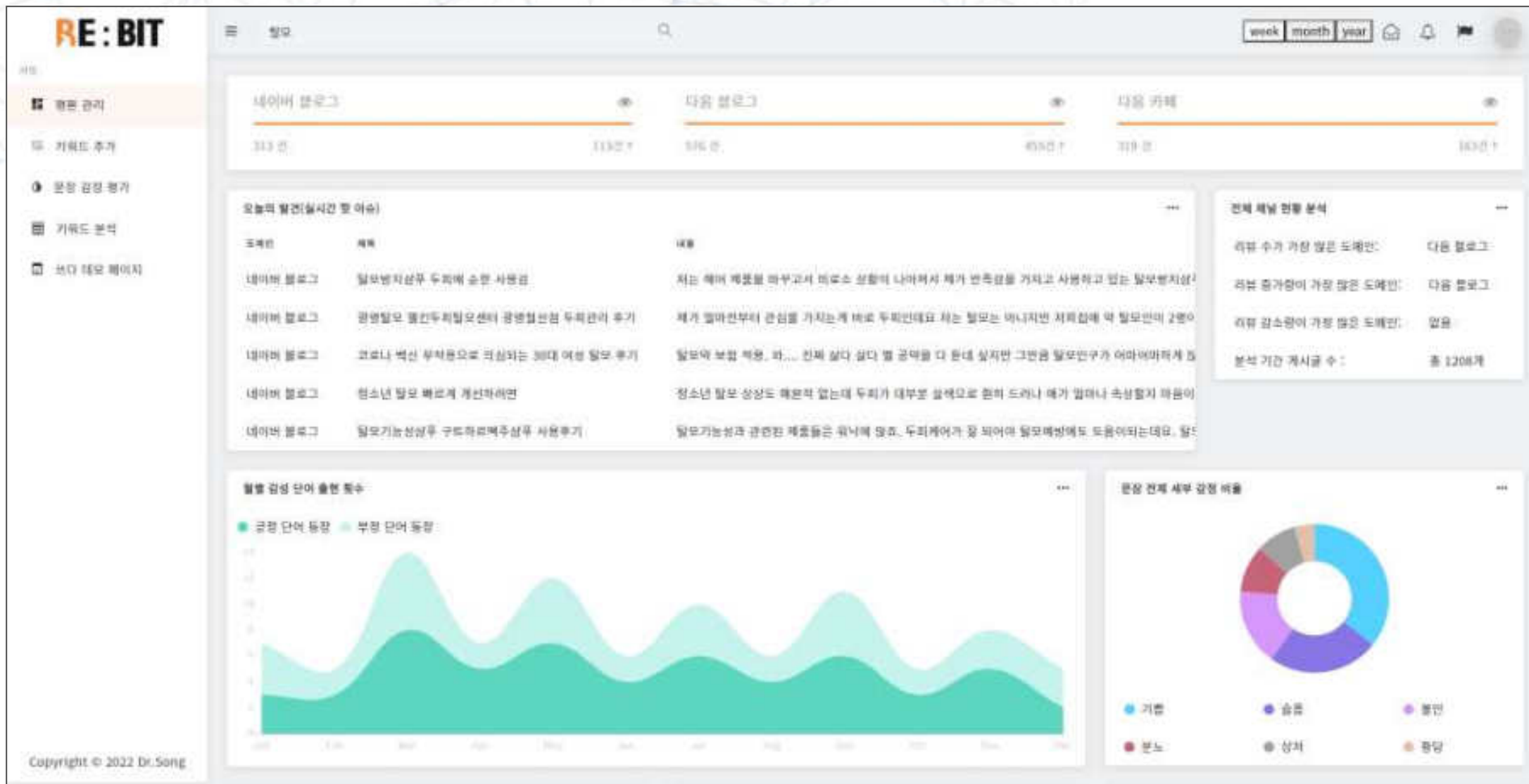
“텍스트 전처리 기능”

Normalization, stemming, stop words 설정 등 텍스트 전처리 기능

“데이터 분석을 위한 시각화 기능”

UMAP, wordcloud, graph 등 데이터 분석을 위한 다양한 시각화 툴 지원

리빗 화면



리빗 - 감성분석 기능

“금부정외에 6가지 강정 분류”

단순 금부정외에 분노/슬픔/불안/상처/당황/기쁨으로 6가지 감정을 분류합니다.

