의료 영상정보 보안과 개인 프라이버시 보호를 위한 지능형 영상분석 솔루션

SECUWATCHER
for OR

We Know IT changes your life

wkit (주)우경정보기술

INDEX

01. 소개

02. SECUWATCHER for OR 필요성

03. SECUWATCHER for OR 개요

04. SECUWATCHER for OR 주요 기능

05. SECUWATCHER for OR 시스템 사양 및 시스템 구성

01. 소개

소개

의료 서비스 문제점 및 분쟁 현황

의료분쟁 상담 현황

연도	계	일평균
2016년	46,735	189.2
2017년	54,929	225.1
2018년	65,176	266.0
2019년	63,938	259.9
2020년	56,574	227.2

연도별 의료감정 처리 현황

구분		계	2016	2017	2018	2019	2020
-		7,040 (100%)	859	1,202	1,669	1,737	1,573
의과	수술	2,705 (38.4%)	313	417	625	691	659
	처치	1,532 (21.8%)	163	239	409	372	349
	진단	842 (12.0%)	95	156	203	227	161

출처 : 한국의료분쟁조정중재원. 2021.4 「2020년도 의료분쟁 조정·중재 통계연보」

"최근 **5년간 의료분쟁으로 감정 처리된 사건** 중,
수술(38.4%), 처치(21.8%), 진단(12.0%)순으로
의료분쟁이 발생"

수술실 CCTV 필요성 대두

故권대희 군의 수술 CCTV 영상

2016년 서울 강남의 한 성형외과에서 故권대희군이 안면윤곽 수술을 받던 중 과다출혈로 사망하는 사고가 발생

유족은 병원의 CCTV와 의무기록지 등을 입수해 아들의 죽음에 대한 진상을 규명함

사망원인을 규명하는데 있어서 수술실 CCTV가 결정적인 역할을 하였고,
이 사고로 인해 수술실 CCTV의 필요성이 부각되기 시작함

02. SECUWATCHER for OR

필요성

SECUWATCHER for OR 필요성

관련 법안 1

» 수술실 CCTV 설치 의무화 법안 통과

(법률 제 18468호, 2021.09.24, 일부개정)

※ 의료법 개정안(대안) 주요내용

1. 의식이 없는 환자를 수술하는 의료 기관은 의무적으로 수술실 내부에 CCTV 설치
2. 환자나 보호자가 요청 시 의료기관은 수술장면을 의무적으로 촬영
3. 의료 기관은 CCTV로 촬영한 영상정보가 분실, 도난, 유출 변조되지 않도록 방안 마련 및 30일 이상 보관
4. 영상정보의 열람은 환자와 의료인 등 정보 주체 모두의 동의를 받은 경우로 한정

수술실 CCTV 설치 의무화 전면 시행 (2023.09.25~)에 대한 대비책 필요

관련 법안 2

» 개인정보 보호법

※제18조(개인정보의 목적외 이용 · 제공제한) 5항
개인정보를 제공받는 제 3자는 안전성 확보를 위해 필요한 조치를 이행

※ 제21조(개인정보의 파기) 1항
개인정보가 불필요한 경우 지체 없이 정보를 파기

※ 제29조(안전조치의무)
개인정보 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 수행

개인정보보호법 준수 필요

설문조사

설문 조사 결과 개인영상정보 보호를 위해서
'영상 데이터 암호화', '영상 마스킹', '영상 위·변조 방지 기술' 등이 필요

문제점 및 필요성

해킹 혹은 CCTV
영상 관리 미흡으로 인한
개인 정보 유출

안전한 CCTV 영상관리
및 반출 수단이 필요

SECUWATCHER for OR

실시간 개인 프라이버시 보호와
영상 위 변조 방지를 기반으로
CCTV 영상의 안전한 반출 관리를
수행하는 SECUWATCHER for OR를
이용하여 개인정보보호법 준수와
수술실 의료사고를 관리

03. SECUWATCHER for OR

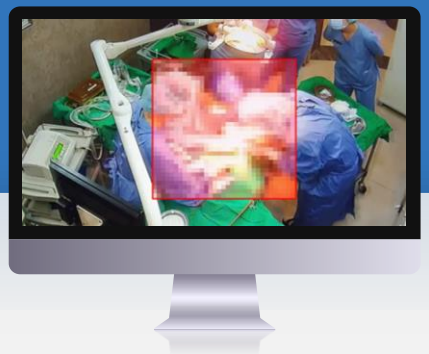
개요

SECUWATCHER for OR 개요

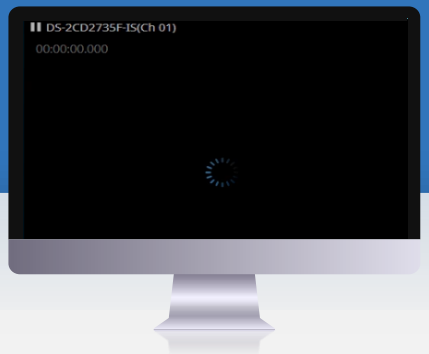
수술실CCTV영상정보보안솔루션

"개인 프라이버시 보호를 위한 영상보안저장(암호화) 및 안전한 영상 반출을 지원하는 수술실 CCTV 영상정보보안 솔루션"

