

# 돌봄·의료·생체영상

## 통합 특허 포트폴리오 v25

요양 운영 자동화 · 비접촉 생체신호 · 재활·임상 의사결정 지원

— KIPO 특허 출원 및 CPC 분류 현황 검토 자료 —

총 60건 | ★(첨단) 40건 · ◆(비첨단CPC) 12건 · ?(분류대기중) 8건

※ ?(분류대기중) 8건은 최근 출원 건으로 KIPO CPC 배정 처리 기간(통상 2~4개월) 진행 중입니다.

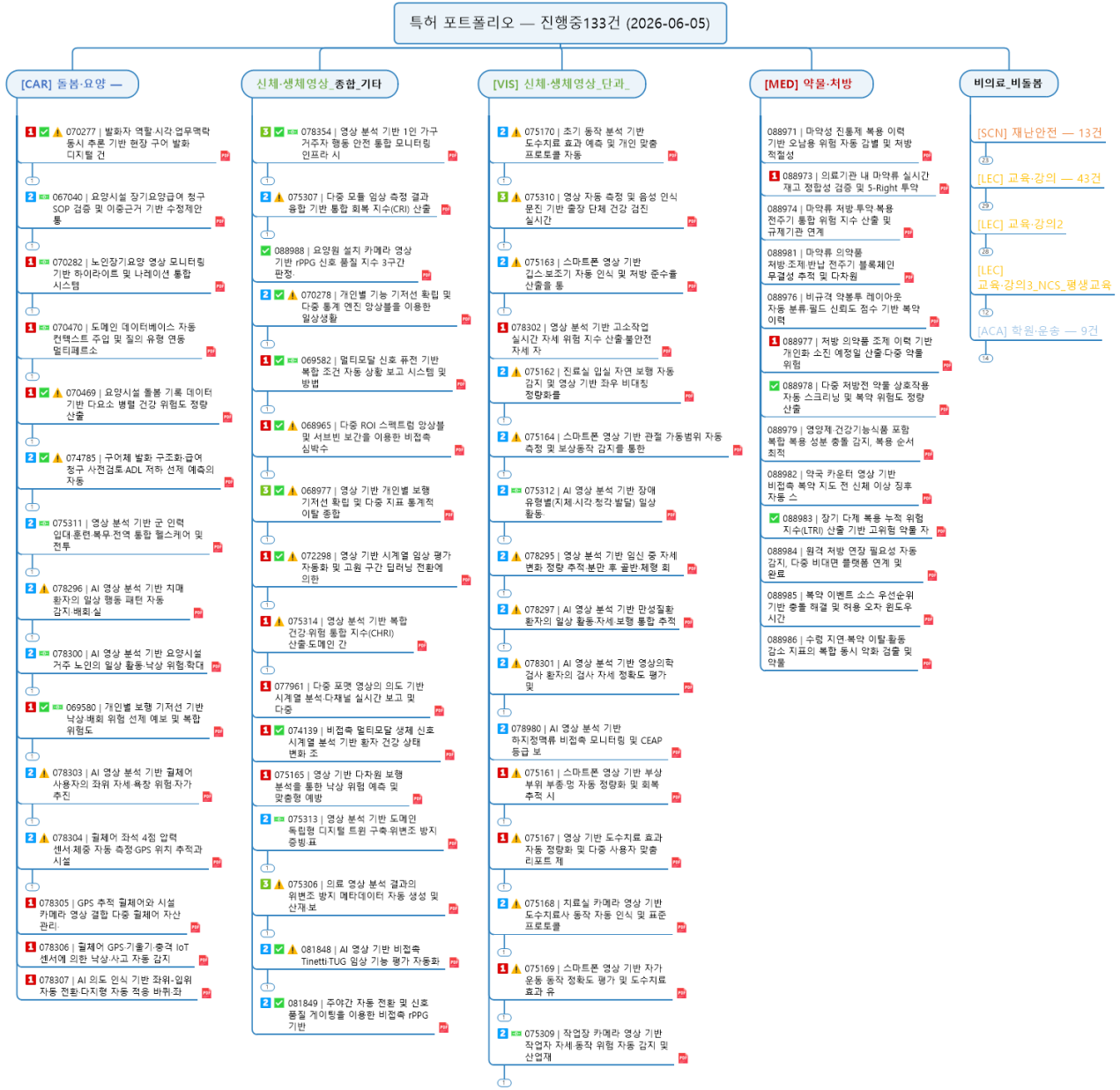
★(첨단) 표시 출원은 첨단기술 분류 통지를 받아 초고속심사(1개월내 1차 심사, 2개월내 등록 여부 확정)의 초고속 심사 대상 자격을 보유하고 있습니다. ◆(비첨단CPC)는 일반 분류 코드 배정 완료, ?(분류대기중)은 CPC 배정 처리 진행 중입니다.

본 포트폴리오는 요양원·요양병원·의료기관·약국 등 돌봄·의료 현장에서 노인·환자·복약자의 건강 상태를 비접촉·영상·AI 기술로 모니터링하고, 낙상·욕창·인지 저하·복약 이탈 등 위험 징후를 사전에 감지하여 의료진과 보호사의 현장 판단을 지원하는 특허 출원 모음입니다. 보행·자세·생체신호·복약 이력을 디지털로 자동 수집해 전자 건강기록(EHR)에 연동하고, 재활·도수치료·만성질환 관리의 효과를 정량화하며, 마약류·다제 복용의 위험을 실시간으로 관리하는 기술을 포함합니다. 병원 내 자산 관리·영상의학 검사 지원·산업 안전·1인 가구 돌봄 등 다양한 분야로 확장 적용이 가능합니다.

분야 그룹	건수	대표 기술
요양·돌봄 운영	8건 (첨단 4건)	요양급여 AI 검증 · EHR 자동화 · 복합 건강 모니터링 · 낙상 예방
비접촉 생체신호	3건 (첨단 2건)	rPPG 비접촉 심박 · 멀티모달 생체신호 · 주야간 연속 측정
보행·재활·임상평가	14건 (첨단 12건)	보행 기저선 분석 · ROM 자동 측정 · 도수치료 정량화 · Tinetti 자동화
의료기기·특수	21건 (첨단 11건)	치매 행동 추적 · 휠체어 욕창 예방 · 영상의학 자세 평가 · AI 분석 법적 증빙
복약·마약 관리	14건 (첨단 11건)	마약류 전주기 추적 · 다제 복용 위험 · 약물 상호작용 · 복약 순응도 · 독거노인 복지

# 전체 포트폴리오 구조 개요

의료·돌봄·복약 도메인 전체 출원의 도메인별 구조입니다.



## ★ 첨단기술 분류 출원 목록 (초고속심사 + 우선심사 자격)

번호	기술 키워드	대표 CPC	발명명칭 (요약)
1. 068965 ★(첨단)	rPPG 3-ROI 다중 앙상블 비접촉 심박 (A61B 5/024 첨단)	A61B 5/02416 의료 진단기기	다중 ROI 스펙트럼 앙상블 및 서브빈 보간을 이용한 비접촉 심박수 측정 시스템 및 방법
2. 068977 ★(첨단)	보행 개인 기저선 자동 확립 + 다지표 종합 이탈 점수 (A61B 5/11 첨단)	A61B 5/112 보행 패턴-운동 분석	영상 기반 개인별 보행 기저선 확립 및 다중 지표 통계적 이탈 종합 점수 산출을 이용한 건...
3. 070277 ★(첨단)	구어 발화 → 법정 EHR 자동 구조화 (G16H 10/60 첨단)	G16H 10/60 헬스케어 IT	발화자 역할·시각·업무맥락 동시 추론 기반 현장 구어 발화 디지털 건강기록(EHR) 자동 ...
4. 070278 ★(첨단)	ADL 개인 기저선 9엔진 앙상블 모니터링 (G16H 50/50 첨단)	G16H 50/50 헬스케어 IT	개인별 기능 기저선 확립 및 다중 통계 엔진 앙상블을 이용한 일상생활수행능력 변화 모니터링...
5. 070469 ★(첨단)	4요소 병렬 위험도 정량화 + SLA 에스컬레이션 파이프라인 (G16H 50/30 첨단)	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	요양시설 돌봄 기록 데이터 기반 다요소 병렬 건강 위험도 정량 산출 및 규칙 기반 클러스터...
6. 072298 ★(첨단)	재활 치료 효과 정량화 + 고원 구간 잔여 회복 가능량 AI 예측 (A61B 5/00 첨단)	A61B 5/00 생체신호 측정·진단	영상 기반 시계열 임상 평가 자동화 및 고원 구간 딥러닝 전환에 의한 잔여 회복 가능량 예...
7. 074785 ★(첨단)	구어 발화 1회 → 기록·청구·ADL예측 자동 연쇄 트리거 (G16H 40/20 첨단)	G16H 40/20 의료기관 운영 효율화 ICT	구어체 발화 구조화·급여 청구 사전검토·ADL 저하 선제 예측의 자동 연쇄 트리거 기반 통...
8. 075161 ★(첨단)	스마트폰 영상 부종·멍 자동 정량화 + 회복 추적 (G16H 50/30 첨단)	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	스마트폰 영상 기반 부상 부위 부종·멍 자동 정량화 및 회복 추적 시스템 및 방법
9. 075162 ★(첨단)	진료실 입실 자연 보행 자동 감지 + 좌우 비대칭 정량화 (G16H 50/30 첨단)	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	진료실 입실 자연 보행 자동 감지 및 영상 기반 좌우 비대칭 정량화를 통한 임상 의사결정 ...
10. 075163 ★(첨단)	스마트폰 영상 깁스·보조기 자동 인식 + 처방 준수율 원격 모니터링 (G16H 20/30 첨단)	G16H 20/30 재활·물리치료 처방 관리	스마트폰 영상 기반 깁스·보조기 자동 인식 및 처방 준수율 산출을 통한 원격 회복 모니터링...
11. 075164 ★(첨단)	스마트폰 관절 가동범위(ROM) 자동 측정 + 보상동작 감지 (G16H 50/20 첨단)	G16H 50/20 임상 의사결정 지원 (CDSS)	스마트폰 영상 기반 관절 가동범위 자동 측정 및 보상동작 감지를 통한 회복 단계 평가 시스...
12. 075165 ★(첨단)	5차원 보행 인자 기반 낙상 위험 복수 시점 예측 + 맞춤 예방 가이드 (G16H 50/20 첨단)	G16H 50/20 임상 의사결정 지원	영상 기반 다차원 보행 분석을 통한 낙상 위험 예측 및 맞춤형 예방 가이드 제공 시스템 및...
13. 075167 ★(첨단)	도수치료 복수 시점 비교 기반 통합 효과 지표(MTEI) + 다중 사용자 맞춤 리포트 (A61B 5/11 첨단)	A61B 5/1128 근골격계 압력·하중 분석	영상 기반 도수치료 효과 자동 정량화 및 다중 사용자 맞춤 리포트 제공 시스템 및 방법
14. 075168 ★(첨단)	도수치료사 동작 AI 인식 + 표준 프로토콜 준수 점수(OCS) 자동 평가 (G16H 20/30 첨단)	G16H 20/30 재활·물리치료 ICT	치료실 카메라 영상 기반 도수치료사 동작 자동 인식 및 표준 프로토콜 준수 평가 시스템 및...
15. 075169 ★(첨단)	가정 자가 운동 동작 정확도 평가 + 도수치료 효과 유지율(RER) 추적 (G16H 20/30 첨단)	G16H 20/30 재활·물리치료 처방 관리	스마트폰 영상 기반 자가 운동 동작 정확도 평가 및 도수치료 효과 유지율 추적 시스템 및 ...
16. 075170 ★(첨단)	초기 동작 분석 기반 도수치료 효과 예측 + 맞춤 프로토콜 추천 (G16H 20/30 첨단)	G16H 20/30 재활·물리치료 처방 관리	초기 동작 분석 기반 도수치료 효과 예측 및 개인 맞춤 프로토콜 자동 추천 임상 의사결정 ...

번호	기술 키워드	대표 CPC	발명명칭 (요약)
17. 075306 ★(첨단)	영상 분석 결과 SHA-256-RSA-2048-블록체인 이중 앵커링 + 4기관 표준 양식 자동 변환 (G16H 10/60 첨단)	G16H 10/60 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화	의료 영상 분석 결과의 위변조 방지 메타데이터 자동 생성 및 산재·보험·의료분쟁 표준 증빙...
18. 075307 ★(첨단)	다중 임상 모듈 Z-score 융합 통합 회복 지수(CRI) + 환자별 디지털 트윈 + FedAvg (G16H 50/30 첨단)	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	다중 모듈 임상 측정 결과 융합 기반 통합 회복 지수(CRI) 산출 및 환자별 디지털 트윈...
19. 075310 ★(첨단)	영상·음성 이중 자동 입력 출장 검진 실시간 EMR 동기화 + 5단계 차등 동의 (G16H 50/20 첨단)	G16H 50/20 임상 의사결정 지원 (CDSS)	영상 자동 측정 및 음성 인식 문진 기반 출장 단체 건강 검진 실시간 디지털 통합 플랫폼 ...
20. 075314 ★(첨단)	복수 도메인 단위 지수(CRI-IRS-DIHI-PHI) 동적 가중 융합 CHRI + SHAP 도메인 기여도 분석 (G16H 50/30 첨단)	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	영상 분석 기반 복합 건강·위험 통합 지수(CHRI) 산출·도메인 간 동적 가중 융합·표준...
21. 078295 ★(첨단)	임신 분기별 골반 경사·요추 전만 정량 추적 + 분만 방식별 회복 곡선 + 케겔 자세 자동 평가 (A61B 5/11 첨단)	A61B 5/1116 체중 분포·압력 중심 측정	영상 분석 기반 임신 중 자세 변화 정량 추적·분만 후 골반·체형 회복 정량 추적 및 산모...
22. 078296 ★(첨단)	치매 환자 6대 행동 신호 DPI 산출 + 배회·실종 위치 시계열 + MMSE-CDR 임상 척도 결합 (G16H 40/20 첨단)	G16H 40/20 의료기관 운영 ICT	AI 영상 분석 기반 치매 환자의 일상 행동 패턴 자동 감지·배회·실종 예방·치매 진행 정...
23. 078297 ★(첨단)	만성질환(당뇨·고혈압·심부전·CO PD) 별 일상 활동·자세·보행 장기 추적 + 합병증 조기 경보 (G16H 50/30 첨단)	G16H 50/30 환자 상태 모니터링	AI 영상 분석 기반 만성질환 환자의 일상 활동·자세·보행 통합 추적 및 가정의학과 의료진...
24. 078301 ★(첨단)	영상의학 검사실 카메라 기반 자세 정확도 실시간 채점 + 재촬영 자동 판정 + 검사 전후 기능 지표 (G16H 50/20 첨단)	G16H 50/20 임상 의사결정 지원	AI 영상 분석 기반 영상의학 검사 환자의 검사 자세 정확도 평가 및 검사 전후 자세·기능...
25. 078303 ★(첨단)	좌위 자세 PRI·자가 추진 PEI 영상 기반 통합 산출 + 전동휠체어 이동 안전 (G16H 50/20 첨단)	G16H 50/20 임상 의사결정 지원	AI 영상 분석 기반 휠체어 사용자의 좌위 자세·육창 위험·자가 추진 효율·전동휠체어 이동...
26. 078304 ★(첨단)	공용 휠체어 4점 압력·체중 자동 측정·GPS + 천장 카메라 환자 식별 매칭 통합 (G16H 40/20 첨단)	G16H 40/20 의료기관 운영 ICT	휠체어 좌석 4점 압력 센서·체중 자동 측정·GPS 위치 추적과 시설 천장 카메라 영상 매...
27. 078980 ★(첨단)	카메라 영상 하지 CEAP C0~C6 등급 보조 평가 + 정맥 팽창 패턴·부종·보행 비대칭 비접촉 정량화	A61B 5/0261 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반)	AI 영상 분석 기반 하지정맥류 비접촉 모니터링 및 CEAP 등급 보조 평가 시스템
28. 081848 ★(첨단)	비접촉 Tinetti 28항목·TUG 6단계 자동 채점 + Human-in-the-loop (A61B 5/11 첨단)	A61B 5/1124 보행 주기·케이던스 분석	AI 영상 기반 비접촉 Tinetti·TUG 임상 기능 평가 자동화 시스템 및 방법
29. 081849 ★(첨단)	주야간 자동 전환 24시간 연속 rPPG + SQI 품질 게이팅	A61B 5/7275 생체신호 시계열 분석	주야간 자동 전환 및 신호 품질 게이팅을 이용한 비접촉 rPPG 기반 24시간 연속 활력 ...
30. 088971 ★(첨단)	마약성 진통제 오남용 위험 자동 감별·처방 적절성 평가	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	마약성 진통제 복용 이력 기반 오남용 위험 자동 감별 및 처방 적절성 평가 시스템 및 방법

