



MPIS 2020

2020 의료기관 개인정보보호&정보보안 컨퍼런스

의료기관 민감정보 문서 비식별화

- 서버, PC 내 민감정보 검출/암호화/비식별화
- 신분증 글자 추출 / 본인 확인 / CCTV 영상 마스킹

(주)컴트루테크놀로지 컨설팅팀

민감정보의 두 가지 시각



환자 개인/민감 정보 보호



업무 편의성을 위한 활용

보호되어야 할 민감정보(개인정보)



병원&병원 관계자



진료확인서 등 복사(스캔)



진료카드 확인



건강보험료 납부 확인

현재, 불가피한 환자의 개인정보 열람中

보호되어야 할 민감정보(개인정보)



병원&병원 관계자

의무기록

과거병력, 수술 및 경과기록, 퇴원요약기록 등 치료에 관련 내용 포함

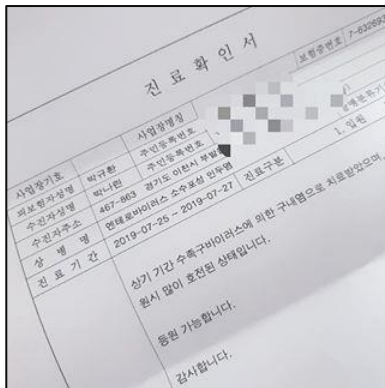
진료확인서 원본 저장 필수, 환자 기록을 업무적으로 사용하는 경우

→ 업무 편의성을 위해 비식별화 조치 필요

활용되어야 할 민감정보(개인정보)



병원&병원 관계자



환자 진료 접수 시,
진료확인서 수령 및 스캔

□ 의뢰환자 조회 | 진료의뢰일로부터 1년 이내의 자료만 조회가 가능합니다.

· 기간: [3개월] [6개월] [12개월] · 환자명: [] 검색

환자명	의뢰일	성별	나이	정보공개동의	주민등록번호	현황	진료과/진료의
강삼성	2008.05.02	여	51	YES	56 -2*****		ME / 박철영
강삼성	2008.05.13	남	20	YES	87 -1*****		OS / 최재열
강삼성	2008.05.19	여	58	NO	49 -2*****		ENT / 이경철
강삼성	2008.06.09	남	55	YES	52 -1*****		NS / 양재영
강삼성	2008.06.10	남	48	NO	59 -1*****		MO / 이윤아
강삼성	2008.06.23	남	74	YES	33 -1*****		ENT / 이상혁