“포털의 단순 뉴스, 웹페이지외에 다양한 채널을 지원합니다.”

블로그, 카페, 트위터, 페이스북 등 다양한 채널에 대한 분석이 가능합니다.

“실질적인 고객의 리뷰 분석”

해당 키워드의 콘텐츠 뿐 아니라 실질적인 고객의 댓글, 리뷰까지 분석하며 주요 키워드에 대한 빈도와 감성분석이 가능합니다.

“확장 키워드 제공”

해당 키워드외에 줄인말, 초성 표기 등 확장 키워드를 제공하여 빈틈없이 리뷰를 분석할 수 있습니다.

“강력한 시각화 정보 제공”

고객 분석과 마케팅 전략을 위한 뛰어난 시각화 리포트를 제공합니다.

모다 화면

DrSong Crawling Tool

닥터송 크롤링 툴

크롤링

옵션 선택

☒ 네이버 블로그 ☒ 네이버 카페 ☐ 유튜브 ☐ 트위터

아이디 입력 :

drsong

패스워드 입력 :

검색어 입력 :

탈모

크롤링 진행률 :

진행 url :

https://blog.naver.com/san571?Redirect=Log&logNo=222603863610

검색

Crawling log

로그 기록
크롤링 진행중

데이터

제목 :

탈모삼푸추천 충분한 케어

내용 :

예전만 해도 머리술이 많아서 부러웠던 저희 가족들도 이제는 점점 행해지는 느낌이 들었는데요, 이대로 안되겠다 싶어서 탈모삼푸추천을 받아 이제 부터라도 제대로 관리를 해보는게 좋을 것 같았어요. 탈모삼...

Excel 파일로 저장

TXT 파일로 저장

작성자 :

소소한 우리의 모든것

작성 일시 :

2021년12월26일

모다 - 스크래핑 기능

“병렬 고속 스크래핑 엔진”

타겟 자료 수집시 병렬로 이미지를 제거하고 고속 파서를 사용하여 빠르게 데이터를 수집합니다.

“포털의 단순 뉴스, 웹페이지외에 다양한 채널을 지원합니다.”

블로그, 카페, 트위터, 페이스북 등 다양한 채널에 대한 스크래핑이 가능합니다.

“다양한 형식 지원”

Txt, csv, html, json 등 다양한 형식의 출력을 지원합니다.

“스크래핑 차단 방지기능”

스크래핑 차단에 대응하기 위해 딜레이, IP 우회 등 방지기능을 갖추고 있습니다.

“시각화 자료 제공”

타겟 url 및 스크래핑 상황과 결과를 안내하는 시각화 자료를 제공합니다.



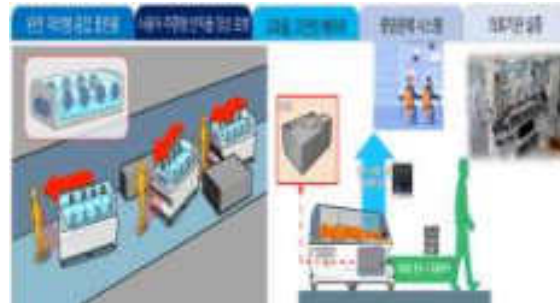
2 / **국책/연구 과제**

국책 과제 수행 이력

주무부처 (전담기관)	프로그램명	참여형태	과 제 명	총개발기간 (시작-종료일)
중소벤처기업부 (창업진흥원)	창업도약패키지	주관기관	인공지능 자연어처리를 이용한 지능형 의료콘텐츠 관리시스템	2020.05.22 ~2021.03.21
과학기술정보통신부 (정보통신산업진흥원)	클라우드컴퓨팅 공급 컨설팅	주관기관	인공지능 헬스케어 생성 시스템	2020.06.30 ~2020.12.31
산업통상자원부 (한국산업기술평가관리원)	산업기술혁신사업	참여기관	감염 환자 격리 이송을 위한 사람 추종형 반자율 침상 로봇 개발	2021.04.01 ~2023.12.31
과학기술정보통신부 (한국데이터산업진흥원)	데이터바우처 지원사업	주관기관	데이터바우처 AI(인공지능) 공급기업 선정	2021.03.02~
과학기술정보통신부 (한국데이터산업진흥원)	데이터바우처 공급기업	주관기관	약학 데이터 가공 및 챗봇 개발 (부끄러운 피임약 상담, 망설이지 말고 AI 약사에게)	2021.06.01 ~2021.11.30