번호	기술 키워드	대표 CPC	발명명칭 (요약)
31. 088974 ★(첨단)	마약류 처방·투약·복용 전주기 통합 위험지수·규제기관 연계 관제	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	마약류 처방·투약·복용 전주기 통합 위험 지수 산출 및 규제기관 연계 관제 플랫폼 시스템 ...
32. 088976 ★(첨단)	비규격 약봉투 OCR·복약 이력 디지털화·실손보험 자동 청구	G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT	비규격 약봉투 레이아웃 자동 분류·필드 신뢰도 점수 기반 복약 이력 디지털화 및 다중 소스...
33. 088978 ★(첨단)	다중 처방전 약물 상호작용 자동 스크리닝·복약 위험도 정량화	G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT	다중 처방전 약물 상호작용 자동 스크리닝 및 복약 위험도 정량 산출 시스템 및 방법
34. 088979 ★(첨단)	영양제·건강기능식품 포함 복합 복용 성분 충돌 감지·복용 순서 최적화	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	영양제·건강기능식품 포함 복합 복용 성분 충돌 감지, 복용 순서 최적화 및 개인화 피드백 ...
35. 088981 ★(첨단)	마약류 처방·조제·반납 전주기 블록체인 무결성 추적·이상 거래 감지	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	마약류 의약품 처방·조제·반납 전주기 블록체인 무결성 추적 및 다차원 이상 거래 자동 감지...
36. 088982 ★(첨단)	약국 카운터 영상 기반 비접촉 복약 지도 전 신체 이상 징후 스크리닝	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	약국 카운터 영상 기반 비접촉 복약 지도 전 신체 이상 징후 자동 스크리닝 및 개인 기준선...
37. 088983 ★(첨단)	장기 다제 복용 누적 위험지수(LTRI) 기반 고위험 약물 감량 권고	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	장기 다제 복용 누적 위험 지수(LTRI) 산출 기반 고위험 약물 자동 감량 후보 선별 및...
38. 088984 ★(첨단)	원격 처방 연장 필요성 자동 감지·비대면 플랫폼 연계 파이프라인	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	원격 처방 연장 필요성 자동 감지, 다중 비대면 플랫폼 연계 및 완료 피드백 루프 파이프라...
39. 088985 ★(첨단)	복약 이벤트 다중 소스 충돌 해결·복약 순응도 위험지수 자동 산출	G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT	복약 이벤트 소스 우선순위 기반 충돌 해결 및 허용 오차 윈도우 시간 슬롯 정규화를 결합한...
40. 088986 ★(첨단)	복약 이탈·활동 감소 복합 약화 검출·독거노인 생활 이상 징후 자동 판정	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	수령 지연·복약 이탈·활동 감소 지표의 복합 동시 약화 검출 및 약물 위험도별 차등 허용 ...

## ★ 첨단기술 분류 출원 — 세부 CPC 분류 코드

※ 세부 CPC 코드는 특허청 심사 과정에서 배정된 실제 분류 코드입니다.

출원번호	발명명칭	대표 CPC	세부 CPC 코드 및 기술 분야
1. 068965 ★(첨단)	다중 ROI 스펙트럼 영상 및 서브빈 보간을 이용한 비접촉 심박수 측정 시스템 ...	A61B 5/02416 의료 진단기기	광전용적맥파(PPG) 측정 (A61B 5/02405), 광학 혈류 측정 (A61B 5/0816), 산소포화도(SpO2) 측정 (A61B 5/14551), 심박변이도(HRV) 분석 (A61B 5/7207), 심전도 파형 분석 (A61B 5/7221), 광혈류 신호 처리 (A61B 5/7253), 생체신호 시계열 분석 (A61B 5/7275), 다생체신호 동시 수집 (A61B 5/746)
2. 068977 ★(첨단)	영상 기반 개인별 보행 기저선 확립 및 다중 지표 통계적 이탈 종합 점수 산출을 ...	A61B 5/112 보행 패턴-운동 분석	보행 대칭성-편측 비교 (A61B 5/1117), 보행 주기-케이던스 분석 (A61B 5/1124), 근골격계 압력-하중 분석 (A61B 5/1128), 심전도 파형 분석 (A61B 5/7221), 다생체신호 동시 수집 (A61B 5/746), 생체신호 측정-임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 2503/08), 전자 건강기록(EHR) 관리-구조화 (G16H 10/60)
3. 070277 ★(첨단)	발화자 역할-시각-업무맥락 동시 추론 기반 현장 구어 발화 디지털 건강기록(EHR)...	G16H 10/60 헬스케어 IT	음성 입력-자연어 처리 인터페이스 (G06F 3/16), 데이터베이스 텍스트 관리 (G06F 16/20), 자연어 텍스트 구조화-변환 (G06F 40/40), 트랜스포머-LLM 기반 AI (G06N 3/0475), 의료 서비스 플랫폼 (G06Q 50/50C0), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20)
4. 070278 ★(첨단)	개인별 기능 기저선 확립 및 다중 통계 엔진 영상들을 이용한 일상생활수행능력 변화...	G16H 50/50 헬스케어 IT	생체신호 시계열 분석 (A61B 5/7275), 전자 건강기록(EHR) 관리-구조화 (G16H 10/60), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 건강 위험도 예측-예보 (G16H 50/70)
5. 070469 ★(첨단)	요양시설 돌봄 기록 데이터 기반 다요소 병렬 건강 위험도 정량 산출 및 규칙 기반...	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	전자 건강기록(EHR) 관리-구조화 (G16H 10/60), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20), 건강 위험도 예측-예보 (G16H 50/70)
6. 072298 ★(첨단)	영상 기반 시계열 임상 평가 자동화 및 고원 구간 딥러닝 전환에 의한 잔여 회복 ...	A61B 5/00 생체신호 측정-진단	보행 패턴-운동 분석 (A61B 5/112), 근골격계 압력-하중 분석 (A61B 5/1128), 영상 기반 임상 평가 (A61B 5/7264), 생체신호 시계열 분석 (A61B 5/7275), 재활 기능 평가 (초고속심사 자격 코드) (A61B 5/4842), 의료-복지 서비스 ICT (G06Q 50/22), EHR 데이터 수집-입력 자동화 (G16H 10/20), 전자 건강기록(EHR) 관리-구조화 (G16H 10/60), 재활 치료 지원 ICT (G16H 20/00), 의료 영상 해석-판독 지원 (G16H 30/40), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 건강 위험도 예측-예보 (G16H 50/70), 4차 산업혁명-탄소중립 융합 기술 (Z03H 30/00)
7. 074785 ★(첨단)	구어체 발화 구조화-급여 청구 사전검토-ADL 저하 선제 예측의 자동 연쇄 트리거...	G16H 40/20 의료기관 운영 효율화 ICT	자연어 정보 검색-컨텍스트 매칭 (G06F 16/3329), 자연어 정보 검색-컨텍스트 매칭 (G06F 16/3334), 자연어 정보 검색-컨텍스트 매칭 (G06F 16/3344), 트랜스포머-LLM 기반 AI (G06N 3/0475), 전자 건강기록(EHR) 관리-구조화 (G16H 10/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30)

출원번호	발명명칭	대표 CPC	세부 CPC 코드 및 기술 분야
8. 075161 ★(첨단)	스마트폰 영상 기반 부상 부위 부종·명 자동 정량화 및 회복 추적 시스템 및 방법	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	재활 기능 평가 (초고속심사 자격 코드) (A61B 5/4842), 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 5/4878), 영상 분석·특징 추출 (G06T 7/0012), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 의료 영상 해석·판독 지원 (G16H 30/40), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20)
9. 075162 ★(첨단)	진료실 입실 자연 보행 자동 감지 및 영상 기반 좌우 비대칭 정량화를 통한 임상 ...	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	보행 패턴·운동 분석 (A61B 5/112), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 영상 화질 개선·필터링 (G06T 5/20), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70)
10. 075163 ★(첨단)	스마트폰 영상 기반 깁스·보조기 자동 인식 및 처방 준수율 산출을 통한 원격 회복...	G16H 20/30 재활·물리치료 처방 관리	보행 패턴·운동 분석 (A61B 5/112), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 9/0631)
11. 075164 ★(첨단)	스마트폰 영상 기반 관절 가동범위 자동 측정 및 보상동작 감지를 통한 회복 단계 ...	G16H 50/20 임상 의사결정 지원 (CDSS)	생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 5/0002), 척추·정형외과 자세 측정 (A61B 5/1121), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 재활 기능 평가 (초고속심사 자격 코드) (A61B 5/4842), 영상 기반 임상 평가 (A61B 5/7264), 생체신호 시계열 분석 (A61B 5/7275), EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 10/20), 치매·인지 장애 케어 ICT (G16H 15/00), 재활·물리치료 처방 관리 (G16H 20/30), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70)
12. 075165 ★(첨단)	영상 기반 다차원 보행 분석을 통한 낙상 위험 예측 및 맞춤형 예방 가이드 제공 ...	G16H 50/20 임상 의사결정 지원	보행 속도·주기 분석 (A61B 5/1072), 자세 정렬·기울기 측정 (A61B 5/1113), 보행 대칭성·편측 비교 (A61B 5/1117), 보행 패턴·운동 분석 (A61B 5/112), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 낙상 감지 생체신호 (A61B 5/7465), 개인정보 보호·프라이버시 관리 (G06F 21/6245), 낙상 감지 경보 (G08B 21/043), 낙상 예방 사전 경보 (G08B 21/0476), EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 10/20), 재활 치료 지원 ICT (G16H 20/00), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70)
13. 075167 ★(첨단)	영상 기반 도수치료 효과 자동 정량화 및 다중 사용자 맞춤 리포트 제공 시스템 및...	A61B 5/1128 근골격계 압력·하중 분석	체중 분포·압력 중심 측정 (A61B 5/1116), 척추·정형외과 자세 측정 (A61B 5/1121), 관절 가동범위(ROM) 측정 (A61B 5/4561), 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 5/742), 낙상 감지 생체신호 (A61B 5/7465), 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 2505/09), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 치매·인지 장애 케어 ICT (G16H 15/00), 재활·물리치료 처방 관리 (G16H 20/30), 의료 영상 획득·품질 관리 (G16H 30/20), 의료 영상 해석·판독 지원 (G16H 30/40)
14. 075168 ★(첨단)	치료실 카메라 영상 기반 도수치료사 동작 자동 인식 및 표준 프로토콜 준수 평가 ...	G16H 20/30 재활·물리치료 ICT	(세부 코드 배정 대기)

출원번호	발명명칭	대표 CPC	세부 CPC 코드 및 기술 분야
15. 075169 ★(첨단)	스마트폰 영상 기반 자가 운동 동작 정확도 평가 및 도수치료 효과 유지율 추적 시...	G16H 20/30 재활·물리치료 처방 관리	보행 주기·케이던스 분석 (A61B 5/1124), EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 10/20), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 의료 교육·훈련 ICT (G16H 80/00)
16. 075170 ★(첨단)	초기 동작 분석 기반 도수치료 효과 예측 및 개인 맞춤 프로토콜 자동 추천 임상 ...	G16H 20/30 재활·물리치료 처방 관리	순환신경망(RNN) 딥러닝 (G06N 20/20), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 복합 건강지표 통합 분석 (G16H 50/50)
17. 075306 ★(첨단)	의료 영상 분석 결과의 위변조 방지 메타데이터 자동 생성 및 산재·보험·의료분쟁 ...	G16H 10/60 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화	개인정보 보호·프라이버시 관리 (G06F 21/6245), 개인정보 보호·프라이버시 관리 (G06F 21/64), 의료 영상 획득·품질 관리 (G16H 30/20), 의료 영상 해석·판독 지원 (G16H 30/40), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 9/3236)
18. 075307 ★(첨단)	다중 모듈 임상 측정 결과 융합 기반 통합 회복 지수(CRI) 산출 및 환자별 디...	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	개인정보 보호·프라이버시 관리 (G06F 21/6245), 순환신경망(RNN) 딥러닝 (G06N 3/098), EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 10/20), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 치매·인지 장애 케어 ICT (G16H 15/00), 의료 영상 처리·분석 (G16H 30/00), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20), 복합 건강지표 통합 분석 (G16H 50/50), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70), 의료 교육·훈련 ICT (G16H 80/00)
19. 075310 ★(첨단)	영상 자동 측정 및 음성 인식 문진 기반 출장 단체 건강 검진 실시간 디지털 통합...	G16H 50/20 임상 의사결정 지원 (CDSS)	EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 10/20), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/67)
20. 075314 ★(첨단)	영상 분석 기반 복합 건강·위험 통합 지수(CHRI) 산출·도메인 간 동적 가중 ...	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	(세부 코드 배정 대기)
21. 078295 ★(첨단)	영상 분석 기반 임신 중 자세 변화 정량 추적·분만 후 골반·체형 회복 정량 추적...	A61B 5/1116 체중 분포·압력 중심 측정	척추·정형외과 자세 측정 (A61B 5/1121), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 5/4343), 영상의학 측정 보조 (A61B 5/486), 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 5/742), 다생체신호 동시 수집 (A61B 5/746), 낙상 감지 생체신호 (A61B 5/7465), 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 2505/09), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 재활·물리치료 처방 관리 (G16H 20/30)

출원번호	발명명칭	대표 CPC	세부 CPC 코드 및 기술 분야
22. 078296 ★(첨단)	AI 영상 분석 기반 치매 환자의 일상 행동 패턴 자동 감지·배회·실종 예방·치매...	G16H 40/20 의료기관 운영 ICT	신체 자세 3D 분석 (A61B 5/1112), 자세 정렬·기울기 측정 (A61B 5/1113), 체중 분포·압력 중심 측정 (A61B 5/1116), 보행 대칭성·편측 비교 (A61B 5/1117), 보행 패턴·운동 분석 (A61B 5/112), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 인지·신경학적 기능 평가 (A61B 5/4088), 생체신호 복합 분석 (A61B 5/747), GPS 위성 위치 수신 (G01S 19/01), 개인정보 보호·프라이버시 관리 (G06F 21/6245), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 치매·인지 장애 케어 ICT (G16H 15/00), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 9/50)
23. 078297 ★(첨단)	AI 영상 분석 기반 만성질환 환자의 일상 활동·자세·보행 통합 추적 및 가정의학...	G16H 50/30 환자 상태 모니터링	(세부 코드 배정 대기)
24. 078301 ★(첨단)	AI 영상 분석 기반 영상의학 검사 환자의 검사 자세 정확도 평가 및 검사 전후 ...	G16H 50/20 임상 의사결정 지원	체중 분포·압력 중심 측정 (A61B 5/1116), 척추·정형외과 자세 측정 (A61B 5/1121), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 관절 가동범위(ROM) 측정 (A61B 5/4561), 척추·정형외과 ROM 측정 (A61B 5/4566), 영상의학 측정 보조 (A61B 5/486), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 치매·인지 장애 케어 ICT (G16H 15/00), 의료 영상 처리·분석 (G16H 30/00), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70), 의료 교육·훈련 ICT (G16H 80/00)
25. 078303 ★(첨단)	AI 영상 분석 기반 휠체어 사용자의 좌위 자세·육창 위험·자가 추진 효율·전동휠...	G16H 50/20 임상 의사결정 지원	신체 자세 3D 분석 (A61B 5/1112), 체중 분포·압력 중심 측정 (A61B 5/1116), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 관절 가동범위(ROM) 측정 (A61B 5/4561), 다생체신호 동시 수집 (A61B 5/746), 수동 휠체어 구조·설계 (A61G 5/00), 순환신경망(RNN) 딥러닝 (G06N 3/0442), 합성곱신경망(CNN) 딥러닝 (G06N 3/0464), 전이학습(Transfer Learning) (G06N 3/096), 의료 영상 획득·품질 관리 (G16H 30/20), 의료 영상 해석·판독 지원 (G16H 30/40), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20), 의료기관 자원·자산 관리 (G16H 40/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 복합 건강지표 통합 분석 (G16H 50/50), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70)