1 / 2 / 3

의료기관 내
환자 기록 조회 등 활용

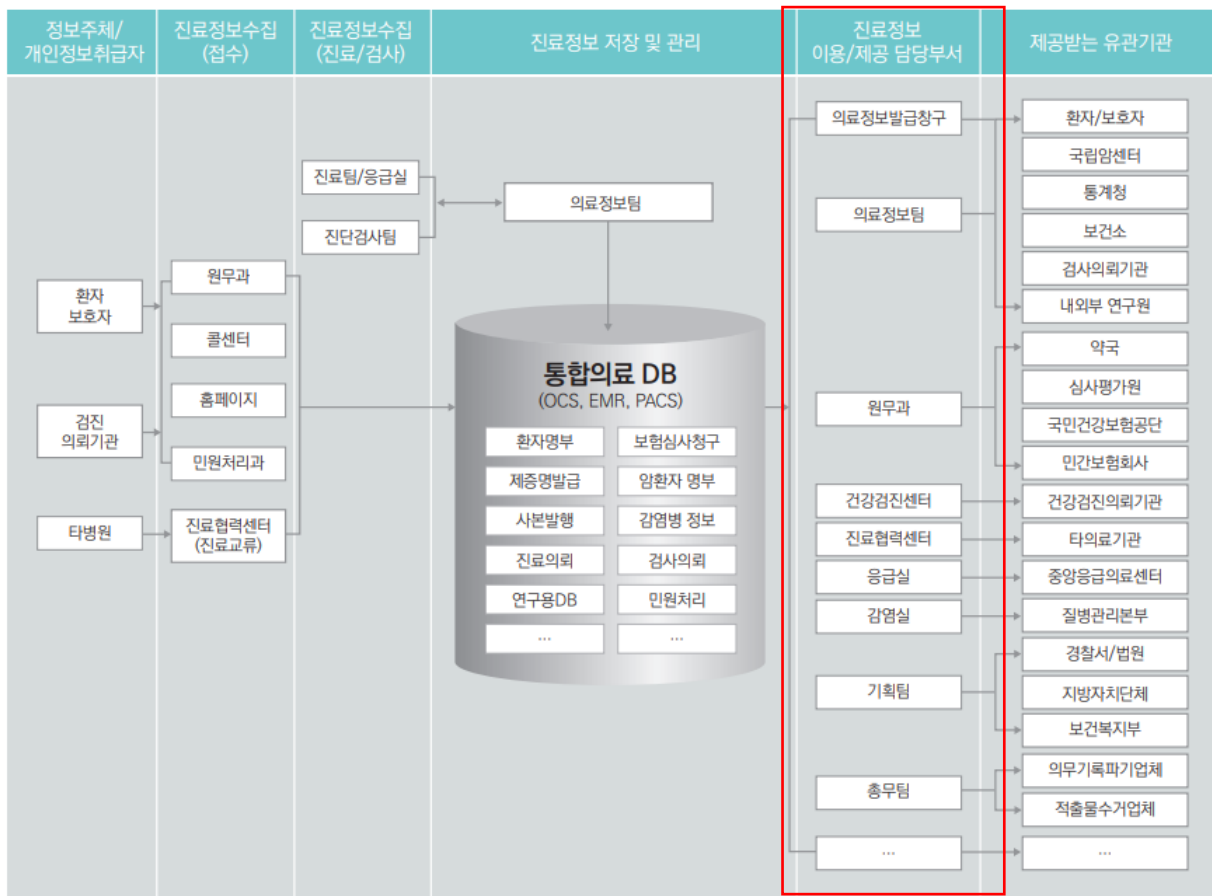
원본 오프라인 관리

※ 의무기록 법적 보관기간은
진료개시일로부터 10년이며, 1회 연장 가능

개인정보 보유 문서 암호화 비식별화 조치 된 기록 활용

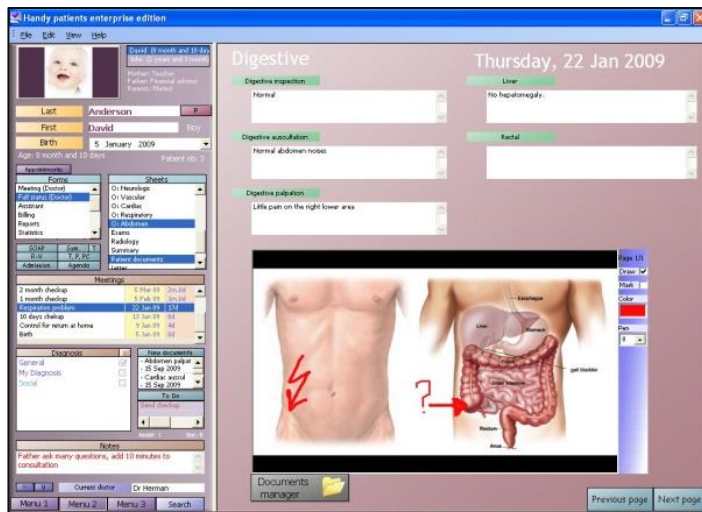
민감정보 이미지 비식별화

그림 45 | 진료정보 수집·저장·이용·제공



수집한 진료 정보 사용 시
개인정보 비식별화 조치(마스킹)

민감정보 이미지 비식별화



진료지원에 활용되는 환자 기록의 비식별화 조치 필요

처방

진료기록

수술마취

진단검사

영상검사

급식영양

환자관리

예약접수

수납

약제

템플릿 OCR 제공으로 정확한 필드 추출



자동차운전면허증	
① 구분	특수(대형견인, 소형견인, 구난)
② 면허증번호	21-19-174133-01
③ 성명	홍길순
④ 주민등록번호	000829-2134567
⑤ 주소	서울시 서대문구 통일로 97 (미근동 209)
⑥ 적성검사 기간	2029.01.01. ~ 2029.12.31
⑦ 조건	A
⑧ 발행일	2019.09.10
⑨ 발행 경찰청장	서울지방경찰청장