[중기부/창업도약패키지]



[산자부/산업기술혁신사업]



[과기부/데이터바우처AI부문]



[과기부/AI약사챗봇]

웨어러블 생체 신호 모니터링

중앙 관제 시스템



감염 환자 격리 이송을 위한 사람 추종형 반자율 침상 로봇 개발
제품 개발 및 의료기기 인증 예정, 산자부 2021~23년 12월까지

중앙 관제 시스템

- GATEWAY/로봇으로 부터 전송된 데이터의 처리 시스템 및 프로토콜 설계
- 중앙관제와 연결되는 시스템간의 의도 파악을 명확히 하기 위해 REST API Interface 지원이 가능한 시스템 구조 설계
- 모니터링이 가능한 Web Application Service 구조 설계
- HL7/FHIR 데이터 생성 & 파서 SW 모듈 개발
- HL7/FHIR 데이터 처리를 위한 Database 설계

웨어러블 생체 신호 측정 모듈

- 저전력 소자 및 회로 선정 후 MCU 및 전원부 설계 제작
- BLE 기반 무선 인터페이스 개발
- ECG, PPG, Heart Rate, SpO2 측정 가능한 센서 정합
- 신체 부착 용이하게 하기위한 인체 공학적 설계
- 센서 측정 시 노이즈를 줄일 수 있는 구조 설계

Gateway 플랫폼

- 생체 신호 측정 모듈/중앙관제와의 연동 위한 BLE 및 5G 모듈 설계
- CPU Board 분석, Peripheral 확장을 위한 I/O 보드 설계
- 개발 검증을 위한 PC 기반 Gateway 플랫폼 Simulator 개발