출원번호	발명명칭	대표 CPC	세부 CPC 코드 및 기술 분야
26. 078304 ★(첨단)	휠체어 좌석 4점 압력 센서·체중 자동 측정·GPS 위치 추적과 시설 천장 카메라...	G16H 40/20 의료기관 운영 ICT	체중·체성분 측정 (A61B 5/103), 신체 자세 3D 분석 (A61B 5/1112), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 욕창 위험 압력 분포 측정 (A61B 5/1176), 다채널 생체신호 센서 (A61B 5/6894), 생체신호 시계열 분석 (A61B 5/7275), 수동 휠체어 구조·설계 (A61G 5/00), 휠체어 좌석 압력 분산 구조 (A61G 2203/34), 휠체어 안전 제어 시스템 (A61G 2205/60), GPS 위성 위치 수신 (G01S 19/01), 순환신경망(RNN) 딥러닝 (G06N 3/0442), 합성곱신경망(CNN) 딥러닝 (G06N 3/0464), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70)
27. 078980 ★(첨단)	AI 영상 분석 기반 하지정맥류 비접촉 모니터링 및 CEAP 등급 보조 평가 시스템...	A61B 5/0261 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반)	(세부 코드 배정 대기)
28. 081848 ★(첨단)	AI 영상 기반 비접촉 Tinetti-TUG 임상 기능 평가 자동화 시스템 및 방...	A61B 5/1124 보행 주기·케이던스 분석	보행 대칭성·편측 비교 (A61B 5/1117), 보행 패턴·운동 분석 (A61B 5/112), 근골격계 압력·하중 분석 (A61B 5/1128), 생체신호 시계열 분석 (A61B 5/7275), 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 5/742), 다생체신호 동시 수집 (A61B 5/746), 낙상 감지 생체신호 (A61B 5/7465), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 의료 영상 획득·품질 관리 (G16H 30/20), 의료 영상 해석·판독 지원 (G16H 30/40), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30)
29. 081849 ★(첨단)	주야간 자동 전환 및 신호 품질 게이팅을 이용한 비접촉 rPPG 기반 24시간 연...	A61B 5/7275 생체신호 시계열 분석	(세부 코드 배정 대기)
30. 088971 ★(첨단)	마약성 진통제 복용 이력 기반 오남용 위험 자동 감별 및 처방 적절성 평가 시스템...	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	비접촉 맥파·심박수 측정 (rPPG) (A61B 5/02438), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 70/40)
31. 088974 ★(첨단)	마약류 처방·투약·복용 전주기 통합 위험 지수 산출 및 규제기관 연계 관제 플랫폼...	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30)
32. 088976 ★(첨단)	비규격 약봉투 레이아웃 자동 분류·필드 신뢰도 점수 기반 복약 이력 디지털화 및 ...	G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT	SOP·표준절차 검증 자동화 (G06Q 40/08), 비디오 행동 인식·분석 (G06V 30/41), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30)
33. 088978 ★(첨단)	다중 처방전 약물 상호작용 자동 스크리닝 및 복약 위험도 정량 산출 시스템 및 방...	G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT	전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 70/40)
34. 088979 ★(첨단)	영양제·건강기능식품 포함 복합 복용 성분 충돌 감지, 복용 순서 최적화 및 개인화...	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 재활 치료 지원 ICT (G16H 20/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 70/40)

출원번호	발명명칭	대표 CPC	세부 CPC 코드 및 기술 분야
35. 088981 ★(첨단)	마약류 의약품 처방·조제·반납 전주기 블록체인 무결성 추적 및 다차원 이상 거래 ...	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 9/50)
36. 088982 ★(첨단)	약국 카운터 영상 기반 비접촉 복약 지도 전 신체 이상 징후 자동 스크리닝 및 개...	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	원격 광전용적맥파(rPPG) 심박 측정 (A61B 5/02416), 보행 패턴·운동 분석 (A61B 5/112), 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반) (A61B 5/441), 생체신호 시계열 분석 (A61B 5/7275), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 재활 치료 지원 ICT (G16H 20/10), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/20)
37. 088983 ★(첨단)	장기 다제 복용 누적 위험 지수(LTRI) 산출 기반 고위험 약물 자동 감량 후보...	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), EHR 데이터 수집·입력 자동화 (G16H 70/40)
38. 088984 ★(첨단)	원격 처방 연장 필요성 자동 감지, 다중 비대면 플랫폼 연계 및 완료 피드백 루프...	G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT	원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/005), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 의료기관 운영 효율화 ICT (G16H 40/67), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30)
39. 088985 ★(첨단)	복약 이벤트 소스 우선순위 기반 충돌 해결 및 허용 오차 윈도우 시간 슬롯 정규화...	G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT	전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 건강 위험도 예측·예보 (G16H 50/70)
40. 088986 ★(첨단)	수령 지연·복약 이탈·활동 감소 지표의 복합 동시 악화 검출 및 약물 위험도별 차...	G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링	개인 안전 감지·경보 (G08B 21/04), 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화 (G16H 10/60), 재활 치료 지원 ICT (G16H 20/10)

## 비첨단 CPC 배정 출원 목록

번호	기술 키워드	대표 CPC	발명명칭 (요약)
1. 067040 ◆(비첨단CPC)	요양급여 청구 SOP AI 사전검증 + 이중근거 수정제안	G06Q 50/22 비즈니스 방법·서비스	요양시설 장기요양급여 청구 SOP 검증 및 이중근거 기반 수정제안 통합 시스템 및 방법
2. 069580 ◆(비첨단CPC)	낙상 72시간 전 예측 + 개인 Z-score 복합 지수 + 배회 경보 (G08B 31/00)	G08B 31/00 경보·신호 시스템	개인별 보행 기저선 기반 낙상·배회 위험 선제 예보 및 복합 위험도 기반 다채널 단계별 자...
3. 069582 ◆(비첨단CPC)	멀티모달 AND 복합조건 경보 + 수치 근거 자동 구조화 보고 (G08B 29/18)	G08B 29/188 경보 오작동 방지·복합 조건	멀티모달 신호 퓨전 기반 복합 조건 자동 상황 보고 시스템 및 방법
4. 070282 ◆(비첨단CPC)	요양 CCTV AI 하이라이트 + 양방향 품질제어 나레이션 자동 생성	G06V 20/47 비디오 행동 인식·분석	노인장기요양 영상 모니터링 기반 하이라이트 및 나레이션 통합 시스템 및 방법
5. 070470 ◆(비첨단CPC)	도메인 DB 자동 컨텍스트 주입 + 멀티페르소나 자연어 운영 관제	G06F 16/3329 자연어 정보 검색·컨텍스트 매칭	도메인 데이터베이스 자동 컨텍스트 주입 및 질의 유형 연동 멀티페르소나 자동 선택 기반 자...
6. 074139 ?(분류대기중)	멀티모달 생체신호 복합 모니터링 + 적응형 기저선 + HIS/EMR 자동 연동	—	비접촉 멀티모달 생체 신호 시계열 분석 기반 환자 건강 상태 변화 조기 감지 시스템 및 방...
7. 075309 ◆(비첨단CPC)	작업자 자세 위험 지수(IRS) 실시간 산출 + 중대재해처벌법 이행 보고 자동 생성	G06Q 50/10D0 산업안전·교육 서비스	작업장 카메라 영상 기반 작업자 자세·동작 위험 자동 감지 및 산업재해 예방·회복 추적 통...
8. 075311 ◆(비첨단CPC)	군 폐쇄망 영상 분석 병사 생애주기 디지털 트윈 + 체력검정 자동 채점 + 보훈 증빙	G06Q 50/26 의료·복지 서비스 ICT	영상 분석 기반 군 인력 입대·훈련·복무·전역 통합 헬스케어 및 전투력 평가 플랫폼 시스템...
9. 075312 ◆(비첨단CPC)	장애 유형별(지체·시각·청각·발달) 맞춤 모니터링 + 디지털 트윈 + 활동지원 자동 연계	G06Q 50/22 의료·복지 서비스 ICT	AI 영상 분석 기반 장애 유형별(지체·시각·청각·발달) 일상 활동·안전·재활 통합 모니터...
10. 075313 ◆(비첨단CPC)	도메인 독립형 영상 분석 기반 플랫폼 — 공통 인프라 재사용 + 표준 인터페이스 도메인 모듈 등록	G06Q 50/26 의료·복지 서비스 ICT	영상 분석 기반 도메인 독립형 디지털 트윈 구축·위변조 방지 증빙·표준 양식 자동 변환 통...
11. 077961 ?(분류대기중)	다중 포맷 영상(MP4·H.265·AVI 등) 의도 기반 라우팅 + 9개 임상 측정 모듈 GPU 병렬 일괄 적용	—	다중 포맷 영상의 의도 기반 시계열 분석·다채널 실시간 보고 및 다중 측정 모듈 일괄 적용...
12. 078300 ◆(비첨단CPC)	낙상 3단계 파이프라인 + 학대 의심 자동 감지 + 위변조 방지 증거 추출	G08B 21/0476 낙상 예방 사전 경보	AI 영상 분석 기반 요양시설 거주 노인의 일상 활동·낙상 위험·학대 의심 행동 자동 감지...
13. 078302 ?(분류대기중)	고소작업(2m 이상) CoM 이탈 지수(CDI)-FPDR + 16종 불안전 자세 규칙·딥러닝 혼합 분류	—	영상 분석 기반 고소작업 실시간 자세 위험 지수 산출·불안전 자세 자동 검출 및 누적 피로...
14. 078305 ?(분류대기중)	다중 공용 휠체어 GPS 실시간 추적·동선 히트맵·WOE 운영 효율 지수 자동 산출	—	GPS 추적 휠체어와 시설 카메라 영상 결합 다중 휠체어 자산 관리·동선 분석·시설 운영 ...

번호	기술 키워드	대표 CPC	발명명칭 (요약)
15. 078306 ?(분류대기중)	휠체어 GPS-기울기-충격 IoT 3중 센서 낙상-사고 자동 분류 + SOP 자동 매칭 4채널 응급 알림	—	휠체어 GPS-기울기-충격 IoT 센서에 의한 낙상-사고 자동 감지 및 가족-구급-구조 기...
16. 078307 ◆(비첨단CPC)	기립 의도 다중 신호 인식(EMG-시선-상체 기울기) + 지형 인식 자동 바퀴 전환 + 좌석 의료 측정 통합 (A61G 5/14)	A61G 5/14 수동 휠체어 구조-설계	AI 의도 인식 기반 좌위-입위 자동 전환·다지형 자동 적응 바퀴·좌석 통합 의료 측정 결...
17. 078354 ◆(비첨단CPC)	1인 가구 750만 가구 행동 안전 AI 모니터링 + 사고 유형별 단계별 4채널 알림 + HL7 FHIR 연동	G08B 21/0476 낙상 예방 사전 경보	영상 분석 기반 1인 가구 거주자 행동 안전 통합 모니터링 인프라 시스템 및 방법
18. 088973 ?(분류대기중)	의료기관 마약류 실시간 재고 정합성 검증-5-Right 투약 오류 방지	—	의료기관 내 마약류 실시간 재고 정합성 검증 및 5-Right 투약 오류 자동 방지 시스템...
19. 088977 ?(분류대기중)	처방 소진 예정일 예측·독거노인 복지 사각지대 자동 감지	—	처방 의약품 조제 이력 기반 개인화 소진 예정일 산출·다중 약물 위험도 차등 적용 및 복합...
20. 088988 ?(분류대기중)	요양원 rPPG 활력징후 유효성 제어·복약·생활 이벤트 통합 모니터링	—	요양원 설치 카메라 영상 기반 rPPG 신호 품질 지수 3구간 판정·결측 플래그 기반 활력...

## 비첨단 CPC 배정 출원 — 세부 CPC 분류 코드

※ 세부 CPC 코드는 특허청 심사 과정에서 배정된 실제 분류 코드입니다.

출원번호	발명명칭	대표 CPC	세부 CPC 코드 및 기술 분야
1. 067040 ◆(비첨단CPC)	요양시설 장기요양급여 청구 SOP 검증 및 이중근거 기반 수정제안 통합 시스템 및...	G06Q 50/22 비즈니스 방법·서비스	SOP·표준절차 검증 자동화 (G06Q 10/06316), 업무 처리 최적화 (G06Q 10/0637), 전자 청구·결제 처리 (G06Q 20/145), 청구 오류 탐지·수정 (G06Q 30/0283), 건강 이상 경보 (G08B 21/18)
2. 069580 ◆(비첨단CPC)	개인별 보행 기저선 기반 낙상·배회 위험 선제 예보 및 복합 위험도 기반 다채널 ...	G08B 31/00 경보·신호 시스템	음향 경보 시스템 (G08B 6/00), 노인 낙상 위험 경보 (G08B 21/0423), 낙상 감지 경보 (G08B 21/043), 낙상 예방 사전 경보 (G08B 21/0476), 배회·이탈 감지 경보 (G08B 21/0492), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/002), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/014), 경보 오작동 방지·복합 조건 (G08B 29/185)
3. 069582 ◆(비첨단CPC)	멀티모달 신호 퓨전 기반 복합 조건 자동 상황 보고 시스템 및 방법	G08B 29/188 경보 오작동 방지·복합 조건	SOP·표준절차 검증 자동화 (G06Q 10/10), 의료·복지 서비스 ICT (G06Q 50/22), 낙상 감지 경보 (G08B 21/043), 낙상 예방 사전 경보 (G08B 21/0476), 배회·이탈 감지 경보 (G08B 21/0492)
4. 070282 ◆(비첨단CPC)	노인장기요양 영상 모니터링 기반 하이라이트 및 나레이션 통합 시스템 및 방법	G06V 20/47 비디오 행동 인식·분석	비디오 행동 인식·분석 (G06V 20/70), 낙상 감지 경보 (G08B 21/043), 의료 영상 해석·판독 지원 (G16H 30/40), 임상 의사결정 지원 (CDSS) (G16H 50/20)
5. 070470 ◆(비첨단CPC)	도메인 데이터베이스 자동 컨텍스트 주입 및 질의 유형 연동 멀티페르소나 자동 선택...	G06F 16/3329 자연어 정보 검색·컨텍스트 매칭	자연어 정보 검색·컨텍스트 매칭 (G06F 16/3344), 자연어 정보 검색·컨텍스트 매칭 (G06F 16/3349), 정보 검색·유사도 분석 (G06F 16/35), 자연어 번역·변환 (G06F 40/268), 순환신경망(RNN) 딥러닝 (G06N 3/08)
6. 078300 ◆(비첨단CPC)	AI 영상 분석 기반 요양시설 거주 노인의 일상 활동·낙상 위험·학대 의심 행동 ...	G08B 21/0476 낙상 예방 사전 경보	의료·복지 서비스 ICT (G06Q 50/22), 비디오 행동 인식·분석 (G06V 10/56), 낙상 감지 경보 (G08B 21/043), 건강 이상 경보 (G08B 21/182), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/002), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/005), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/006), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/14), 경보 오작동 방지·복합 조건 (G08B 29/185), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 9/3236), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 9/3297), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 9/50), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 51/224), H04N 7/18 (H04N 7/18), H04N 23/45 (H04N 23/45), H04W 4/14 (H04W 4/14)
7. 078307 ◆(비첨단CPC)	AI 의도 인식 기반 좌위·입위 자동 전환·다지형 자동 적응 바퀴·좌석 통합 의료...	A61G 5/14 수동 휠체어 구조·설계	수동 휠체어 구조·설계 (A61G 5/041), 수동 휠체어 구조·설계 (A61G 5/1051), 수동 휠체어 구조·설계 (A61G 5/1056), 휠체어 좌석 압력 분산 구조 (A61G 2200/34), 휠체어 좌석 압력 분산 구조 (A61G 2200/36), 휠체어 좌석 압력 분산 구조 (A61G 2203/10), 휠체어 좌석 압력 분산 구조 (A61G 2203/30), 순환신경망(RNN) 딥러닝 (G06N 3/0442), 합성곱신경망(CNN) 딥러닝 (G06N 3/0464), 전이학습(Transfer Learning) (G06N 3/09), 전이학습(Transfer Learning) (G06N 3/096)

출원번호	발명명칭	대표 CPC	세부 CPC 코드 및 기술 분야
<b>8. 078354</b> <b>◆(비첨단C PC)</b>	영상 분석 기반 1인 가구 거주자 행동 안전 통합 모니터링 인프라 시스템 및 방법	G08B 21/0476 낙상 예방 사전 경보	의료·복지 서비스 ICT (G06Q 50/22), 비디오 행동 인식·분석 (G06V 10/34), 비디오 행동 인식·분석 (G06V 40/20), 개인 안전 감지·경보 (G08B 21/0407), 건강 이상 경보 (G08B 21/182), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/002), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/005), 원격 경보·통보 시스템 (G08B 25/007), 경보 오작동 방지·복합 조건 (G08B 29/186), 경보 오작동 방지·복합 조건 (G08B 29/26), 환자 상태 실시간 모니터링 (G16H 50/30), 블록체인 기반 데이터 무결성 (H04L 9/50), H04N 7/181 (H04N 7/181), H04N 23/23 (H04N 23/23)

# [ 요양·돌봄 운영 ] 출원 상세

## 1. [요양·돌봄 운영] 구어 발화 → 법정 EHR 자동 구조화 (G16H 10/60 첨단) ★(첨단)

1. 070277 ★(첨단) 발화자 역할·시간·업무맥락 동시 추론 기반 현장 구어 발화 디지털 건강기록(EHR) 자동 구조화 시... | G16H 10/60 헬스케어 IT

- 문제** 요양보호사 1인당 하루 평균 47분이 기록 행정에 소요된다(국민건강보험공단 통계연보 2024). 등록 요양보호사 약 49만 명 중 외국인 비율 약 8.3%(조선족·베트남·인도네시아·캄보디아)가 자국어 혼용 표현을 사용하고, 경상·전라·충청·강원·제주 방언이 혼재한다.
- 해결** 요양보호사가 말한 순간, 누가·언제·어떤 입소자를 돌보는 맥락인지를 동시에 파악해 경상 방언이나 외국인 보호사의 혼용 표현도 법정 EHR 서식 항목으로 자동 변환한다.
- 차별점** 뉘앙스(Nuance), 클로바노트 등 기존 STT+NLP 제품은 발화 텍스트만 입력받는다. 본 기술은 '누가·언제·어떤 업무 맥락에서 말했다'를 단일 LLM 호출에 동시 통합하는 구조로, 발화자 분리 없이 복합발화...
- 업종** 요양보호사 관리 앱·태블릿 솔루션 업체 — 발화 구조화 API 탑재. 요양 EHR 시스템 업체(유비케어·이지케어텍), 케어닥·케어링 홈케어 플랫폼.

