

템플릿 기반 심전도 신호 압축 및 복원 방법

(한국 등록특허 10-1454790)

Sales Material Kit

기술 소개

- 본 특허는 '템플릿 기반 심전도 신호 압축 및 복원 방법'에 관한 것임
- 심전도 신호에 나타나는 대표적인 복수의 심박 단위 신호를 템플릿으로 선정할 후, 압축하려는 심전도 신호의 각 심박 단위 신호에 미리 지정한 구간을 템플릿의 코드로 표시하여 압축 패킷을 생성하는 템플릿 기반 심전도 신호 압축 및 복원 방법에 관한 것임

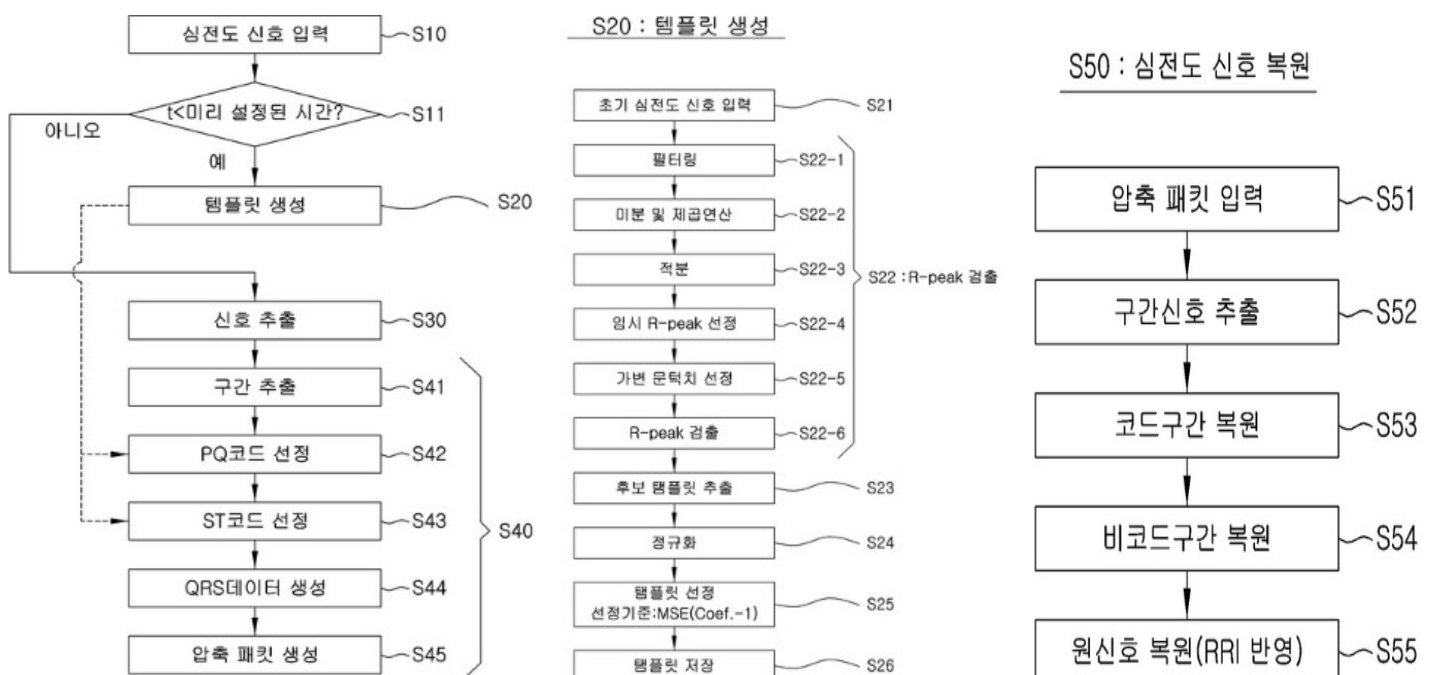
기술 특징

심전도 신호의 정보 포함 심박 단위 신호의 지정 구간을 짧은 길이의 템플릿 코드로 대체하여 압축률이 높은 패킷을 생성, 지정 구간의 변화를 적은 개수의 템플릿으로도 근사화 가능, 템플릿의 저장공간도 축소됨 또한, 적은 비교 연산량으로 전체 연산량 축소, 손실률 축소 효과 제공