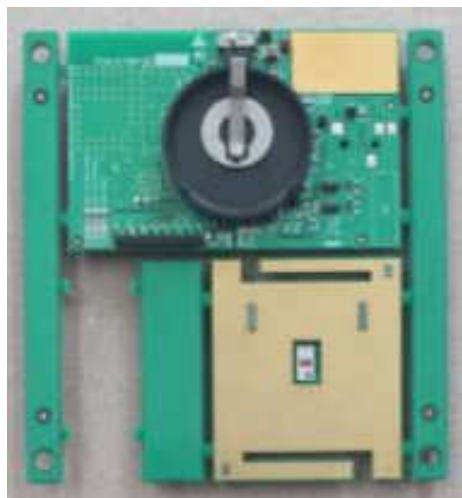
웨어러블 생체 신호



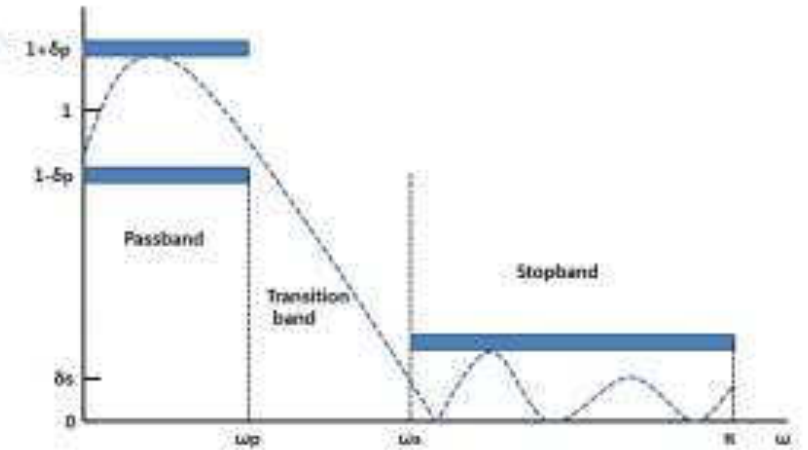
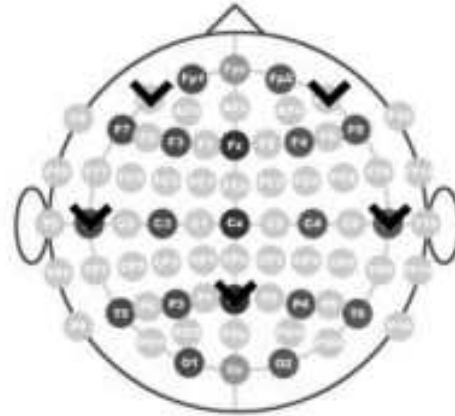
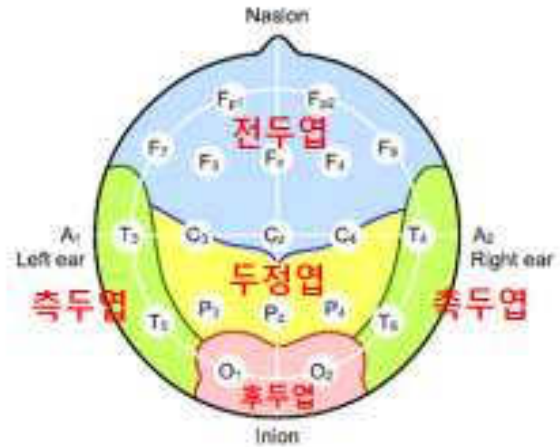
웨어러블
생체센서

디스플레이 지원
게이트웨이 플랫폼

중앙관제



뇌파를 활용한 작업자 피로도



RFM 및 앙상블 트리 알고리즘을 사용한 작업자 피로도 도출

뇌파 측정이 128 사이클 동안 8회 추출, 전처리된 자료를 8개씩 묶어서 소그룹화.

RFM 기법을 적용하여 Machine Learning을 수행할 학습 데이터를 구성

RFM(Recency, Frequency, Monetary) 반응정보를 세가지 축도로 평가

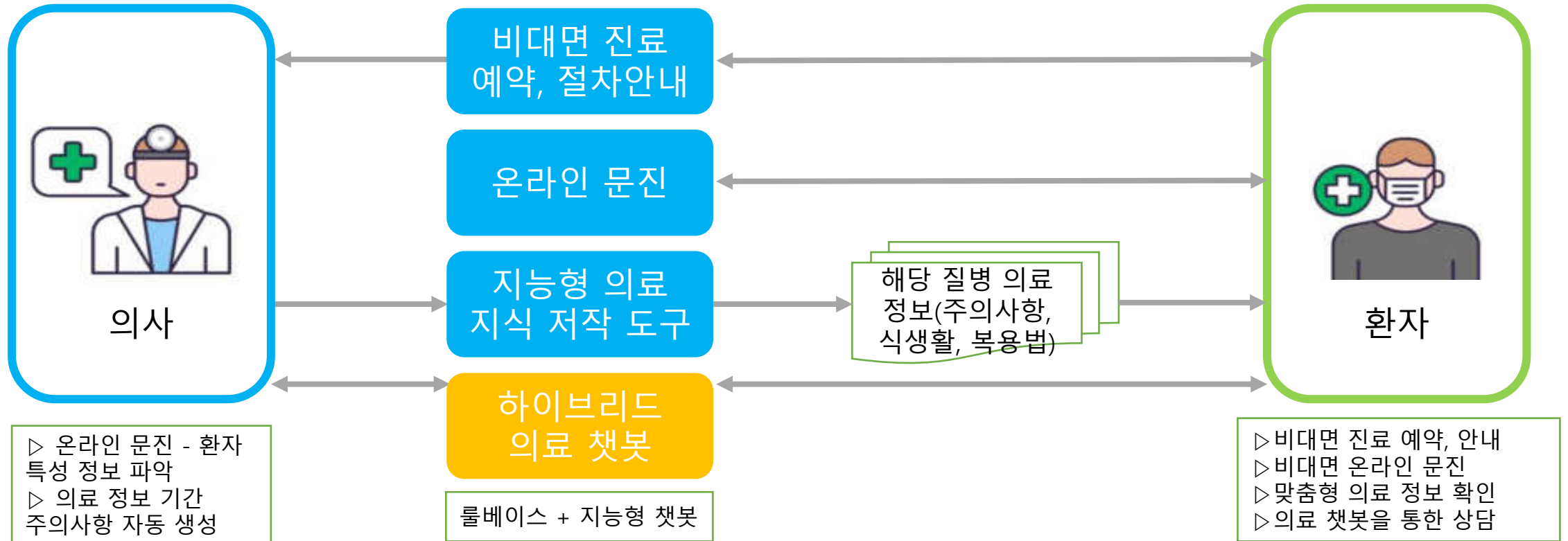
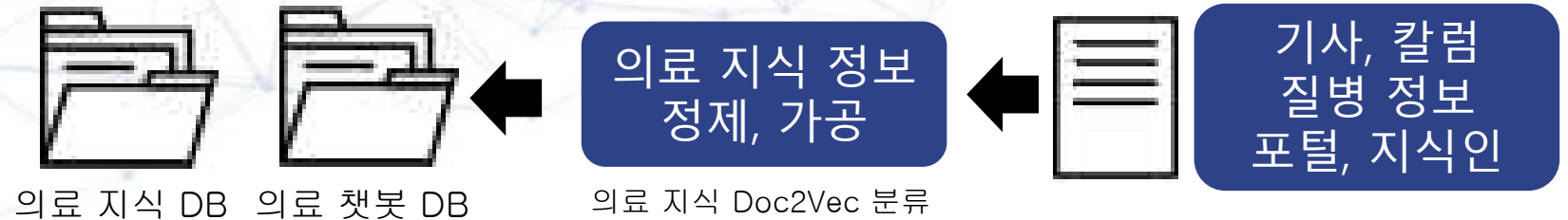
R ecency- 활동 최근성 얼마나 까지 집중했는가?