## 2. [요양·돌봄 운영] 요양급여 청구 SOP AI 사전검증 + 이증근거 수정제안

2. 067040 요양시설 장기요양급여 청구 SOP 검증 및 이증근거 기반 수정제안 통합 시스템 및 방법 | G06Q 50/22 비즈니스 방법·서비스

- 문제** 전국 약 27,000개 요양기관은 매월 국민건강보험공단에 장기요양급여를 청구하기 전 수십~수백 명 입소자의 제공기록지(16호 서식) 전 항목을 SOP 4종 기준(필수항목 누락·기록주기 미달·코드 적합성 위반·반복입력 의심패턴)과 수작업 대조해야 한다.
- 해결** 청구 서류를 공단에 제출하기 전, 시스템이 SOP 4종 기준으로 전체 입소자 기록을 자동 점검하고 항목별 예상 탈락 금액을 즉시 수치로 보여준다.
- 차별점** 유비케어·이지케어텍 등 기존 요양 ERP는 공단 반려 통지가 온 뒤에야 문제를 인식하는 사후 대응 구조다. 본 기술은 제출 전 선제 차단 + 이증 근거 수정 제안의 2단 구조로 아키텍처가 근본적으로 다르다.
- 업종** 요양 ERP·LTC 소프트웨어 벤더(유비케어·이지케어텍 등) — 기존 제품에 청구검증 모듈 OEM 탑재. 건강보험공단 연계 솔루션 업체, 요양시설 관리 SaaS 스타트업.

## 3. [요양·돌봄 운영] 요양 CCTV AI 하이라이트 + 양방향 품질제어 나레이션 자동 생성

3. 070282 노인장기요양 영상 모니터링 기반 하이라이트 및 나레이션 통합 시스템 및 방법 | G06V 20/47 비디오 행동 인식·분석

- 문제** 국내 장기요양 입소시설 약 6,200개소에서 1시설당 평균 4~8대 CCTV가 운영되지만 담당자가 사건 경위 확인을 위해 영상을 직접 탐색하는 데 평균 18.4분이 소요된다(N=20건 시범 측정).
- 해결** 낙상 등 이상 이벤트를 감지하면 사건 발생 직전 30초 영상까지 자동으로 포함해 하이라이트 클립을 생성하므로 낙상 전조 자세까지 담당자가 즉시 확인할 수 있다.
- 차별점** Axis Communications·하이크비전 등 기존 CCTV 분석은 이벤트 발생 후 알림(사후 대응)에 그친다.
- 업종** 요양시설 CCTV·보안 시스템 업체 — 기존 NVR에 AI 분석 레이어 추가 솔루션. 요양원 운영 법인(학대 분쟁 대비 보험성 수요), 의료분쟁 전문 법무법인 연계 솔루션.

**4. [요양·돌봄 운영] 도메인 DB 자동 컨텍스트 주입 + 멀티페르소나 자연어 운영 관제**

**4. 070470 도메인 데이터베이스 자동 컨텍스트 주입 및 질의 유형 연동 멀티페르소나 자동 선택 기반 자연어 통합... | G06F 16/3329 자연어 정보 검색·컨텍스트 매칭**

- 문제** 요양시설 야간 당직자 1인이 규정-SOP.개별 입소자 상태를 확인하려면 기존 메뉴 기반 시스템 조작에 평균 4.2분이 소요된다(내부 파일럿 N=6개 시설).
- 해결** 야간 당직자가 '김OO 어르신 오늘 식사 어때요?'라고 물으면, 시스템이 해당 입소자 DB를 즉시 조회해 실제 기록 데이터 기반으로 답한다.
- 차별점** 기존 요양 ERP 검색은 정확한 메뉴 용어를 알아야 하는 메뉴 탐색 방식이다. 본 기술은 발화자 역할에 따라 같은 질의에도 다른 응답(간호사→임상 해석, 보호사→즉각 조치, 관리자→통계 요약)를 자동 생성하는 멀티페...
- 업종** 요양 ERP-LTC 솔루션 업체 — 기존 시스템에 자연어 인터페이스 레이어 추가. 요양보호사 교육·관리 앱 업체(교육 Q&A 자동화), 스마트 요양원 솔루션 업체.

**5. [요양·돌봄 운영] 4요소 병렬 위험도 정량화 + SLA 에스컬레이션 파이프라인 (G16H 50/30 첨단) ★(첨단)**

**5. 070469 ★(첨단) 요양시설 돌봄 기록 데이터 기반 다요소 병렬 건강 위험도 정량 산출 및 규칙 기반 클러스터 감지-S... | G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링**

- 문제** 국내 장기요양보험 수급자는 2019년 77만 명에서 2023년 107만 명으로 4년간 39% 급증했다. 소방청 통계(2023)에 따르면 요양시설 야간(22시~06시) 낙상 발생 비율은 41.3%이며, 30분 이내 발견 시 중증화율 12.4% vs 1시간 이상 경과 후 ...
- 해결** 식사량·배설·활동징후·ADL 주간 추이 네 가지를 동시에 보다가 복합적으로 나빠질 때 위험 점수를 높이는 방식이라 단일 지표 경보보다 오탐이 훨씬 적다.
- 차별점** 필립스 IntelliVue-GE 원격 모니터링은 생체 신호 단일 지표 기반이다. 본 기술은 돌봄 기록 데이터(식사·배설·ADL) 기반 4요소 복합 위험도 산출로 하드웨어 센서 추가 없이 기존 기록 인프라만으로 동작한...
- 업종** 요양원 ICT 솔루션 업체 — 위험도 산출 모듈 OEM 탑재. 원격 환자 모니터링(RPM) 전문 업체, 요양보험 관련 생명보험사(야간 사고 예방 연계).

**6. [요양·돌봄 운영] 구어 발화 1회 → 기록·청구·ADL예측 자동 연쇄 트리거 (G16H 40/20 첨단) ★(첨단)**

**6. 074785 ★(첨단) 구어체 발화 구조화·급여 청구 사전검토·ADL 저하 선제 예측의 자동 연쇄 트리거 기반 통합 AI ... | G16H 40/20 의료기관 운영 효율화 ICT**

- 문제** 국민건강보험공단(2024) 기준 장기요양기관 약 28,700개소, 입소형 5,600개소, 요양보호사 약 61만 명이 생성하는 기록지는 연간 수억 건에 달한다.
- 해결** 요양보호사가 돌봄 내용을 한 번 말하면, 그 발화 하나가 세 가지를 동시에 처리한다. 기록 시스템에 구조화된 서식으로 저장되고, 청구 전 SOP 검증이 즉시 돌아가며, 축적된 기록이 ADL 저하 위험 예측에 자동 반영된다.
- 차별점** 기존 솔루션은 기록·청구·모니터링이 각각 별개 모듈로 독립 존재한다. 본 기술은 입력 1회로 3개 시스템이 연쇄 실행되는 'Auto-Cascade Trigger Architecture'가 특허 핵심이다.
- 업종** 요양 ERP 벤더(시스템 통합 솔루션으로 포지셔닝) — 기존 제품 위에 파이프라인 레이어 OEM. 장기요양 디지털 전환 사업 추진 법인, 보건복지부 장기요양 ICT 사업 수주 업체...

**7. [요양·돌봄 운영] 낙상 3단계 파이프라인 + 학대 의심 자동 감지 + 위변조 방지 증거 추출**

**7. 078300 AI 영상 분석 기반 요양시설 거주 노인의 일상 활동·낙상 위험·학대 의심 행동 자동 감지 및 통합... | G08B 21/0476 낙상 예방 사전 경보**

- 문제** 대한민국은 2025년 초고령사회에 진입했으며 요양시설 거주 노인 약 30만 명의 낙상 위험은 지역사회 거주 노인 대비 3배 이상 높다.
- 해결** 낙상이 일어나기 전 자세 위험 점수를 실시간으로 산출하다가, 실제 낙상이 감지되면 즉시 경보를 올리고, 이후 30분 전 영상을 자동으로 소급 분석해 원인까지 정리한다.
- 차별점** 낙상 감지 매트·버튼형 SOS는 사고 발생 후에야 작동하는 사후 대응이다. 본 기술은 낙상 전조 자세 사전 감지 + 학대 자동 감지 + 4자 차별 알림 + 위변조 방지 증거 추출을 단일 파이프라인으로 통합한 구조로,...
- 업종** 요양시설 CCTV·보안 시스템 업체 — 기존 카메라 인프라에 AI 분석 레이어 탑재. 요양원 운영 법인(학대 분쟁 대비 법적 보호 수요), 의료분쟁 전문 보험사.

8. [요양·돌봄 운영] ADL 개인 기저선 9엔진 앙상블 모니터링 (G16H 50/50 첨단) ★(첨단)

8. 070278 ★(첨단) 개인별 기능 기저선 확립 및 다중 통계 엔진 앙상블을 이용한 일상생활수행능력 변화 모니터링 및 예보... | G16H 50/50 헬스케어 IT

**문제** 국내 장기요양 시설은 약 4,700개소이며 입소자 1인당 연간 약 4,000건 이상의 돌봄 기록이 축적되지만 현행 관리 체계는 Barthel Index를 일정 주기로 수동 평가하는 단면적 평가에 그친다.

**해결** 입소자 개개인의 ADL 기록을 9가지 서로 다른 방식으로 동시 분석해 한두 가지 방법이 놓쳐도 나머지가 보완하는 구조로 위험 신호를 포착한다.

**차별점** 필립스·GE 등 기존 바이탈 모니터링은 단일 임계값 이진 감지 구조다. 본 기술은 GPU 없는 표준 DB 환경에서 이질적 9엔진 앙상블로 소규모 코호트 AUROC 0.847 달성 — 단일 ML 모델(AUROC 0.6...

**업종** 요양원 운영 법인(대형 체인) — 기존 ERP 교체 없이 모니터링 레이어 추가 제안. 요양 ICT 플랫폼(케어닥·실버뱅크), 노인의학과·가정의학과 연계 원격 모니터링 업체.

# [ 비접촉 생체신호 ] 출원 상세

## 9. [비접촉 생체신호] rPPG 3-ROI 다중 양상을 비접촉 심박 (A61B 5/024 첨단) ★(첨단)

9. 068965 ★(첨단) 다중 ROI 스펙트럼 양상을 및 서브빈 보간을 이용한 비접촉 심박수 측정 시스템 및 방법 | A61B 5/02416 의료 진단기기

- 문제** 요양시설, 병원, 재택 환경의 고령자 상시 심박 모니터링에서 접촉식 센서(pulse oximeter-ECG 전극)는 장시간 착용 시 피부 자극·욕창·수면 방해를 유발하며, 인지 저하 대상자에게는 적용이 불가능하다.
- 해결** 기존 카메라 한 대로 얼굴 3개 구역(이마·양볼)의 피부색 미세 변화를 동시에 포착해 심박수를 측정한다. 구역별 신호 품질이 낮으면 자동 제외하고 나머지로 보정해 노이즈를 억제한다.
- 차별점** Binah.ai·Nuralogix 등 기존 rPPG 제품은 단일 ROI·단일 알고리즘 구조다. 본 기술은 3-ROI 동적 가중치 + CHROM·POS 병렬 양상불 + ROI 자동 재정규화의 3중 구조로 ROI 가림...
- 업종** 요양시설 비접촉 모니터링 솔루션 업체 — 기존 카메라 인프라에 rPPG 모듈 OEM. 병원 병동 모니터링 장비 제조업체, 재택 원격 환자 모니터링(RPM) 플랫폼 업체.

## 10. [비접촉 생체신호] 멀티모달 생체신호 복합 모니터링 + 적응형 기저선 + HIS/EMR 자동 연동

10. 074139 비접촉 멀티모달 생체신호 시계열 분석 기반 환자 건강 상태 변화 조기 감지 시스템 및 방법

- 문제** 급성기 일반병동 입원 환자의 심폐 정지·ICU 이송 사례 중 약 60~70%는 발생 6~24시간 전부터 활력징후·행동 패턴(자세 변화·뒤척임·수면 각성)에서 이상 징후가 선행한다(Smith et al., Resuscitation 2013; Churpek et al., ...
- 해결** 병동 카메라 한 대가 심박·자세·뒤척임을 동시에 측정하다가, 입원 직후에는 같은 연령·질환군 기준값을 기저선으로 쓰고 시간이 지나면서 그 환자 개인 기준으로 자동 전환한다.
- 차별점** 기존 침상 측 환자 모니터(Patient Monitor)는 접촉식 바이탈 측정만 수행하며 자세·움직임·행동 패턴 변화를 감지하지 않는다.
- 업종** 병원 정보 시스템(HIS/EMR) 업체 — rPPG 비접촉 모니터링 모듈 연동 솔루션. 의료기기 제조업체(병동 모니터링 신제품 라인업), ICU·일반병동 스마트 병상 솔루션 업체.

## 11. [비접촉 생체신호] 주야간 자동 전환 24시간 연속 rPPG + SQI 품질 게이팅 ★(첨단)

11. 081849 ★(첨단) 주야간 자동 전환 및 신호 품질 게이팅을 이용한 비접촉 rPPG 기반 24시간 연속 활력 징후 모니... | A61B 5/7275 생체신호 시계열 분석

- 문제** 기존 rPPG 기술은 가시광 환경에서의 심박수 단일 측정에 한정되어 야간·저조도 환경에서 가시광 rPPG 신호가 급격히 열화되어 측정이 불가능하다.
- 해결** 조명이 충분한 낮에는 가시광 방식으로, 야간에는 적외선 방식으로 자동 전환해 별도 조작 없이 24시간 연속으로 심박을 측정한다.
- 차별점** Binah.ai·Nuralogix 등 기존 rPPG 제품은 주간 가시광 환경 전용이다. 본 기술은 CHROM↔IR 자동 전환으로 24시간 연속 측정 구조를 최초로 구현하며, SQI 기반 품질 게이팅으로 열화 신호 유...
- 업종** 요양시설·병원 24시간 비접촉 모니터링 솔루션 업체 — 주야간 자동 전환 rPPG 모듈 OEM. 야간 카메라 제조업체(적외선 내장 기종)와 소프트웨어 번들링 협력.