유-헬스케어(u-Healthcare)를 위한 생체신호 계측 시스템에서, 압축률, 연산량 및 압축손실율의 제한 조건을 극복하면서 사용 가능



도면



시장 규모 및 전망

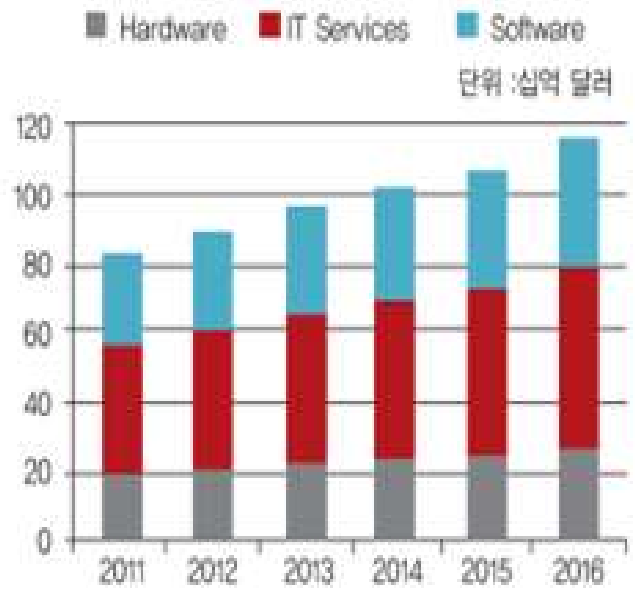
- 전 세계적으로 개인 휴대통신이 보편화 되면서 헬스케어 분야에서도 스마트폰을 기반으로 한 모바일 헬스케어 시스템에 대한 연구가 활발히 진행중에 있으며, 대표적으로 의료시설이 아닌 가정이나 회사 등의 일상생활에서도 항시 자신의 건강을 관리하기 위한 생체신호 계측 시스템을 개발하기 위한 노력이 지속되고 있음
- 심전도의 경우 비교적 간편하게 측정할 수 있으며, 중요한 건강지표로서 병원뿐만 아니라 환자 자신의 건강 정보를 축적하여 자가 진단 및 의료진과의 협의 과정에서 활용가능이를 위한 심전도 계측기는 사람의 몸에서 심전도를 계측해야 하므로 착용의 편리성을 확보하기 위한 다양한 연구 개발이 수행되고 있음

스마트 헬스케어(U-헬스)시장 규모



Source: 지식경제부, KHIDI, GSMA, BCG

글로벌 헬스케어 IT 시장 규모



Source: IDC

- 향후, 원격의료와 전자의무기록의 활성화가 헬스케어 ICT 시장을 견인할 것으로 전망되며, 의료 서비스 패러다임 변화, 웨어러블 컴퓨터와 같은 헬스케어에 적합한 디바이스 발전, 고령화와 만성질환자 증가로 사회적 니즈와 동반한 신성장 동력원인 산업임

스크리닝의 필요성

심전도 검사를 통해 발견될 수 있는 심방세동 관련하여 10년 간 우리나라 심방세동 환자는 두배 가량 증가했으나 심각성에 무지함

건강검진시스템

우리나라는 전 세계에서 가장 좋은 건강검진시스템을 갖고 있으나, 심전도 검사가 포함되어 있지 않아 국가건강검진 항목에 심전도 검사를 포함해야 한다는 의견과 정부에서 실효성 있는 대책을 찾고자 지속적으로 논의중인 사안임