초진접수	
접수번호	
이름	
주민번호	
주소	
휴대폰	
진료과목	코 <input type="checkbox"/> 목 <input type="checkbox"/> 귀 <input type="checkbox"/> 기타
저희병원을 어떻게 알고 오셨습니까?	
<input type="checkbox"/> 인터넷검색 <input type="checkbox"/> 지인소개 <input type="checkbox"/> 간판	
<input type="checkbox"/> 기타	
본인은 개인정보수집 및 이용에 따른 내용을 확인 하였으며 위 내용에 동의 합니다.	
이름	서명

- ✓ 템플릿 OCR 제공으로 정확한 필드 추출 제공
- ✓ 추가 학습으로 인식률 향상

서식학습 - 의료기관 사용 양식 학습

진 단 서				
		<div> <div>병록번호</div> <div>연번번호</div> </div>		
성명	증예지	성별	남 여	
주민번호	나이	만 세		
주소	연락처			
진단 내용 및 소견				
발병일	년 월 일	진료일	년 월 일	
발행일	년 월 일	유도	년 월 일	
의뢰기관명: 주소: 전화: 면허번호: 00000 담당자: (인) 상기와 같이 진단합니다.				

진료 확인서					
병록번호					
연번번호					
주민등록번호					
1.환자의 주소					
2.환자의 성명		성명	년 월 일	연령	
3. 의뢰 목적		() 최 중			
3. 발 병 일		년 월 일	초 진 일		
4.치 료 일		년 월 일 부터 년 월 일 까지 일간			
기 간		0월00 일 부터 0 월 00일 까지 0일간			
5.비 고		학교 제출용 *가료중으로 표시는 아예발행일 현재까지 계속중임 위와 같이 통원 가료를 하였음을 확인함 발 행 일: 2000년 0월 00일 의 료 기 관: 주 소: 전 화 번 호:			
		면허번호 제 000000호 원장			

초진접수		접수번호
이름		
주민번호		
주소		
휴대폰		
진료과목 코□ 목□ 귀□ 기타		
저희병원을 어떻게 알고 오셨습니까?		
<input type="checkbox"/> 인터넷검색 <input type="checkbox"/> 지인소개 <input type="checkbox"/> 간판 <input type="checkbox"/> 기타		
본인은 개인정보수집 및 이용에 따른 내용을 확인 하였으며 위 내용에 동의 합니다.		
이름		서명