## [ 보행·재활·임상평가 ] 출원 상세

### 12. [보행·재활·임상평가] 낙상 72시간 전 예측 + 개인 Z-score 복합 지수 + 배회 경보 (G08B 31/00)

12. 069580 개인별 보행 기저선 기반 낙상·배회 위험 선제 예보 및 복합 위험도 기반 다채널 단계별 자동 알림 ... | G08B 31/00 경보·신호 시스템

- 문제** 국내 장기요양기관 입소 노인의 낙상 발생률은 연간 30~40%이며, 낙상 후 골절 수술 지연 시 30일 내 사망률이 5~36%까지 상승한다(Tinetti et al., 1988).
- 해결** 개인별 기저선을 먼저 확립한 뒤, 보폭 변동성·보행 속도·균형·활력 네 가지가 복합적으로 나빠질 때 낙상 위험 점수가 오르도록 설계돼 단일 지표 경보보다 오경보가 60% 줄었다(N=247건).
- 차별점** 기존 KR10-2888306B1 대비 오탐율 41.7%→25.3%·오경보 143→57건(N=247건)의 수치 검증이 명세서에 명시된 정량적 성능 향상이다.
- 업종** 요양시설 낙상 예방 솔루션 업체 — 기존 카메라에 복합 지수 분석 모듈 탑재. 치매 전문 요양시설(배회 경보 기능이 추가 가치), 낙상 예방 웨어러블 업체(L0 진동 경보 연계).

### 13. [보행·재활·임상평가] 멀티모달 AND 복합조건 경보 + 수치 근거 자동 구조화 보고 (G08B 29/18)

13. 069582 멀티모달 신호 퓨전 기반 복합 조건 자동 상황 보고 시스템 및 방법 | G08B 29/188 경보 오작동 방지·복합 조건

- 문제** 기존 영상 기반 모니터링은 낙상·심박·배회 등 각 모듈이 독립 OR 조건으로 경보를 발령하여 임상 환경 경보의 72~99%가 오경보라는 alarm fatigue 문제가 발생한다(Hyman et al., Joint Commission Journal, 2012).
- 해결** 보행·심박·이동 궤적·이상행동 이력 네 가지 신호를 동시에 보다가, 여러 신호가 동시에 이상을 보일 때만 경보가 울리도록 설계해 오경보율을 15~20%에서 3% 이하로 낮췄다(N=312건, 3개소 3개월).
- 차별점** AND 복합 조건과 슬라이딩 윈도우 지속 확인의 조합은 각각 독립 적용 시와 달리 비선형 오경보 억제 시너지를 발생시킨다.
- 업종** 요양시설·재활병원 멀티모달 모니터링 솔루션 업체 — 오경보 저감 성능이 주요 차별화 포인트. ICU·일반병동 alarm fatigue 해소 솔루션 업체, EMR 연동 자동 구조화 ...

### 14. [보행·재활·임상평가] 보행 개인 기저선 자동 확립 + 다지표 종합 이탈 점수 (A61B 5/11 첨단) ★(첨단)

14. 068977 ★(첨단) 영상 기반 개인별 보행 기저선 확립 및 다중 지표 통계적 이탈 종합 점수 산출을 이용한 건강 상태 ... | A61B 5/112 보행 패턴·운동 분석

- 문제** 요양시설, 재활병원, 주간보호센터에서 보행 능력 저하는 낙상·근감소증·인지 기능 저하·심혈관 질환 악화의 공통 전조 증상이다.
- 해결** 처음 며칠간 개인 보행 패턴을 관찰해 그 사람만의 기준을 자동으로 세운 뒤, 이후 보행 변화가 그 기준에서 얼마나 벗어났는지를 매번 점수로 환산한다.
- 차별점** 제1세대 낙상 탐지 시스템은 낙상 발생 시점의 골격 벡터만 감지하는 사후 방식이다. 제2세대 집단 평균 기반 시스템은 개인 편차로 인한 거짓 양성·음성이 구조적 문제다.
- 업종** 재활병원·요양시설 비접촉 보행 모니터링 솔루션 업체 — 기존 카메라에 분석 소프트웨어 탑재. 낙상 예방 프로그램 운영 요양 법인, 노인의학과·가정의학과 연계 원격 보행 평가 서비스...

**15. [보행·재활·임상평가] 재활 치료 효과 정량화 + 고원 구간 잔여 회복 가능량 AI 예측 (A61B 5/00 첨단) ★(첨단)**

**15. 072298 ★(첨단) 영상 기반 시계열 임상 평가 자동화 및 고원 구간 딥러닝 전환에 의한 잔여 회복 가능량 예측을 결합... | A61B 5/00 생체신호 측정·진단**

- 문제** Tinetti POMA(균형 16점·보행 12점·합계 28점)와 TUG는 재활 임상에서 표준 기능 평가 도구다.
- 해결** 재활 환자 보행 영상에서 Tinetti POMA 28개 항목과 TUG 시간을 자동으로 채점해 매 치료 세션마다 객관적 수치로 기록한다.
- 차별점** 기존 TUG 자동화(KR10-2190931)는 의자 내장 압력 센서 방식으로 카메라 비접촉이 아니며 Tinetti POMA 자동 채점과 고원 구간 잔여 회복 가능량 산출이 없다.
- 업종** 재활병원 임상 평가 자동화 솔루션 업체 — Tinetti-TUG 자동 채점 모듈 OEM. 도수치료·물리치료 전문 의료기관(치료 효과 객관화 증빙), 재활의학과 EMR 시스템 업체.

**16. [보행·재활·임상평가] 5차원 보행 인자 기반 낙상 위험 복수 시점 예측 + 맞춤 예방 가이드 (G16H 50/20 첨단) ★(첨단)**

**16. 075165 ★(첨단) 영상 기반 다차원 보행 분석을 통한 낙상 위험 예측 및 맞춤형 예방 가이드 제공 시스템 및 방법 | G16H 50/20 임상 의사결정 지원**

- 문제** WHO(2021)에 따르면 65세 이상 노인의 약 30%가 매년 1회 이상 낙상을 경험하며, 낙상 경험자의 50% 이상이 재낙상을 경험한다.
- 해결** 스마트폰이나 진로실 카메라로 찍은 보행 영상 하나로 속도·보폭 변동성·균형·근력·시선 패턴 다섯 가지를 동시에 분석해 향후 6개월, 12개월 내 낙상 발생 확률을 수치로 예측한다.
- 차별점** 기존 낙상 위험 평가 도구(Berg Balance Scale·TUG 등)는 현 시점 위험도만 평가하며 미래 시점 낙상 확률 예측 기능이 없다.
- 업종** 노인학과·가정의학과·정형외과 낙상 예방 프로그램 업체 — 6·12개월 낙상 위험 예측 모듈. 노인 요양시설 입소 판정 관련 솔루션 업체, 노인 낙상 보험상품 언더라이팅 서비스(보...

**17. [보행·재활·임상평가] 비접촉 Tinetti 28항목·TUG 6단계 자동 채점 + Human-in-the-loop (A61B 5/11 첨단) ★(첨단)**

**17. 081848 ★(첨단) AI 영상 기반 비접촉 Tinetti-TUG 임상 기능 평가 자동화 시스템 및 방법 | A61B 5/1124 보행 주기·케이던스 분석**

- 문제** Tinetti POMA(28항목 합계 28점)와 TUG는 낙상 위험 판정의 국제 표준 임상 지표로 요양급여 심사 및 기능 훈련 기록에 활용된다.
- 해결** 기존 카메라 한 대로 Tinetti POMA 균형·보행 28개 항목 전체와 TUG 6단계를 동시에 자동 채점한다.
- 차별점** 기존 웨어러블 TUG 자동화(PubMed 31403450)는 비접촉이 아니며 Tinetti 28항목 전체 자동 채점과 Human-in-the-loop 검증을 통합하지 않는다.
- 업종** 요양시설·재활병원 임상 평가 자동화 솔루션 업체 — Tinetti-TUG 자동 채점 모듈 OEM. 낙상 예방 프로그램 운영 요양 법인(월 1~2회 → 상시 자동 평가로 전환 ROI...

**18. [보행·재활·임상평가] 초기 동작 분석 기반 도수치료 효과 예측 + 맞춤 프로토콜 추천 (G16H 20/30 첨단) ★(첨단)**

**18. 075170 ★(첨단) 초기 동작 분석 기반 도수치료 효과 예측 및 개인 맞춤 프로토콜 자동 추천 임상 의사결정 지원 시스... | G16H 20/30 재활·물리치료 처방 관리**

- 문제** 대한도수치료학회 2023년 통계에 따르면 국내 도수치료 연간 시장 규모는 약 8천억 원이며, 세계 시장은 2023년 약 460억 달러 규모로 연평균 6.8% 성장한다(Grand View Research, 2023).
- 해결** 치료 시작 전에 환자의 동작 패턴·통증 분포·관절 가동범위·보행 비대칭·과거 치료 이력을 분석해 4주·8주·12주 후 치료 효과를 미리 예측하고, 효과가 가장 높을 프로토콜을 비용과 부작용 위험과 함께 추천한다.
- 차별점** 현재 도수치료 프로토콜 선택은 임상주의 경험에 의존하며 데이터 기반 효과 예측 시스템이 없다. 본 기술은 치료 전 효과 예측 + 진행 중 재평가 + 대안 프로토콜 제시의 3단 구조로 '치료 전 최적화 → 치료 중 실...
- 업종** 도수치료 전문 의료기관·통증의학과 — 치료 전 프로토콜 추천 임상 의사결정 지원 솔루션. 도수치료사 협회(코호트 데이터 구축·공유 플랫폼), 의료 AI 스타트업(SaMD 인허가 추...

**19. [보행·재활·임상평가] 스마트폰 영상 깁스·보조기 자동 인식 + 처방 준수율 원격 모니터링 (G16H 20/30 첨단) ★(첨단)**

19. 075163 ★(첨단) 스마트폰 영상 기반 깁스·보조기 자동 인식 및 처방 준수율 산출을 통한 원격 회복 모니터링 시스템 ... | G16H 20/30 재활·물리치료 처방 관리

- 문제** 골절·인대 손상·건 파열·수술 후 환자는 수 주~수 개월간 깁스·보조기를 착용하며 이 기간은 회복 결과를 결정하는 가장 중요한 관리 구간이다.
- 해결** 스마트폰 카메라가 환자가 착용한 깁스·부목·워커 부츠·보조기 종류를 자동으로 파악해 분석 방법을 자동 전환한다.
- 차별점** 기존 원격 환자 모니터링 앱은 일반 보행 분석을 제공하나 보조기 착용으로 가려진 키포인트 역산과 처방 준수율 산출 기능이 없다.
- 업종** 정형외과·재활의학과 원격 회복 모니터링 솔루션 업체 — 보조기 환자 특화 모듈, 보조기·깁스 제조업체(자사 보조기 처방 준수율 모니터링 번들링 서비스), 산업재해·교통사고 요양 관...

**20. [보행·재활·임상평가] 진료실 입실 자연 보행 자동 감지 + 좌우 비대칭 정량화 (G16H 50/30 첨단) ★(첨단)**

20. 075162 ★(첨단) 진료실 입실 자연 보행 자동 감지 및 영상 기반 좌우 비대칭 정량화를 통한 임상 의사결정 지원 시스... | G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링

- 문제** 정형외과·재활의학과 외래 진료에서 보행 평가는 거의 전적으로 의료진의 육안 관찰에 의존한다. 관련 문헌상 육안 보행 평가의 의료진 간 일치도(kappa)는 약 0.3~0.5 수준에 그쳐 객관 지표로 부적합하다.
- 해결** 환자가 진료실에 들어서는 순간, 의료진이 아무 조작을 하지 않아도 카메라가 자동으로 보행을 분석해 면담이 시작되기 전에 좌우 대칭 지수와 의심 손상 부위를 진료 화면에 보여준다.
- 차별점** 기존 보행 분석 장비(GAITRite-Zebis 등)는 전용 센서 매트나 압력판이 필요하고 별도 검사실이 요구된다.
- 업종** 정형외과·재활의학과 EMR 시스템 업체 — 보행 자동 분석 모듈 연동, 외래 진료 보조 소프트웨어(Clinical Decision Support) 업체, 산업재해·교통사고 의료감정...

**21. [보행·재활·임상평가] 스마트폰 관절 가동범위(ROM) 자동 측정 + 보상동작 감지 (G16H 50/20 첨단) ★(첨단)**

21. 075164 ★(첨단) 스마트폰 영상 기반 관절 가동범위 자동 측정 및 보상동작 감지를 통한 회복 단계 평가 시스템 및 방... | G16H 50/20 임상 의사결정 지원 (CDSS)

- 문제** 관절 가동범위(ROM)는 부상·수술 전후 관절 기능 평가, 재활 진행도 평가, 장애등급 판정, 산업재해·교통사고 후유증 평가, 보험금 산정 근거, 의료소송 법적 증거 등에 광범위하게 사용된다.
- 해결** 스마트폰 카메라로 관절 가동범위를 측정하는 동시에, 환자가 통증을 피하려고 허리를 비틀거나 어깨를 들어올리는 보상동작을 자동으로 감지해 분리한다.
- 차별점** 전통적 고니오미터 측정은 보상동작을 자동으로 감지하고 분리하는 기능이 없다. 기존 스마트폰 ROM 앱(예: DrGoniometer)은 정지 화상 기반으로 보상동작 감지가 불가능하다.
- 업종** 정형외과·재활의학과 임상 지원 소프트웨어 업체 — ROM 자동 측정 모듈 OEM, 장애등급 판정·산업재해 심사 기관(객관적 ROM 데이터 수요), 보험사 의료감정 서비스.

**22. [보행·재활·임상평가] 스마트폰 영상 부종·멍 자동 정량화 + 회복 추적 (G16H 50/30 첨단) ★(첨단)**

22. 075161 ★(첨단) 스마트폰 영상 기반 부상 부위 부종·멍 자동 정량화 및 회복 추적 시스템 및 방법 | G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링

- 문제** 부종과 멍은 외상성 손상의 임상 지표로 손상 중증도 평가·회복 진행도 모니터링·합병증 조기 발견·기능 회복 예측의 4가지 임상적 역할을 담당한다.
- 해결** 환자가 스마트폰으로 부상 부위를 촬영하면, 부종의 부피 변화와 멍의 색상 단계 변화를 반대쪽 정상 부위와 비교해 수치로 산출한다.
- 차별점** 기존 상용 부종 측정 기기는 전용 하드웨어(줄자·볼류미터·3D 스캐너)가 필요하고 가정 환경에서의 셀프 측정이 불가능하다.
- 업종** 정형외과·재활의학과 원격 회복 모니터링 앱 업체 — 부종·멍 정량화 모듈 탑재, 산업재해·교통사고 보험사(후유증 객관화 증거 수요), 의료분쟁 전문 법무 서비스.

**23. [보행·재활·임상평가] 도수치료 복수 시점 비교 기반 통합 효과 지표(MTEI) + 다중 사용자 맞춤 리포트 (A61B 5/11 첨단) ★(첨단)**

**23. 075167 ★(첨단) 영상 기반 도수치료 효과 자동 정량화 및 다중 사용자 맞춤 리포트 제공 시스템 및 방법 | A61B 5/1128**  
 근골격계 압력·하중 분석

- 문제** 도수치료는 국내 연간 약 620만 건, 관련 시장 연간 약 8,000억 원, 세계 시장 2022년 약 460억 달러 규모의 핵심 비급여 진료 영역이다(KIDAS 2023, Allied Market Research).
- 해결** 치료 전·중간·후 시점에 카메라로 촬영한 환자 동작 영상에서 관절 가동범위·보상동작·좌우 대칭성을 자동 측정해 시점별 변화량을 하나의 통합 효과 점수로 정량화한다.
- 차별점** 기존 도수치료 효과 측정은 VAS-NRS 주관 설문 외에 객관적 도구가 없다. 본 기술은 치료 시점별 비교 기반 MTEI 통합 지수 + 환자·치료사·의사 3자 맞춤 리포트의 구조가 특히 핵심이다.
- 업종** 도수치료 전문 의료기관·통증의학과 — MTEI 기반 효과 입증 자료 자동화 솔루션. 보험사 비급여 청구 심사 지원 서비스, 도수치료사 협회(학회 표준 프로토콜 보급률 측정).

**24. [보행·재활·임상평가] 도수치료사 동작 AI 인식 + 표준 프로토콜 준수 점수(OCS) 자동 평가 (G16H 20/30 첨단) ★(첨단)**

**24. 075168 ★(첨단) 치료실 카메라 영상 기반 도수치료사 동작 자동 인식 및 표준 프로토콜 준수 평가 시스템 및 방법 | G16H 20/30**  
 재활·물리치료 ICT

- 문제** 도수치료의 가장 근본적인 임상 문제는 치료사 간 기법 편차(inter-therapist variability)다.
- 해결** 치료실 카메라가 치료사의 손 동작·압력 위치·속도·반복 횟수를 인식해 표준 프로토콜과 비교한 준수 점수를 자동으로 산출한다.
- 차별점** 현재 도수치료사 교육은 워크숍·실습 등 대면 방식에 의존하며 개별 치료사의 프로토콜 준수 여부를 객관적으로 측정하는 도구가 없다.
- 업종** 도수치료사 교육·인증 기관 — OCS 기반 교육 평가 시스템. 도수치료 전문 의료기관(신입 치료사 온보딩 자동화), 학회 표준 프로토콜 보급 기관.