개인정보보호법에
기반한 **개인 프라이버시**
완벽 보호

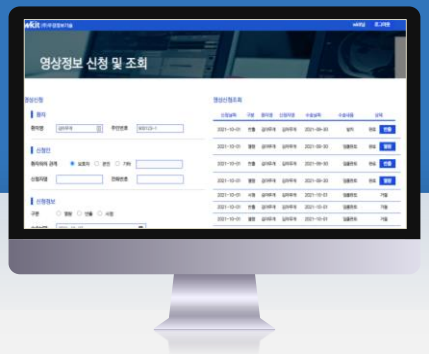


고화질 대용량 영상의
고속 암/복호화



영상 위 변조 방지 및
안전한 영상반출관리

영상 반출 시
계정 별 **접근권한에 따른**
필요한 정보만 제공



04. SECUWATCHER for OR

주요 기능

SECUWATCHER for OR 주요 기능

01 - 객체 탐지 및 마스킹 기능

상세 기능

- 개인 프라이버시 제공을 위한 **자동 객체탐지/수동 객체탐지 기능 선택** 제공
- 자동 객체탐지 : CCTV 영상 내 탐지되는 **모든 객체**들에 대해서 **자동탐지 및 마스킹 기능** 제공
- 수동 객체탐지 : CCTV 영상 내 **선택 객체**들에 대해서 **탐지 및 마스킹** 기능 제공

기대 효과

- CCTV 영상 내 의사, 의료진 및 환자의 **개인 프라이버시 보호를 통한 개인 정보 보호법** 준수

자동 객체 탐지

수동 객체 탐지

SECUWATCHER for OR 주요 기능

02 – 퀵 마스킹 기능

상세 기능

- CCTV 영상에 대해서 **퀵 마스킹 기능을 제공하여 신속하게 개인의 정보**를 보호
- 수술 장면 **실시간 시청 및 저장된 CCTV 영상 열람** 시 사용 가능

기대 효과

- CCTV 영상 전체에 대한 **마스킹 기능을 신속하게 제공**하여 **긴급하게 개인의 정보보호가 필요한 경우**에 효과적으로 사용

원본 CCTV 영상

퀵 마스킹 적용 실시간 영상

SECUWATCHER for OR 주요 기능

03 – 영상 위 변조 방지 기능

상세 기능

- 영상의 **위 변조를 방지**하기 위해 **이미지 및 텍스트 형태의 워터마크**를 영상 내 삽입
- 영상 내 **워터마크 삽입 위치 설정** 기능 제공

기대 효과

- 디지털 워터마킹 기술을 이용하여 **영상의 위변조 및 남용 시 영상에 대한 소유권을 주장**할 수 있음
- 이미지 및 텍스트 형태의 워터마크 중 **선택기능을 제공하여 사용자 맞춤형 영상 위 변조 방지** 기능 제공

워터마크 위치 설정 및 **텍스트 입력**

워터마크 이미지 선택

텍스트 워터마크 삽입

SECUWATCHER for OR 주요 기능

04 – 녹화 컨트롤 기능

상세 기능

- 수술 영상 녹화를 위한 **선택형 녹화 컨트롤** 기능 제공
- 모션 인식 기반 녹화 컨트롤
  - 오른손 거수 : 녹화 시작
  - 왼손 거수 : 녹화 중지
- 풋스위치 기반 녹화 컨트롤
  - 풋스위치 on : 녹화 시작
  - 풋스위치 off : 녹화 중지

기대 효과

- 수술실에 적합한 **녹화 컨트롤 기능을 제공** 및 관리함으로써 **효율적인 영상 녹화 및 사용자의 편의** 증대

모션 인식 기반 녹화 컨트롤

풋스위치 기반
녹화 컨트롤

녹화
on/off
이벤트

NVR

SECUWATCHER for OR 주요 기능

05 – 영상 반출 기능

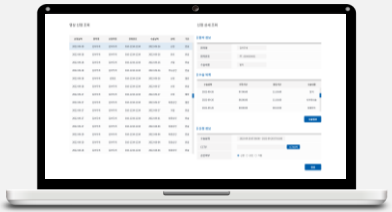
상세 기능

- 관리자를 위한 녹화된 **계정 별 접근 권한에 따른 수술실 영상 검색 및 열람/반출**
- 영상 반출 시 **암호화** 및 영상반출관리서버를 통한 **반출 이력 관리**
- 신청 영상 **전용플레이어** 제공