기술 응용분야

후방산업

- ❖ 센서 산업
- ❖ 기타 전자부품 제조업
- ❖ 반도체소자 제조업
- ❖ 물질 검사, 측정, 분석기구 제조업

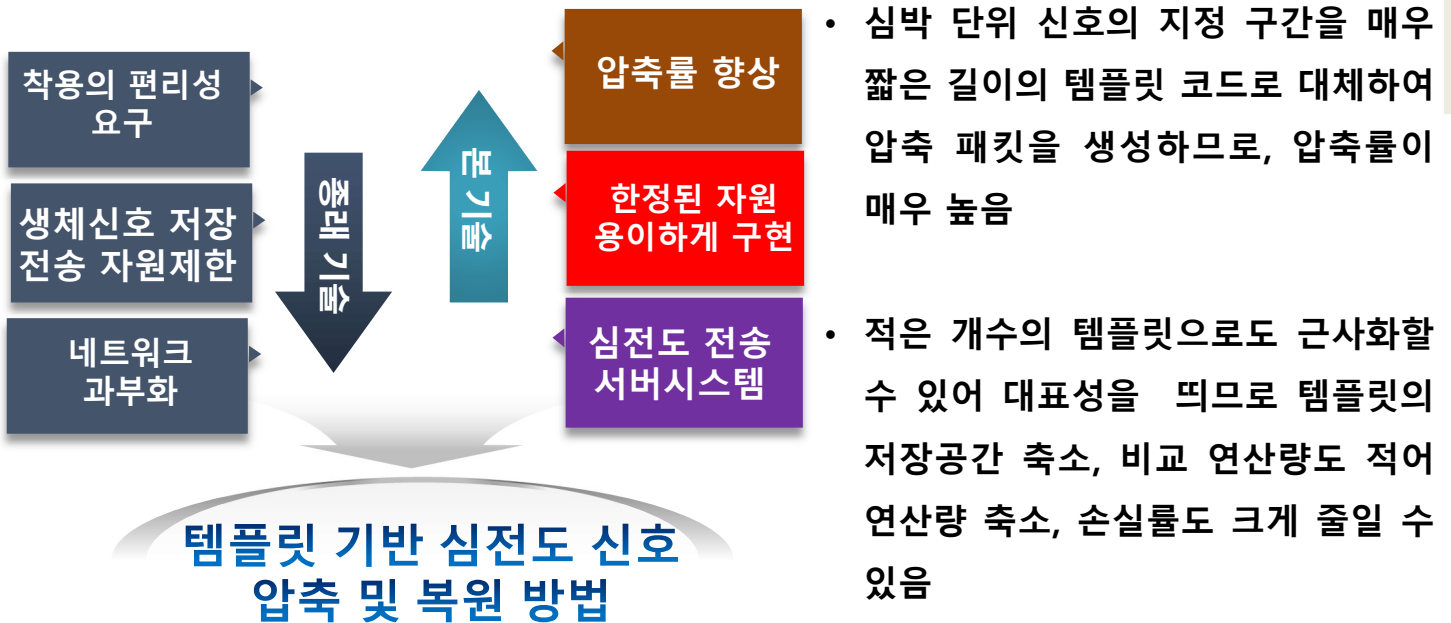
심전도 신호 압축 및 복원

- ❖ 심전도 신호 압축
- ❖ 심전도 신호 복원

전방산업

- ❖ 유-헬스케어
- ❖ 의료보조기기 제조업
- ❖ 바이오센서 기반 기기 제조업
- ❖ 분석기구, 기계 제조업

경쟁기술 대비 특징점



기대 효과

- 압축률 향상, 압축 손실 감소 및 연산량 감소를 실현하여 한정된 자원을 갖는 모바일 단말에서도 용이하게 구현 가능하며, 압축 신호를 적은 연산량으로 단순한 절차에 따라 복원하여 수많은 사람의 심전도 신호를 전송받아 처리하는 서버시스템의 구현도 용이한 기술로써 활용성은 양호함

협업 방법

- 본 기술의 기술이전
- 본 기술의 상용화/제품화
- 파트너십 체결을 통한 동서대학교 해당 연구실과의 Co-Working
- 기술 및 제품 사업화 마케팅 지원
- 특허/상표/디자인 등 신규 IP 창출 및 포트폴리오 컨설팅

연구자 주요 연구분야



- 성명 / 소속 : 정도운 교수 / 동서대학교 컴퓨터공학부
- 주요 연구분야 : Biomedical Engineering, Analog and Digital Design, Signal Processing
- 주요 경력
 - 부산대학교 외공학 박사
 - 국책연구 Ubiquitous Biomedical System Development 외 7건 참여

한국 등록특허 10-1454790

■ 기술명 템플릿 기반 심전도 신호 압축 및 복원 방법



Contact Point



성명 ▶ 박동창 / 팀장

소속 ▶ 동서대학교 산학협력단
기술경영센터

전화 ▶ 051-320-2696

E-mail ▶ park123@dongseo.ac.kr

본 기술은 동서대학교 산학협력단이 보유기술로서 동서대학교 우수 기술자산 및 수요자 발굴을 위한 특허 분석 프로그램을 통하여 발굴된 사업화 유망기술입니다. 본 기술에 관심 있으신 기업 및 연구기관 담당자께서는 위 Contact Point로 연락주시기 바랍니다.