**25. [보행·재활·임상평가] 가정 자가 운동 동작 정확도 평가 + 도수치료 효과 유지율(RER) 추적 (G16H 20/30 첨단) ★(첨단)**

**25. 075169 ★(첨단) 스마트폰 영상 기반 자가 운동 동작 정확도 평가 및 도수치료 효과 유지율 추적 시스템 및 방법 | G16H 20/30**  
 재활·물리치료 처방 관리

- 문제** Airaksinen et al.(Eur Spine J 2006) 유럽 만성 요통 임상 가이드라인에서 가정 자가 운동 처방은 도수치료 효과 지속을 위한 1등급 권고 사항이다.
- 해결** 환자가 집에서 처방된 운동을 할 때, 스마트폰 카메라가 동작이 표준 자세와 얼마나 일치하는지 자동으로 평가해 즉시 피드백을 준다.
- 차별점** 기존 가정 재활 앱은 운동 가이드 동영상을 제공하나 환자가 정확하게 수행하는지 AI가 판정하지 않는다. 본 기술은 DTW 기반 동작 정확도 + RER 추적 + 의료진 자동 보고의 3단 구조로 '처방 준수율 객관화'와...
- 업종** 도수치료 전문 의료기관·재활의학과 — 환자 가정 자가 운동 원격 관리 솔루션. 만성 근골격계 질환 디지털 치료제(DTx) 개발사, 장기 재활 요양 보험사.

## [ 의료기기·특수 ] 출원 상세

### 26. [의료기기·특수] 군 폐쇄망 영상 분석 병사 생애주기 디지털 트윈 + 체력검정 자동 채점 + 보훈 증빙

26. 075311 영상 분석 기반 군 인력 입대·훈련·복무·전역 통합 헬스케어 및 전투력 평가 플랫폼 시스템 및 방법 | G06Q 50/26 의료·복지 서비스 ICT

- 문제** 대한민국 군대는 매년 신병 약 25만 명 입대·현역 병사 약 50만 명·직업군인 약 20만 명이 복무한다. 신병 입대 신체검사는 군의관 육안 평가·수기 기록으로 측정자 편차가 크고, 훈련 부상(행군 탈진·열사병·전술 훈련 근골격계 손상)은 사후 보고 방식으로만 처리된다...
- 해결** 군 폐쇄망 환경에서 신병 신체검사부터 훈련 부상 사전 감지, 병사 정신건강 모니터링, 체력검정 자동 채점, 전역 후 보훈 증빙까지 복무 전 과정을 카메라 영상으로 자동 기록한다.
- 차별점** 민간 의료 AI 플랫폼은 군 폐쇄망·국가용 암호·보안 인증 요건을 충족하지 못한다. 본 기술은 군 특수 환경(야외 훈련장·혹한기·사격장)에 특화된 영상 분석과 군 3개 시스템 디지털 트윈 연동을 결합한 최초 군 전용...
- 업종** 국방부·방위사업청 스마트 국방 혁신 사업 — 군 생애주기 헬스케어 플랫폼 수주. 국방 IT 전문 기업(방산 업체·군 ICT 전문 SI), 보훈처 연계 의료 기록 디지털화 사업.

### 27. [의료기기·특수] 치매 환자 6대 행동 신호 DPI 산출 + 배회·실종 위치 시계열 + MMSE·CDR 임상 척도 결합 (G16H 40/20 첨단) ★(첨단)

27. 078296 ★(첨단) AI 영상 분석 기반 치매 환자의 일상 행동 패턴 자동 감지·배회·실종 예방·치매 진행 정량 추적 ... | G16H 40/20 의료기관 운영 ICT

- 문제** 보건복지부 통계 기준 2025년 65세 이상 치매 유병자 약 100만 명, 2030년 142만 명 예상. 경찰청 통계 기준 연간 치매 환자 실종 신고 약 1만 건 이상, 일부는 발견 지연으로 사망한다.
- 해결** 보행 비대칭·반복 행동·공간 인식 저하·식사와 수면 패턴·사회적 활동량 6가지 행동 신호를 매주 자동 측정해 치매 진행 상태를 수치로 기록한다.
- 차별점** 기존 치매 케어 시스템은 위치 추적 단말기 또는 낙상 감지 단일 기능에 한정된다. 본 기술은 6대 행동 신호 DPI + 위치 시계열 배회 감지 + MMSE·CDR 임상 척도 결합 + 사고 유형별 3단계 다채널 보고(...)
- 업종** 치매안심센터·요양시설 치매 특화 모니터링 솔루션 업체. 치매 환자 케어 앱 개발사(가족 원격 모니터링 기능), 치매국가책임제 연계 사업 수주 SI.

### 28. [의료기기·특수] 좌위 자세 PRI·자가 추진 PEI 영상 기반 통합 산출 + 전동휠체어 이동 안전 (G16H 50/20 첨단) ★(첨단)

28. 078303 ★(첨단) AI 영상 분석 기반 휠체어 사용자의 좌위 자세·욕창 위험·자가 추진 효율·전동휠체어 이동 안전 통... | G16H 50/20 임상 의사결정 지원

- 문제** 국내 휠체어 사용자 약 30~40만 명, 전동휠체어 시장 연간 약 3,000억 원 규모다. 기존 욕창 예방 지침은 2시간마다 자세 변경을 권고하지만 활동지원사가 자세 변경 빈도를 정확히 기록·모니터링하기 어렵다.
- 해결** 카메라 영상으로 골반 기울기·체간 비대칭·자세 변경 빈도를 자동 측정해 특정 부위에 압력이 오래 집중될 때 욕창 발생 위험을 수치로 제시하고 자세 변경을 권고한다.
- 차별점** 기존 욕창 방지 시스템(등받이 굽힘센서·에어 포켓 압력 제어)은 PRI 시계열 산출·PEI 추진 효율 측정을 통합하지 않는다.
- 업종** 휠체어 제조업체(PRI·PEI 모니터링 번들링 서비스), 재활병원 영상 분석 모듈 업체. 장애인 활동지원 서비스 기관(욕창 예방 자동화 기록), 장애인 보조기기 급여 청구 솔루션 ...

**29. [의료기기-특수] 공용 휠체어 4점 압력·체중 자동 측정·GPS + 천장 카메라 환자 식별 매칭 통합 (G16H 40/20 첨단) ★(첨단)**

**29. 078304 ★(첨단) 휠체어 좌석 4점 압력 센서·체중 자동 측정·GPS 위치 추적과 시설 천장 카메라 영상 매칭에 의한... | G16H 40/20 의료기관 운영 ICT**

- 문제** 병원·요양시설 공용 휠체어 50~500대 규모에서 동일 휠체어를 시간대별로 다른 환자가 사용하면 측정 데이터가 환자별로 귀속되지 않는다.
- 해결** 공용 휠체어를 시간대별로 다른 환자가 사용해도, 환자 팔찌와 휠체어 위치 정보를 자동 매칭해 측정 데이터가 올바른 환자 기록에 귀속된다.
- 차별점** 기존 의료자산 관리 시스템(에스지 제10-2025-0156997)은 범용 자산 관리로 4점 압력 센서 체중 자동 산출·PRI 욕창 위험 지수·PEI 추진 효율 지수를 통합하지 않는다.
- 업종** 병원·요양병원 의료자산 관리 솔루션 업체 — 스마트 공용 휠체어 모니터링 플랫폼. 전동휠체어 제조업체(IoT 센서 모듈 번들링), 병원 EMR 업체(자동 체중 기록 연동).

**30. [의료기기-특수] 다중 공용 휠체어 GPS 실시간 추적·동선 히트맵·WOE 운영 효율 지수 자동 산출**

**30. 078305 GPS 추적 휠체어와 시설 카메라 영상 결합 다중 휠체어 자산 관리·동선 분석·시설 운영 최적화 통...**

- 문제** 종합병원·요양병원·재활병원에서 운영되는 공용 휠체어 50~500대 규모에서 현재 위치 파악 불가·분실·장기 미반납·특정 구역 편중으로 인한 서비스 공백 문제가 지속 발생한다.
- 해결** 병원·요양원 내 공용 휠체어 전체의 현재 위치와 상태를 대시보드 하나에서 실시간으로 파악할 수 있어 분실·편중·장기 미반납 문제를 즉시 확인하고 처리할 수 있다.
- 차별점** 기존 단일 휠체어 안전성 평가 시스템(인하대 제10-2178498)은 다수 공용 휠체어 동시 처리·4상태 자동 분류·WOE 운영 효율 지표 산출을 포함하지 않는다.
- 업종** 병원·요양병원 의료자산 관리 솔루션 업체 — 스마트 휠체어 자산 관리 플랫폼. GPS 모듈·IoT 센서 제조업체(번들링 협력), 병원 경영 컨설팅 업체(시설 동선 최적화).

**31. [의료기기-특수] 휠체어 GPS·기울기·충격 IoT 3중 센서 낙상·사고 자동 분류 + SOP 자동 매칭 4채널 응급 알림**

**31. 078306 휠체어 GPS·기울기·충격 IoT 센서에 의한 낙상·사고 자동 감지 및 가족·구급·구조 기관 다채널...**

- 문제** 휠체어 사용자는 이동 중 낙상·전도·충돌 사고 시 즉각적 도움 요청이 어렵고, 특히 독거 노인·장애인 가정이나 시설 인력 공백 시간대에는 사고 발견까지 긴 시간이 소요된다.
- 해결** 휠체어 기울기 급변·충격이 동시에 발생할 때만 낙상으로 판정하므로 오경보 없이 실시간으로 감지하며, 병원 지하나 실내 깊숙한 GPS 음영 구역에서도 위치를 정확하게 파악한다.
- 차별점** 기존 휠체어 낙상 예방 시스템(AI 카메라+서버 기반, 제10-2671552)은 클라우드 판정 구조로 예지 실시간 3중 복합 조건 판정과 SOP 자동 매칭 4채널 동시 발송을 포함하지 않는다.
- 업종** 전동휠체어 제조업체(IoT 안전 모듈 번들링), 장애인 독거 가정 안전 모니터링 솔루션 업체. 요양시설 야간 안전 관리 솔루션 업체, 재활의료기관 퇴원 후 가정 모니터링 서비스.

**32. [의료기기-특수] 기립 의도 다중 신호 인식(EMG·시선·상체 기울기) + 지형 인식 자동 바퀴 전환 + 좌석 의료 측정 통합 (A61G 5/14)**

**32. 078307 AI 의도 인식 기반 좌위·입위 자동 전환·다지형 자동 적응 바퀴·좌석 통합 의료 측정 결합 차세대... | A61G 5/14 수동 휠체어 구조·설계**

- 문제** 기존 휠체어는 사용자가 앉은 상태로 이동하는 좌위 고정·평지 전용 도구로 설계되어 척추손상·뇌졸중 등으로 기립 보조가 필요한 사용자는 기립 동작마다 타인의 도움이나 별도 기립 보조 장치가 필요하다.
- 해결** 사용자가 일어나려는 의도를 상체 기울기·팔걸이 짚기·시선 방향 등 복수 신호로 동시에 감지해 타인의 도움 없이 기립 보조를 자동으로 작동시킨다.
- 차별점** 기존 EMG 단일 모달 휠체어 제어(한양대 에리카 제10-1599142)는 기립 의도 다중 신호 인식·지형 인식 자동 바퀴 전환·좌석 의료 측정 통합을 포함하지 않는다.
- 업종** 전동휠체어 제조업체(차세대 AI 휠체어 플랫폼 협력), 재활 보조기기 스타트업(SaMD 인허가 추진). 척추손상·뇌졸중 재활병원(기립 훈련 보조 솔루션), 장애인 보조기기 급여 청...

**33. [의료기기·특수] 1인 가구 750만 가구 행동 안전 AI 모니터링 + 사고 유형별 단계별 4채널 알림 + HL7 FHIR 연동**

**33. 078354 영상 분석 기반 1인 가구 거주자 행동 안전 통합 모니터링 인프라 시스템 및 방법 | G08B 21/0476 낙상 예방 사전 경보**

- 문제** 통계청 「인구주택총조사」 기준 국내 1인 가구 약 750만 가구(2023), 전체 가구의 35% 초과 중 65세 이상 독거 노인 약 200만 가구이다.
- 해결** 거주 환경 카메라 영상으로 골격 키포인트·행동 패턴·자세 변화·낙상·배회·환경 위험 노출을 자동 감지하고, 사고 유형(낙상·환경 위험·자세 무력감·고독사 의심) 및 사전 등록 1차 수신자에 따라 단계별 다채널 알림(1차: 지정 보호자→2차: 의료진·지자체 돌봄 담당자)...
- 차별점** 기존 스마트홈·낙상 감지 제품은 단일 이벤트 전체 일괄 통지 또는 가족 직접 통지 방식으로 1인 가구 특화 단계별 책임 흐름을 구현하지 않는다.
- 업종** 1인 가구 안전 모니터링 SaaS 스타트업 — 지자체 독거 노인 돌봄 사업 연계. 스마트홈 카메라 제조업체(헬스케어 기능 번들링), 지자체 돌봄 ICT 플랫폼 구축 SI.

**34. [의료기기·특수] 다중 임상 모듈 Z-score 융합 통합 회복 지수(CRI) + 환자별 디지털 트윈 + FedAvg (G16H 50/30 첨단) ★(첨단)**

**34. 075307 ★(첨단) 다중 모듈 임상 측정 결과 융합 기반 통합 회복 지수(CRI) 산출 및 환자별 디지털 트윈 추적 시... | G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링**

- 문제** 건강보험심사평가원(2023) 통계 기준 국내 정형외과 외래 연간 5,400만 건·재활의학과 외래 1,200만 건 중 6주 이상 지속 치료 환자 비율 약 34%에서 체계적 회복 궤적 추적 수단이 부재하다.
- 해결** 보행 분석·관절 가동범위·부종·낙상 위험·치료 효과 등 9가지 임상 측정 결과를 하나의 통합 회복 점수로 합산해 환자의 회복 궤적을 단일 화면에서 한눈에 파악할 수 있다.
- 차별점** 기존 SF-36·EQ-5D 등 복합 건강 지수는 설문 기반 자가보고로 영상 분석 기반 객관 측정값과 복수 도메인 지수를 동적 융합하지 않는다.
- 업종** 재활병원·정형외과 클리닉 EMR 시스템 업체 — CRI 통합 회복 지수 모듈 연동. 디지털 치료제(DTx) 플랫폼 개발사(FedAvg 연합 학습 인프라 구축), 장기 재활 요양 보...

**35. [의료기기·특수] 복수 도메인 단위 지수(CRI·IRS·DIHI·PHI) 동적 가중 융합 CHRI + SHAP 도메인 기여도 분석 (G16H 50/30 첨단) ★(첨단)**

**35. 075314 ★(첨단) 영상 분석 기반 복합 건강·위험 통합 지수(CHRI) 산출·도메인 간 동적 가중 융합·표준 양식 자... | G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링**

- 문제** 재활의학 CRI·산업안전 IRS·장애인 복지 DIHI·직장인 건강 PHI 등 도메인별 단위 지수는 각각 독립 산출되어 동일 자연인이 복수 도메인에 걸칠 경우(산재 후 재활 + 장애인 복지 + 현장 복귀 근로자) 복합 위험 수준을 종합 판단하기 어렵다.
- 해결** 재활 회복 점수·산업 현장 위험도·장애인 복지 지수·직장인 건강 지수를 측정 시점의 신선도와 신뢰도를 고려해 자동으로 가중합산하여 하나의 종합 위험 점수를 산출한다.
- 차별점** 기존 복합 지수는 고정 가중치·단일 도메인·설문 기반이다. 본 기술은 동적 가중 융합 + SHAP 설명 가능성 + ε-DP FedAvg의 3중 구조로 임상·법적 분쟁 모두에서 사용 가능한 설명 가능 복합 위험 지수를...
- 업종** 다도메인 의료·복지 통합 관리 플랫폼 업체 — CHRI API 탑재. 산재 요양 + 재활 + 복지 판정 연계 기관(근로복지공단·재활의학과·고용 지원 센터).