F requency- 활동 빈도: 얼마나 빈번하게 집중했는가?

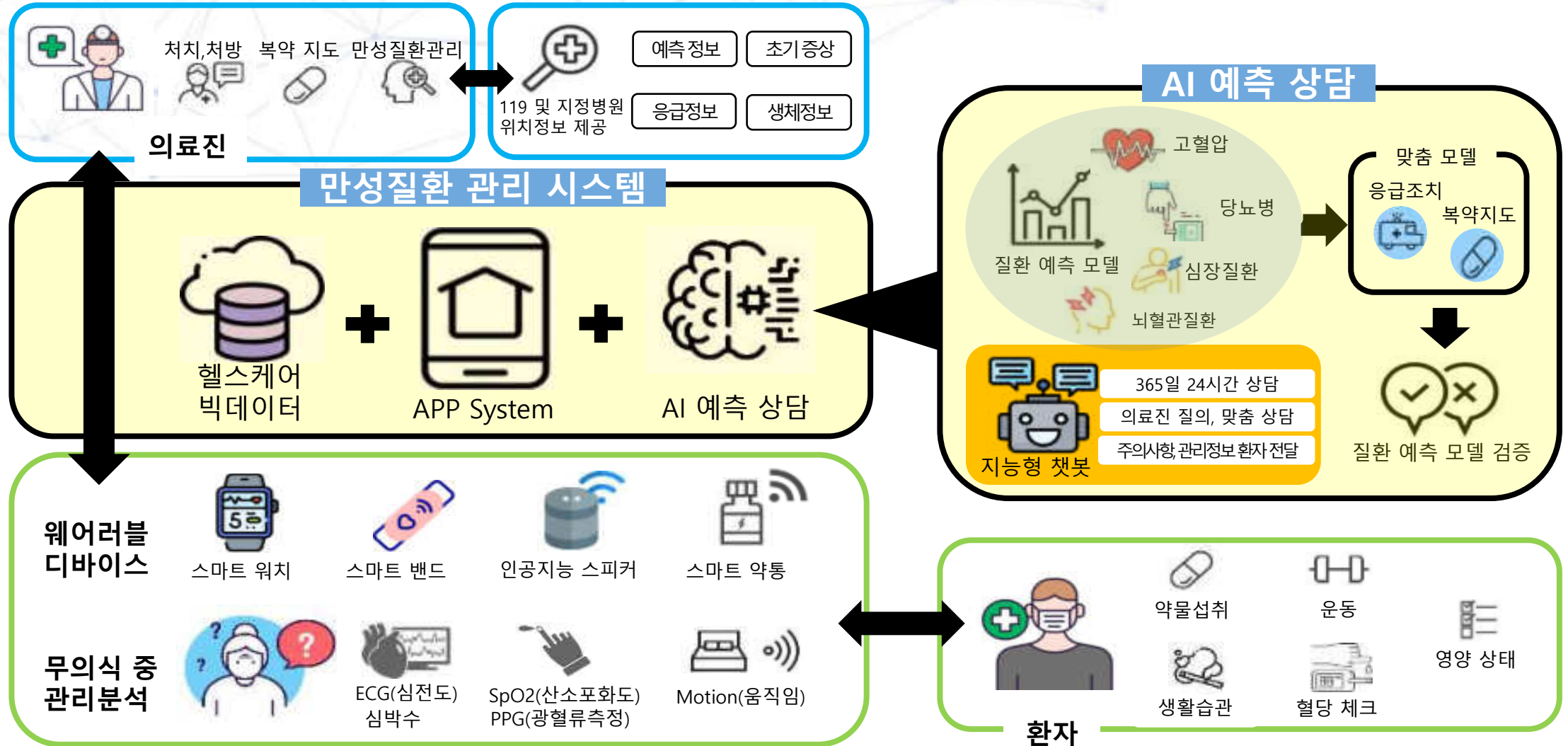
M onetary- 활동 크기: 활동의 집중 정도는 어느 정도인가?