기대 효과

- 반출 이력관리로 **계정 별 접근권한에 따른 정보만 제공**함으로써 **내부접근통제 가능**
- 반출된 영상에 대한 **전용 플레이어 제공**으로 영상 접근제어 가능

영상 반출
기능



영상 반출
이력 관리

신청 영상 전용
플레이어 열람

05. SECUWATCHER for OR

시스템 사양 및 시스템 구성

SECUWATCHER for OR 시스템 사양 및 시스템 구성

시스템 사양

영상반출 시스템

S/W

- SW-OPR Management System / SW-Masking

H/W

- Intel® Xeon 6248R (24Core, 48Thread, 3.0GHz)
- Win Server 2019 Standard (16Core, 5CAL) / MariaDB
- DDR4 32G / 4TB HDD

영상암호화 시스템

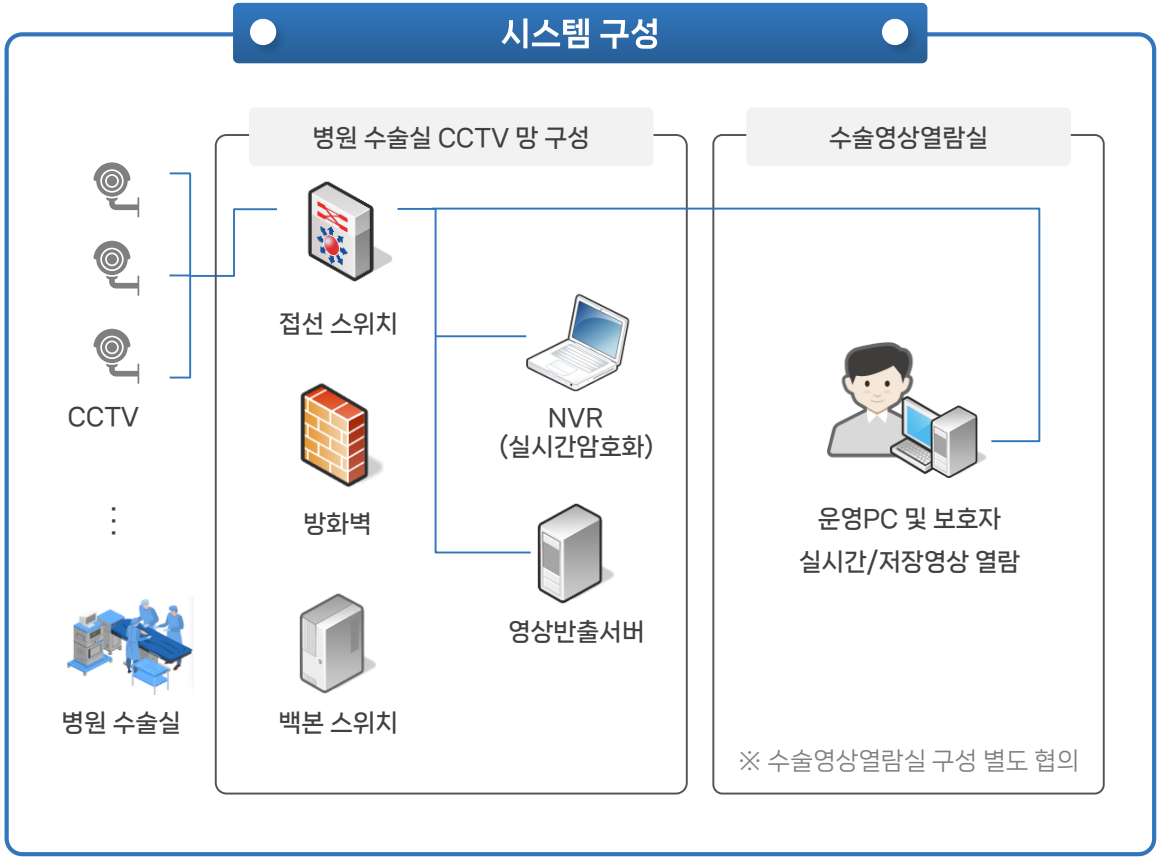
S/W

- SW-ENC Manager System

Client

- i3-10100 / Live : 1080p(750fps) / 녹화 :1080p(480fps) / DDR4 16G / SSD250G
- i5-10100 / Live : 1080p(480fps) / 녹화 :1080p(480fps) / DDR4 32G, SSD250G
- i7-10100 / Live : 1080p(480fps) / 녹화 :1080p(480fps) / DDR4 32G, SSD250G

시스템 구성



AI기술로 더 스마트한 미래를
만들어 나가는

wkit (주)우경정보기술

도입문의 1588-5105 | www.wkit.co.kr