**36. [의료기기·특수] 다중 포맷 영상(MP4·H.265·AVI 등) 의도 기반 라우팅 + 9개 임상 측정 모듈 GPU 병렬 일괄 적용**

**36. 077961 다중 포맷 영상의 의도 기반 시계열 분석·다채널 실시간 보고 및 다중 측정 모듈 일괄 적용 통합 시...**

- 문제** 과학기술정보통신부(2024) 기준 국내 공공·민간 합산 CCTV 1,500만 대 초과, 의료기관·요양원·사회복지시설 150만 대 이상이 운영 중이나 사고 발생 후 실질적 분석·활용 체계가 미흡하다.
- 해결** 제조사가 다른 카메라, DVR, 블랙박스, 스마트폰 등 어떤 장비의 영상이든 자동으로 열어 분석할 수 있어 기존 녹화 인프라를 그대로 활용한다.
- 차별점** 기존 영상 분석 솔루션은 특정 제조사 장비 또는 표준 포맷 단일 최적화이며 임상 측정 모듈이 없다. 본 기술은 다중 포맷 자동 복호화 + GPU 8~32배속 처리 + 9개 임상 모듈 일괄 적용 + 의도 기반 라우팅의...
- 업종** 대형 병원·물류센터·공장 영상 분석 솔루션 업체 — 다중 포맷 분석 엔진 OEM. 산재 사고 소급 증빙 서비스(법무법인 연계), 요양 시설 CCTV 레거시 활용 모니터링 서비스.

**37. [의료기기·특수] 도메인 독립형 영상 분석 기반 플랫폼 — 공통 인프라 재사용 + 표준 인터페이스 도메인 모듈 등록**

**37. 075313 영상 분석 기반 도메인 독립형 디지털 트윈 구축·위변조 방지 증빙·표준 양식 자동 변환 통합 플랫폼... | G06Q 50/26 의료·복지 서비스 ICT**

- 문제** 의료 재활·산업안전·군 인력·장애인 복지·출장 검진·산재 보험 증빙 각 도메인이 독립 AI 영상 분석 시스템을 별도로 구축하여 (가) 포즈 추정 엔진, (나) 디지털 트윈 구조, (다) 위변조 방지 증빙 엔진, (라) 공공기관 표준 양식 변환 어댑터가 도메인마다 중복 ...
- 해결** 포즈 분석·비접촉 생체신호·위변조 방지 증빙·공공기관 양식 변환 등 어느 의료·복지 AI 시스템에서나 반복적으로 필요한 공통 기능을 단일 플랫폼으로 미리 구축해 제공한다.
- 차별점** 기존 의료 AI 플랫폼은 특정 질환 또는 특정 시술에 특화되어 산업안전·군·장애인 복지 도메인에 그대로 적용하기 어렵고, 복수 도메인 대상자의 연속 데이터 통합 추적이 불가능하다.
- 업종** 다중 도메인 의료·복지 ICT 구축 SI 업체 — 공통 인프라 라이선스 모델. 의료 AI 스타트업(인프라 구축 비용 절감·SaMD 인허가 공통 근거 활용).

**38. [의료기기·특수] 영상 분석 결과 SHA-256·RSA-2048·블록체인 이중 앵커링 + 4기관 표준 양식 자동 변환 (G16H 10/60 첨단) ★(첨단)**

**38. 075306 ★(첨단) 의료 영상 분석 결과의 위변조 방지 메타데이터 자동 생성 및 산재·보험·의료분쟁 표준 증빙 자동 변... | G16H 10/60 전자 건강기록(EHR) 관리·구조화**

- 문제** 의료분쟁조정중재원(2023) 통계 기준 국내 의료분쟁 조정 신청 연간 약 1만 1,000건 중 정형외과·재활의학과 관련 분쟁이 약 28%를 차지한다.
- 해결** 카메라로 촬영한 측정 영상에 촬영 시각·기기 정보·분석 결과를 자동으로 결합해 제3자가 위변조 여부를 즉시 확인할 수 있는 디지털 증거를 생성한다.
- 차별점** 기존 DICOM 기반 의료 영상 관리는 전용 영상의학 장비 전용이며 스마트폰·카메라 영상의 위변조 검증·공공기관 표준 양식 자동 변환을 통합하지 않는다.
- 업종** 의료분쟁 전문 법무법인·의료분쟁 조정 중재원 연계 솔루션 업체 — 위변조 증빙 API 탑재. 산재 요양 평가 전문 기관(근로복지공단 연계), 실손보험 심사 자동화 업체.

**39. [의료기기·특수] 영상·음성 이중 자동 입력 출장 검진 실시간 EMR 동기화 + 5단계 차등 동의 (G16H 50/20 첨단) ★(첨단)**

**39. 075310 ★(첨단) 영상 자동 측정 및 음성 인식 문진 기반 출장 단체 건강 검진 실시간 디지털 통합 플랫폼 시스템 및... | G16H 50/20 임상 의사결정 지원 (CDSS)**

- 문제** 산업안전보건법 제129조 기준 상시 근로자 1인 이상 사업장은 건강진단 의무가 있으며 국내 약 2,000만 명 직장인 대상 연간 건강검진 시장 규모는 약 5,000억~1조 원으로 추산된다.
- 해결** 출장 검진 현장에서 스마트폰이나 태블릿 카메라 하나로 시력·자세·체형·보행·관절 가동범위·부종을 정량 측정하고, 검진자가 말하는 증상을 자동으로 표준 진단 코드로 변환해 수기 입력을 없앤다.
- 차별점** 기존 출장 검진 솔루션은 수기 기록 보조 수준이며 영상 기반 정량 측정과 자연어 음성 문진의 동시 자동화 사례가 없다.
- 업종** 산업안전보건 검진 전문 기관·건강 검진 센터 — 출장 검진 디지털화 플랫폼. 기업 건강관리 솔루션 업체(HL7 FHIR 연동), 산재 평가·실손보험 연계 서비스.

**40. [의료기기·특수] 고소작업(2m 이상) CoM 이탈 지수(CDI)·FPDR + 16종 불안전 자세 규칙·딥러닝 혼합 분류**

**40. 078302 영상 분석 기반 고소작업 실시간 자세 위험 지수 산출·불안전 자세 자동 검출 및 누적 피로 자세 악...**

- 문제** 고용노동부 「2022년 산업재해 현황 분석」에서 산업재해 사망자 456명 중 추락에 의한 사망이 186명(40.8%)으로 최대 사망 재해 유형이다.
- 해결** 카메라로 고소작업자의 몸 무게중심이 발판에서 얼마나 벗어나는지를 실시간으로 산출해 추락 전조 자세가 감지되면 즉시 경보를 발령한다.
- 차별점** 기존 산업안전 AI는 안전모·안전벨트 착용 여부 감지에 집중하며 CoM 이탈 기반 추락 전조 자세 정량화를 구현하지 않는다.
- 업종** 조선사·중공업·건설사 고소작업 안전 솔루션 업체 — HWRI 실시간 모니터링 모듈. 중대재해처벌법 대응 안전 컨설팅 업체(경영책임자 이행 기록 자동화 수요).

**41. [의료기기·특수] 장애 유형별(지체·시각·청각·발달) 맞춤 모니터링 + 디지털 트윈 + 활동지원 자동 연계**

**41. 075312 AI 영상 분석 기반 장애 유형별(지체·시각·청각·발달) 일상 활동·안전·재활 통합 모니터링 및 복... | G06Q 50/22 의료·복지 서비스 ICT**

- 문제** 국내 등록 장애인 약 263만 명(보건복지부 2023), 활동지원서비스 이용자 약 14만 명, 장애인 복지관 약 220개소이다.
- 해결** 지체·시각·청각·발달 장애 유형마다 위험 상황이 다르다는 것을 반영해, 각 장애 특성에 맞는 감지 기준으로 실시간 모니터링을 제공한다.
- 차별점** 기존 낙상 감지·배회 경보 시스템은 단일 장애 유형 대상 단편 솔루션이다. 본 기술은 4개 장애 유형 맞춤 모듈을 단일 플랫폼으로 통합하고 공단 활동지원급여 자동 연계 기능을 특허 핵심으로 하는 최초 구조다.
- 업종** 장애인 복지관·활동지원 서비스 기관 — 장애 유형별 모니터링 플랫폼 도입. 장애인 활동지원 SaaS 스타트업(공단 EDI 연동), 보조기기 제조업체(처방 준수율 모니터링 번들링).

**42. [의료기기·특수] 임신 분기별 골반 경사·요추 전만 정량 추적 + 분만 방식별 회복 곡선 + 케겔 자세 자동 평가 (A61B 5/11 첨단) ★(첨단)**

**42. 078295 ★(첨단) 영상 분석 기반 임신 중 자세 변화 정량 추적·분만 후 골반·체형 회복 정량 추적 및 산모 자가 운... | A61B 5/1116 체중 분포·압력 중심 측정**

- 문제** 통계청 「2023년 출생 통계」 기준 국내 연간 임신부 수 약 25만~26만 명, 제왕절개 비율 약 48%로 세계 최고 수준이다.
- 해결** 임신 기간에는 분기별로 골반 각도·허리 굴곡·어깨 정렬이 얼마나 변했는지 카메라로 자동 측정해 같은 임신 주수 기준과 비교한 수치를 즉시 확인할 수 있다.
- 차별점** 기존 산후조리원 운동 프로그램은 비표준화된 집단 운동 위주로 개별 산모 회복 상태를 정량 측정하지 않는다. 본 기술은 '임신 중 정량 추적 → 분만 방식별 회복 곡선 비교 → 케겔 자세 자동 평가'의 3단 연속 파이...
- 업종** 산부인과 클리닉·산후조리원 — 산전·산후 자세 관리 솔루션. 산모 케어 앱 개발사(케겔 자세 자동 평가 모듈 OEM), 산부인과 EMR 업체(HL7 FHIR 연동).

**43. [의료기기-특수] 만성질환(당뇨·고혈압·심부전·COPD) 별 일상 활동·자세·보행 장기 추적 + 합병증 조기 경보 (G16H 50/30 첨단) ★(첨단)**

**43. 078297 ★(첨단) AI 영상 분석 기반 만성질환 환자의 일상 활동·자세·보행 통합 추적 및 가정의학과 의료진 연계 모... | G16H 50/30 환자 상태 모니터링**

- 문제** 대한민국 만성질환 유병 인구 2024년 기준 약 2,000만 명, 당뇨·고혈압·심부전·만성신장병·COPD는 전체 의료비의 50% 이상을 차지한다.
- 해결** 가정용 카메라나 스마트폰으로 웨어러블 착용 없이 만성질환 환자의 일상 활동량·자세·보행·체형 변화를 정기 자동 측정한다.
- 차별점** 기존 만성질환 원격 모니터링(혈압계·혈당계·활동량 밴드)은 의도적 착용 행위가 필요하고 자세·보행·체형 다차원 정보를 복합 측정하지 못한다.
- 업종** 가정의학과·내과 원격 환자 모니터링(RPM) 플랫폼 업체 — 만성질환별 측정 모듈 탑재. 만성질환 디지털 치료제(DTx) 개발사, 가정용 카메라 제조업체(헬스케어 기능 번들링).

**44. [의료기기-특수] 영상의학 검사실 카메라 기반 자세 정확도 실시간 채점 + 재촬영 자동 판정 + 검사 전후 기능 지표 (G16H 50/20 첨단) ★(첨단)**

**44. 078301 ★(첨단) AI 영상 분석 기반 영상의학 검사 환자의 검사 자세 정확도 평가 및 검사 전후 자세·기능 측정 보... | G16H 50/20 임상 의사결정 지원**

- 문제** 국내 영상의학과 의원·검사 기관 약 2,500개, 영상의학 검사 시장 약 3조 원 규모다. 방사선사가 환자 자세를 수동 확인·안내하는 방식으로 주관적 판단 편차와 자세 확인 추가 시간이 발생하며, 흉부 X선 표준 자세(양손 허리 짚기·어깨 앞으로 회전·깊게 흡기 후 숨...)
- 해결** 검사실 카메라가 환자 자세를 실시간으로 채점해 기준 자세와 얼마나 다른지를 방사선사 화면에 즉시 표시하고, 재촬영이 필요한 경우를 자동 판정해 알린다.
- 차별점** 기존 3D 동적 ROM 검사 시스템은 의료기기 전용 환경이 필요하고 영상의학 검사실 워크플로 통합을 교시하지 않는다.
- 업종** 영상의학과·영상의학 센터 워크플로 솔루션 업체 — 자세 자동 채점 모듈 탑재. PACS/RIS 시스템 업체(자세 정확도 데이터 연동), 척추·관절 수술 전문 의료기관(수술 효과 객...)

**45. [의료기기-특수] 카메라 영상 하지 CEAP C0~C6 등급 보조 평가 + 정맥 팽창 패턴·부종·보행 비대칭 비접촉 정량화 ★(첨단)**

**45. 078980 ★(첨단) AI 영상 분석 기반 하지정맥류 비접촉 모니터링 및 CEAP 등급 보조 평가 시스템 | A61B 5/0261 생체신호 측정·임상 진단 (의료기기 기반)**

- 문제** 건강보험심사평가원 자료 기준 국내 하지정맥류 진료 환자 연간 약 18만~22만 명이며 실제 증상 보유 잠재 환자는 3~5배 초과로 추정된다(대한정맥학회 2023).
- 해결** 스마트폰이나 카메라로 다리를 촬영하면 정맥 팽창 크기·하지 부종·보행 비대칭·장기립 자세 이상을 비접촉으로 수치화해 전문의 방문 전에 증상 중증도를 보조 평가한다.
- 차별점** 기존 CEAP 평가는 전문의 육안·혈관 초음파 의존으로 비전문의 접근성이 없다. 본 기술은 카메라 영상 단독으로 CEAP 외관 기반 항목 자동 채점·시계열 진행 추적을 구현하는 최초 구조로, 장시간 기립 직종의 직장...
- 업종** 혈관외과·피부과 클리닉 — CEAP 보조 평가 모듈 도입(전문의 진료 효율 향상). 장시간 기립 직종 대상 산업보건 솔루션 업체(간호사·요리사 사업장 건강관리).

46. [의료기기·특수] 작업자 자세 위험 지수(IRS) 실시간 산출 + 중대재해처벌법 이행 보고 자동 생성

46. 075309 작업장 카메라 영상 기반 작업자 자세·동작 위험 자동 감지 및 산업재해 예방·회복 추적 통합 시스템... | G06Q 50/10D0 산업안전·교육 서비스

- 문제** 고용노동부 「2023년 산업재해 현황 분석」에 따르면 국내 산업재해 연간 약 13만 건 중 사망 재해 약 860건(사망 만인율 0.43퍼밀)이며, 근골격계 질환(반복 동작·중량물·부적절한 자세)이 전체의 약 31%로 최대 유형이다.
- 해결** 기존 CCTV 영상으로 작업자의 허리 굴곡·체간 비틀림·반복 동작 누적·안전장비 착용 여부를 실시간으로 감지해 위험 자세가 발생하는 즉시 현장 관리자에게 알린다.
- 차별점** 기존 산업안전 웨어러블(가속도·자이로 센서)은 전신 자세 정보를 통합하지 못하고 충전 관리·내구성 문제로 대규모 현장 적용이 어렵다.
- 업종** 조선사·중공업·건설사 산업안전 솔루션 업체 — IRS 정량화 + 보고서 자동화 모듈. 중대재해처벌법 대응 컨설팅 업체, 산업안전 전문 보험사(근골격계 산재 예방 연계).

## [ 복약·마약 관리 ] 출원 상세

### 47. [복약·마약 관리] 요양원 rPPG 활력징후 유효성 제어·복약·생활 이벤트 통합 모니터링

**47. 088988 요양원 설치 카메라 영상 기반 rPPG 신호 품질 지수 3구간 판정·결측 플래그 기반 활력징후 유효...**

<b>문제</b>	요양원협회(2023) 기준 입소 노인 복약 누락률 41.2%, 연간 약 5,200건의 심혈관·뇌혈관 이벤트가 복약 누락과 연관.
<b>해결</b>	카메라로 측정된 비접촉 심박 신호가 불량한 구간은 자동으로 제외 표시되어 신호 품질이 나쁜 데이터가 임상 판단에 섞이지 않는다.
<b>차별점</b>	기존 rPPG 제품(Binah.ai·Nuralogix)은 심박 측정만 하고 복약·생활 이벤트 통합이 없다. 요양원 복약 관리 시스템은 투약 기록만 관리하며 rPPG 신호 품질 제어와 생활 패턴 연동이 없다.
<b>업종</b>	요양원 통합 모니터링 솔루션 업체 — CARI 통합 대시보드 OEM. rPPG 의료기기 인허가 추진 업체 — SQI 신호 품질 제어 모듈 탑재.