- ✓ 템플릿 OCR 제공으로 정확한 필드 추출 제공
- ✓ 추가 학습으로 인식률 향상

AI OCR 의 다양한 연동

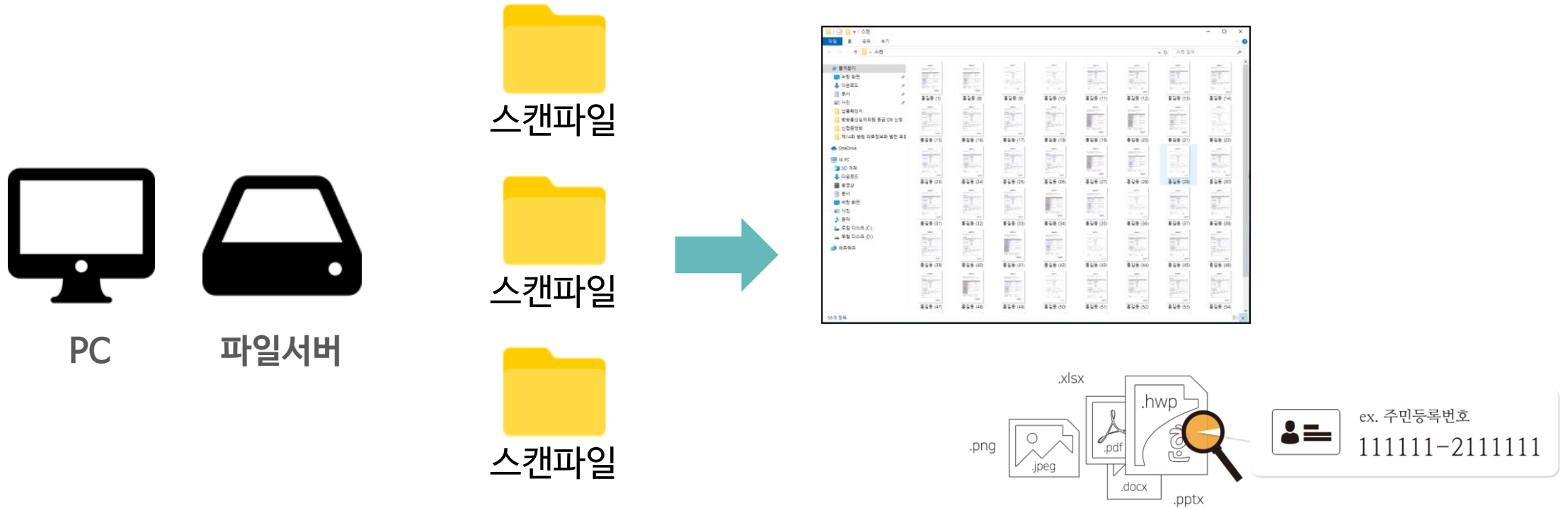
인공지능 OCR 프로세스



민감정보 이미지 비식별화

- 서버, PC 내 민감정보 검출/암호화/비식별화

의료기관에서 보관되고 있는 민감정보



제29조(안전조치의무) 개인정보처리자는 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 내부 관리계획 수립, 접속기록 보관 등 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 및 물리적 조치를 하여야 한다. <개정 2015.7.24>

민감정보 후처리



비식별화 조치(마스킹)



파일 암호화

PC 내 민감정보 이미지 비식별화



설록홈즈® PC정보보안



PC스캔

개인문서, 중요문서
검출/암호화/완전삭제



PC백업

자동/실시간/증분/소산백업
데이터 관리 및 복원



이미지스캔

이미지 내
개인정보 검출



출력물 보안

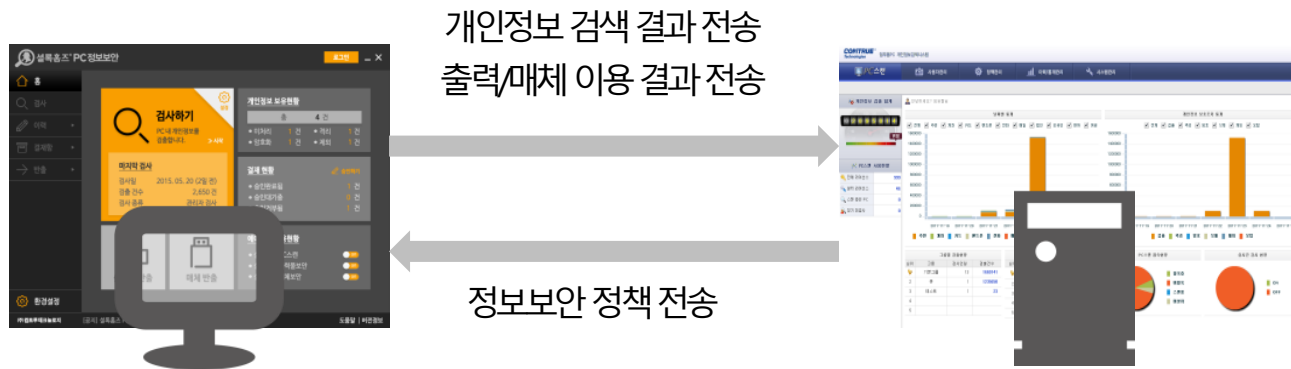
출력물
개인정보보호 및 관리



매체보안

매체(USB 등)
개인정보보호 및 관리

PC 내 민감정보 이미지 비식별화



PC개인정보 스캔

암호화 보관

후처리

파일대장
등록 및 관리

스캔 된 환자기록 내 개인정보 암호화

파일서버 내 민감정보 이미지 비식별화



설록홈즈® 서버스캔

개인정보검출

검출 결과 알림

검출패턴 추가

로그 및 보고서

DB, 파일서버 내 개인정보 보호

공개용/제공용 문서 민감정보 비식별화

- 개인정보 비식별화(마스킹)

개인정보 비식별화(마스킹) 시스템

정보공개용, 공유용 문서에서
개인정보 위에
종이를 붙이거나,
화이트 칠, 잘라내기 후
재출력을 하고 있습니다.