번호	POW.T7.BetaL	번호	POW.T7.BetaH	
1	3.138922	2	3.545518	
3	3.715988	4	4.068965	
5	4.440305	6	4.414162	
7	5.282206	8	4.591652	운동전
9	6.219649	10	4.686245	L 풀수
11	7.215119	12	4.785478	H 짝수
13	8.230085	14	4.90182	
15	9.179911	16	4.990367	
	POW.T7.BetaL		POW.T7.BetaH	
2555	0.02201	2556	0.018533	
2557	0.269301	2558	0.154645	
2559	5.873219	2560	2.750371	운동후
2561	36.4482	2562	14.54198	
2563	129.4652	2564	45.34414	
2565	322.0342	2566	103.9821	
2567	659.8822	2568	214.5696	
2569	1230.095	2570	427.4218	

의료 지식 에이전트



고령 친화적 만성질환 관리 솔루션



혁신 제품 개발 현황

구분	제품명	아이디어	기술개발	시제품	제품개발	완성품	마케팅	비고
Marketing Intelligence	키워드 분석툴							관련 특허 1건
	콘텐츠 관리, 생성							관련 특허 1건 정부과제 완료
	의료기관 평판분석							관련 특허 1건
AI	약사 상담 챗봇(피임약)							정부과제 수행
	의료 상담 챗봇							SSCI 논문 1건
	문장 분해 및 정보관리							해외PCT특허1건
IoMT	웨어러블 생체 신호 디바이스							정부과제 수행중
Healthcare-Marketing	병원 마케팅							도서출간
	병원 홈페이지							레퍼런스



4 회사 소개

회사 연혁

최근 3년간

인력 3배 · 매출 3배 증가
무섭게 성장하는 회사

2021년

국책과제 2건 수행(중기부, 산자부 등)
헬스케어 SW 자체 개발
특허 등록 및 출원 (총 5건)
해외 PCT 출원 1건
기술이전 (삼성전자, 군산대)

2020년

매출 475% 증가 (2018년대비)
직원 수 450% 증가
벤처기업, 이노비즈 인증

2019년

기업부설연구소 설립
본사이전: 서울시강서구공항대로227(매입)

2016년

주식회사 닥터송 (법인)