### 48. [복약·마약 관리] 마약성 진통제 오남용 위험 자동 감별·처방 적절성 평가 ★(첨단)

**48. 088971 ★(첨단) 마약성 진통제 복용 이력 기반 오남용 위험 자동 감별 및 처방 적절성 평가 시스템 및 방법 | G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT**

<b>문제</b>	식품의약품안전처(2023) 기준 국내 오피오이드 처방 건수 연간 1,240만 건, 장기복용 비율 17.3%로 WHO 권고치(10%) 초과.
<b>해결</b>	환자의 복용 이력·처방 패턴·복용 행동을 자동으로 분석해 오남용 위험을 녹·황·적 등급으로 처방 화면에 실시간 표시하므로 의사가 처방 전에 위험을 인지할 수 있다.
<b>차별점</b>	현행 DUR은 동일 성분 중복 처방 알림만 제공하며 복용 이력 패턴 분석과 위험지수 산출 기능이 없다. 미국 PDMP는 처방 데이터 수집에 그치고 AI 위험지수 산출과 처방 의사결정 지원 통합이 없다.
<b>업종</b>	EMR 솔루션 업체(이지케어텍·유비케어) — 처방 화면 위험지수 위젯 API 탑재. 식품의약품안전처 NIMS 연계 솔루션 업체 — 마약류 관리 고도화 사업.

### 49. [복약·마약 관리] 의료기관 마약류 실시간 재고 정합성 검증·5-Right 투약 오류 방지

**49. 088973 의료기관 내 마약류 실시간 재고 정합성 검증 및 5-Right 투약 오류 자동 방지 시스템 및 방법**

<b>문제</b>	대한병원협회(2023) 기준 의료기관 내 투약 오류 연간 보고 2,341건, 미보고 추정 6~10배. 마약류 재고 불일치 1건만으로 식약처 감사·허가 취소·형사 처벌로 이어질 수 있다.
<b>해결</b>	마약류가 창고에 들어온 순간부터 환자에게 투약하고 남은 양을 반납하기까지 모든 단계가 스캔으로 자동 기록되어 재고 불일치가 생기면 즉시 감지한다.
<b>차별점</b>	NIMS는 처방·조제 기록 저장에 그치며 실시간 재고 정합성 검증과 5-Right 투약 잠금 기능이 없다. BD Pyxis-Omniceil 등 약제 자동화 시스템(ADS)은 불출 제어만 하고 IRDI 시계열 이상 감...
<b>업종</b>	병원 약무 정보 시스템 업체 — 5-Right 검증 모듈 API 탑재. 의료기관 인증 컨설팅 업체 — JCI·의료기관인증 마약류 관리 기준 자동 충족 패키지.

### 50. [복약·마약 관리] 마약류 처방·투약·복용 전주기 통합 위험지수·규제기관 연계 관제 ★(첨단)

**50. 088974 ★(첨단) 마약류 처방·투약·복용 전주기 통합 위험 지수 산출 및 규제기관 연계 관제 플랫폼 시스템 및 방법 | G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT**

<b>문제</b>	국내 마약류 관리 체계는 처방→조제→투약→반납이 NIMS·DUR·EMR·중이 대장으로 분리 운영되어 전주기 통합 위험 감시가 불가능하다.
<b>해결</b>	처방부터 조제·투약·반납까지 전 단계의 위험 수준이 하나의 통합 지수로 실시간 합산되어 어느 단계에서 이상이 발생했는지 즉시 파악할 수 있다.
<b>차별점</b>	NIMS는 처방·조제 기록만 관리하고 복용·반납 단계 모니터링과 규제기관 실시간 연동이 없다. 미국 PDMP는 처방 데이터 수집에 그치며 CNRI 전주기 통합 위험지수 산출 체계가 없다.
<b>업종</b>	식품의약품안전처 NIMS 고도화 사업 수주 업체. 병원·약국 통합 마약류 관리 소프트웨어 업체 — CNRI 모듈 OEM.

**51. [복약·마약 관리] 비규격 약봉투 OCR·복약 이력 디지털화·실손보험 자동 청구 ★(첨단)**

51. 088976 ★(첨단) 비규격 약봉투 레이아웃 자동 분류·필드 신뢰도 점수 기반 복약 이력 디지털화 및 다중 소스 정합을 ... | G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT

- 문제** 금융감독원(2023) 기준 실손보험 연간 청구 9,200만 건 중 약국 관련 청구 61%, 청구 포기율 61.3%.
- 해결** 전국 약국이 각기 다른 서식을 사용하더라도 약봉투를 촬영하면 서식을 자동으로 파악하고 약품명·용법·용량을 디지털 복약 이력으로 변환한다.
- 차별점** 카카오페이·토스 등 보험 청구 앱은 영수증 촬영만 지원하고 비규격 약봉투 처리와 복약 이력 디지털화 기능이 없다.
- 업종** 실손보험 청구 핀테크 업체(굿닥·똑닥) — 비규격 약봉투 OCR 모듈 API 탑재. 손해보험사 디지털 청구 플랫폼 — 약국 청구 자동화 B2B.

**52. [복약·마약 관리] 처방 소진 예정일 예측·독거노인 복지 사각지대 자동 감지**

52. 088977 처방 의약품 조제 이력 기반 개인화 소진 예정일 산출·다중 약물 위험도 차등 적용 및 복합 생활 지...

- 문제** 보건복지부(2023) 기준 독거 노인 198만 명, 고독사 연간 3,000건 이상, 평균 사망 후 4.2일 만에 발견.
- 해결** 처방 조제 이력을 분석해 약이 언제 떨어질지를 미리 계산하고, 재조제를 하지 않은 채 일정 기간이 지나면 복지 위기 징후로 자동 판정한다.
- 차별점** 기존 독거 노인 돌봄 시스템(IoT 활동 감지기·안심콜)은 실시간 행동 감지에 그치며 처방 조제 이력 기반 복약 이탈 조기 감지 기능이 없다.
- 업종** 지자체 독거노인 돌봄 서비스 ICT 업체 — EDD+MGS 모듈 탑재. 건강보험공단 재가급여 연계 솔루션 업체 — 복약 이탈 감지 API.

**53. [복약·마약 관리] 다중 처방전 약물 상호작용 자동 스크리닝·복약 위험도 정량화 ★(첨단)**

53. 088978 ★(첨단) 다중 처방전 약물 상호작용 자동 스크리닝 및 복약 위험도 정량 산출 시스템 및 방법 | G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT

- 문제** 건강보험심사평가원(2023) 기준 65세 이상 노인 43%가 5종 이상 약물 동시 복용, 다기관 처방 간 DDI 사각지대 연간 약 48만 건 발생. 약사의 DDI 검토는 DUR 단순 경고에 의존하며 위험도 정량화·우선순위 정렬 기능이 없다.
- 해결** 여러 의료기관에서 받은 처방전을 한꺼번에 분석해 약물 간 상호작용 위험을 환자의 나이·신장 기능·간 기능을 반영한 개인화 점수로 산출한다.
- 차별점** DUR은 성분 중복·임부 금기 등 단순 경고만 제공하고 DIRI 개인화 지수 산출이 없다. Lexicomp·Micromedex는 조회 도구에 그치며 조제 워크플로우 통합과 대체 약물 자동 제안이 없다.
- 업종** 약국 관리 소프트웨어 업체(유비케어 U-Health) — DIRI 모듈 API 탑재. 요양병원 약무 시스템 업체 — 다제 복용 위험도 자동 산출.

**54. [복약·마약 관리] 영양제·건강기능식품 포함 복합 복용 성분 충돌 감지·복용 순서 최적화 ★(첨단)**

54. 088979 ★(첨단) 영양제·건강기능식품 포함 복합 복용 성분 충돌 감지, 복용 순서 최적화 및 개인화 피드백 시스템 및... | G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT

- 문제** 한국건강기능식품협회(2023) 기준 성인 건기식 병용 복용률 41.2%, 처방약·건기식 성분 충돌 이상반응 신고 연간 8,400건.
- 해결** 처방약뿐 아니라 영양제와 건강기능식품의 성분까지 한꺼번에 입력하면 어떤 조합이 서로 충돌하는지, 어느 정도로 위험한지를 자동으로 분류해 알려준다.
- 차별점** 기존 약물 상호작용 DB는 처방약 간 DDI만 다루고 건기식 성분 충돌 분석 기능이 없다. 건기식 앱(필라이즈·약처방)은 성분 정보 조회에 그치며 처방약 연동 충돌 감지와 복용 순서 최적화가 없다.
- 업종** 건강기능식품 제조·유통사(한국야쿠르트·CJ웰케어) — 충돌 감지 서비스 앱 탑재. 약국 복약 지도 솔루션 업체 — 건기식 병용 충돌 모듈 API.

**55. [복약·마약 관리] 마약류 처방·조제·반납 전주기 블록체인 무결성 추적·이상 거래 감지 ★(첨단)**

**55. 088981 ★(첨단) 마약류 의약품 처방·조제·반납 전주기 블록체인 무결성 추적 및 다차원 이상 거래 자동 감지 시스템 ... | G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT**

- 문제** 식품의약품안전처(2023) 기준 의료용 마약류 불법 유출 적발 1,847건(전년 대비 +31%), 중복 처방 8.3% 추정. NIMS 기록 위변조 사례 다수 적발되었으나 현행 시스템은 사후 조회만 가능하며 위변조 실시간 감지 및 이상 거래 자동 패턴 분석 기능이 없다.
- 해결** 마약류 처방부터 반납까지 모든 기록을 변경 불가능한 블록체인 구조로 저장하므로 내부자가 기록을 수정하거나 삭제할 수 없고 위변조 사실이 즉시 드러난다.
- 차별점** NIMS는 중앙 DB 기반으로 내부자 위변조에 취약하고 이상 거래 자동 감지 기능이 없다. MediLedger 등 해외 블록체인 의약품 이력 추적은 일반 의약품 대상이며 마약류 5차원 ATS 감지 체계가 없다.
- 업종** 식약처 NIMS 고도화 사업 수주 업체 — 블록체인 위변조 방지 레이어 탑재. 병원·약국 마약류 관리 소프트웨어 업체 — ATS 이상 감지 모듈 OEM.

**56. [복약·마약 관리] 약국 카운터 영상 기반 비접촉 복약 지도 전 신체 이상 징후 스크리닝 ★(첨단)**

**56. 088982 ★(첨단) 약국 카운터 영상 기반 비접촉 복약 지도 전 신체 이상 징후 자동 스크리닝 및 개인 기준선 적응 시... | G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링**

- 문제** 대한약사회(2023) 조사에서 약사 81.3%가 복약 지도 중 환자 신체 이상 징후를 발견한 경험이 있으나 57.2%는 별도 조치 없이 지나쳤다고 응답. 황달·청색증·발한·보행 이상 등 이상 징후는 처방전에 기재되지 않아 약사가 체계적으로 평가하는 수단이 없다.
- 해결** 약국 카운터 카메라가 환자가 카운터에 서는 순간 피부색 변화·청색증·발한·보행 이상을 비접촉으로 자동 스크리닝해 약사 화면에 이상 징후 여부를 즉시 표시한다.
- 차별점** 기존 약국 솔루션은 처방전 분석과 조제 자동화에 집중하며 카운터 영상 기반 신체 이상 스크리닝 기능이 없다. 원격 화상 진료 플랫폼은 의사 판단을 전제로 하며 약국 현장 비접촉 자동 스크리닝과 다르다.
- 업종** 스마트 약국 솔루션 업체 — 카운터 카메라 연동 스크리닝 모듈. 약국 관리 소프트웨어 업체(팜빌·유비케어 U-Pharm) — PASS 모듈 API.

**57. [복약·마약 관리] 장기 다제 복용 누적 위험지수(LTRI) 기반 고위험 약물 감량 권고 ★(첨단)**

**57. 088983 ★(첨단) 장기 다제 복용 누적 위험 지수(LTRI) 산출 기반 고위험 약물 자동 감량 후보 선별 및 단계적 ... | G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT**

- 문제** 건강보험심사평가원(2023) 기준 65세 이상 노인 40%가 5종 이상 약물 복용, 30~40%는 Beers Criteria 부적절 약물 복용 중.
- 해결** 복용 기간·용량·약물 간 상호작용·노인 부적절 약물 여부·신장 기능을 종합해 현재 복용 중인 약물 중 어느 것이 가장 위험한지 자동으로 순위를 매긴다.
- 차별점** Beers Criteria·STOPP/START는 개별 약물 적절성 판단 도구이며 누적 위험 지수화와 점진적 감량 경로 자동 생성 기능이 없다.
- 업종** 노인의학과·가정의학과 EMR 솔루션 업체 — LTRI 모듈 처방 화면 탑재. 요양병원 약무 시스템 업체 — 다제 복용 자동 감사 기능.

**58. [복약·마약 관리] 원격 처방 연장 필요성 자동 감지·비대면 플랫폼 연계 파이프라인 ★(첨단)**

**58. 088984 ★(첨단) 원격 처방 연장 필요성 자동 감지, 다중 비대면 플랫폼 연계 및 완료 피드백 루프 파이프라인 시스템... | G16H 20/10 재활 치료 지원 ICT**

- 문제** 건강보험심사평가원(2022) 기준 고혈압·당뇨 환자 처방 공백 비율 17.4%, 처방 공백 발생 시 심혈관 이벤트 위험 2.1배 증가. 원격 처방 연장 서비스가 도입됐으나 환자가 직접 플랫폼을 찾아야 하는 수동 구조라 이용률이 18% 수준에 그친다.
- 해결** 처방약이 떨어지기 7일 전에 자동으로 감지해 환자가 직접 원격 처방 플랫폼을 찾아가지 않아도 연장 처방이 필요하다는 알림이 먼저 전달된다.
- 차별점** 원격 처방 연장 앱들은 환자가 직접 접속해야 하며 처방 공백 자동 감지와 플랫폼 자동 연결 기능이 없다. 건강보험공단 만성질환 관리 서비스는 알림 발송에 그치며 처방 완료까지 파이프라인 추적이 없다.
- 업종** 원격의료 플랫폼 업체(닥터나우·나만의닥터) — PRR 모듈 API로 신규 사용자 자동 유입. 만성질환 디지털 관리 서비스 업체 — 처방 공백 자동 감지 기능.

**59. [복약·마약 관리] 복약 이벤트 다중 소스 충돌 해결·복약 순응도 위험지수 자동 산출 ★(첨단)**

**59. 088985 ★(첨단) 복약 이벤트 소스 우선순위 기반 충돌 해결 및 허용 오차 윈도우 시간 슬롯 정규화를 결합한 복약 순... | G16H 20/10 약물치료·복약 관리 ICT**

- 문제** 건강보험심사평가원(2022) 기준 고혈압 환자 복약 순응도(MPR) 62.3%, 비순응 환자 주요 심혈관 이벤트 위험 순응 환자 대비 2.4배.
- 해결** 약봉투 촬영·약국 조제 기록·스마트 약통·환자 자가 보고 등 여러 경로에서 들어오는 복약 정보가 시간 차이나 기록 누락으로 충돌할 때 신뢰도 높은 소스를 우선으로 자동 정합한다.
- 차별점** 스마트 약통(e-pill·MedMinder)은 단일 소스 복약 감지에 그치며 다중 소스 충돌 해결과 MARI 통합 지수 산출이 없다.
- 업종** 만성질환 디지털 관리 플랫폼 업체 — MARI 순응도 지수 API 탑재. 제약사 환자 지원 프로그램(PSP) — 복약 순응도 측정 모듈.

**60. [복약·마약 관리] 복약 이탈·활동 감소 복합 악화 검출·독거노인 생활 이상 징후 자동 판정 ★(첨단)**

**60. 088986 ★(첨단) 수령 지연·복약 이탈·생활 활동량 감소 세 가지 지표의 복합 동시 악화 검출 및 약물 위험도별 차등 허용 기간 적용... | G16H 50/30 환자 상태 실시간 모니터링**

- 문제** 보건복지부(2023) 기준 독거 노인 198만 명, 야간 응급 상황의 63~72%가 복약 이탈과 동반 발생, 사망 후 평균 4.2일 만에 발견.
- 해결** 약 수령 지연·복약 이탈·생활 활동량 감소 세 가지 지표가 동시에 악화될 때 복지 위기 신호로 판정하므로 단일 지표만 볼 때 놓치던 복합 악화 패턴을 포착한다.
- 차별점** IoT 활동 감지기(SKT Nugu·KT AI 돌봄)는 단일 활동 센서 기반이며 복약 이탈·수령 지연 복합 분석이 없다.
- 업종** 지자체 독거노인 돌봄 서비스 ICT 업체 — RDI+MAD+ACS 복합 감지 모듈. SKT·KT AI 돌봄 플랫폼 — 복약 이탈 연계 위기 판정 API 탑재.