회사 연혁



2016년 1월 법인으로 전환하며

헬스케어데이터를 가공, 분석하고 솔루션을 개발하는

빅데이터 인공지능 전문회사로 사업분야를 확장

- 2021 특허 출원 : 기본 문형 단위 분해 관련 국내 및 해외 PCT 출원 1건
- 2021 특허 획득 : 객체 평판 마이닝 방법 및 장치 1건
- 2021 국제 논문 : AI 의료 챗봇 관련 APBR SSCI 급
- 2021 서울 M+ 센터 입주 기업 선정
- 2021 고용노동부 주관 강소기업 선정
- 2021 스타트업 지식재산바우처사업 선정
- 2021 산업기술혁신사업 감염환자 격리이송 추종형 로봇 개발 사업 선정
- 2021 한국데이터산업진흥원 데이터바우처 가공기업 선정
- 2021 헬스케어 빅데이터 가공 솔루션 쓰다(SDA) 개발 및 등록
- 2021 헬스케어 빅데이터 수집 솔루션 모다(MDA) 개발 및 등록
- 2020 창업도약 정부과제 선정
- 2020 키워드 검색 순위 관리 프로그램 저작권 등록 및 개발
- 2020 특허 획득 : 인공지능 자연어 및 콘텐츠 선호도 관련 2건
- 2020 특허 출원 : 디지털 분석 및 인공지능 콘텐츠 관련 3건
- 2020 여성기업 인증 / 벤처기업 인증 / 이노비즈 인증
- 2020 병원 및 헬스케어 기업 30개 마케팅·컨설팅 수주
- 2019 병원 및 헬스케어 기업 15개 마케팅·컨설팅 수주
- 2019 기업부설 연구소 설립 및 헬스케어 데이터 솔루션 개발
- 2019 본사 이전 : 서울시 강서구 공항대로 227 (매입)
- 2016 법인 전환
- 2006 닥터송컴퍼니 설립



지적재산권

보유특허 : 등록 3건, 출원 3건

구분	지식재산권명	출원국/등록번호
해외출원	기본 문형 단위 분해에 기반한 다국어 구문 학습 시스템	PCT/KR2021/017468
보유특허	자연어 처리용 문법 자동 생성 장치 및 방법	한국/1017766730000
보유특허	컨텐츠에 대한 선호도 예측 방법 및 장치와, 샘플 컨텐츠 선정 방법 및 장치	한국/1017925870000
보유특허	객체 평판 마이닝 방법 및 장치	한국/1019610120000
출원특허	의료분야 맞춤형 감성분석을 통한 의료기관 평판분석 시스템	한국/1020210082010
출원특허	인공지능 및 자연어처리 기반의 의료 콘텐츠 저작 및 관리 시스템	한국/1020200171367

보유 SW : 4건

사업화품목(연도)	용도	내용
키워드 랭킹 체크 (2019년)	분석 도구	키워드 랭킹 기반 퍼포먼스 마케팅을 위한 분석툴 (기존 작업 자동화로 생산성 향상)
의료콘텐츠관리SW (2020년)	관리 도구	보유 의료콘텐츠 효율적 관리를 통하여, 새로운 콘텐츠 생성시간 단축 (30%이상 생산성 향상)
자동 크롤링 SW (2021년)	크롤링 도구	근무시간에검색한키워드를분석하여,최근후인터넷에서주요키워드로인터넷의료기사를자동으로크롤링하는SW
문장자동생성 SW (2021년)	편집 도구	인터넷에서기사/댓글의료기사를자동으로수집하고분석하여수집된문서요약정보자동으로생성하는SW



회사 개요



회사명

주식회사 닥터송

대표이사

윤현지

소재지

서울시강서구 공항대로 227 마곡센트럴타워 503~ 505호

주요사업분야

H-Marketing, e-Biz, Intelligence SW, AI, IoT...

설립일

2006년 11월 (설립)

2016년 1월 (법인)

직원수

총 23명 (정규 21명)

연구소 : 7명

전화번호

82.2.886.7000

홈페이지

<http://www.dsong.co.kr>

Dr. SONG

(주)닥터송

사업자등록번호 : 815-86-00202

개업년월일 : 2006년 11월 7일

업태 : 서비스, 종목 : 마케팅, 경영 컨설팅



Phone

02-886-7000 / 010-9866-8110



E-Mail

helpsong@dsong.co.kr



Homepage

<http://www.dsong.co.kr>



Address

서울시 강서구 공항대로 227
마곡센트럴타워 503,504,505호 (주)닥터송