내부문서 중에
개인정보를 **익명화**하여
활용/공유해야 하는
이슈가 있습니다.

환자문서



평가정보

개인정보 패턴을 검출하여
암호화하는 것 뿐만 아니라
비식별화가
가능할까요?



개인정보 비식별화(마스킹) 시스템



설록홈즈®
비식별화

개인정보 마스킹

정규식 마스킹

단어 마스킹

수동 영역 마스킹

개인정보 비식별화 시스템

민감정보 이미지 비식별화

- 신분증 글자 추출 / 본인 확인 / CCTV 영상 마스킹

[이슈] 병원 내 신분증 확인제도 실시

2019년 7월부터 입원진료 시 부정수급 방지 및 진료왜곡을 방지 위해 신분증 확인제도 실시

- 2019년 하반기부터 입원환자 본인확인 실시
- 건강보험증 부정사용은 국민의 질병 왜곡 및 보험료 인상 요인이 됩니다.
- 건강보험증을 양도·대여·도용하는 자는 진료비 전액을 환수하고 처벌(징역 또는 벌금) 대상도 됩니다

건강보험증 부정사용자 처벌강화(현행)

징역 1년 또는
벌금 1천만원 이하



징역 2년 또는
벌금 2천만원 이하

[이슈] 병원 실수로 임신부의 낙태수술

영양제 맞으려던 임신부 낙태 수술한 산부인과...경찰 수사

| 베트남 여성에 본인확인 없이 마취한 뒤 수술

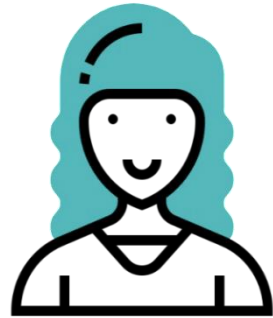


[연합뉴스TV 제공 CG]

의사 A씨는 환자 **신원을 확인하지 않고**
낙태수술을 집도

| 얼굴등록-확인 서비스 FACE **ai Dee**

기존 고객 데이터



얼굴

얼굴만 촬영

얼굴이 곧 PASSWORD다!

FACE **ai Dee**

로그인 수단으로 활용 (본인확인)

2차 인증 수단으로 활용 (바이오정보)

고객 편의 기능으로 활용 (VIP서비스)

출입통제/근태관리로 활용

무인점포 서비스에 활용

공유경제서비스 본인인증 수단 활용

[활용사례] 얼굴등록-확인 서비스 FACE **ai** Dee



사전등록마감

핵심기술

2019 comettrue.ai 컨퍼런스를 개최합니다.

#얼굴인식 #슈퍼브레인 #비대면본인인증 #IBM왓슨 #이미지인식 등 인공지능 분야의 선두 업체들과 함께 세션발표를 진행합니다. 업계 트렌드와 콘텐츠를 접할 수 있는 이번 행사에 담당자 및 협력사분들의 많은 참여 부탁드립니다.



- 사전등록 시 얼굴인식으로 등록
- 참관 시 별도 본인확인 프로세스 없이 키오스크에서 얼굴 촬영만으로 참관 확인

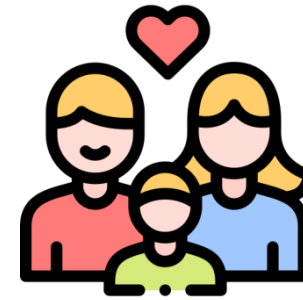
[활용사례] 출입제한구역 출입 시 본인확인 FACE ai Dee

출입제한 구역

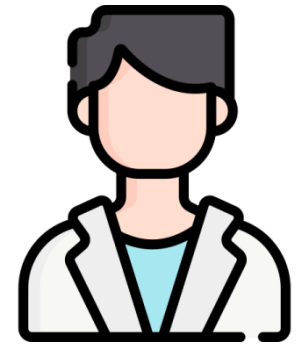
응급실, 엘리베이터, 수술실 등 (현재 “카드”로 출입제한 中)



환자 본인확인



환자 가족 확인



집도의 본인확인

[이슈] 경기도, '수술실 CCTV' 민간병원 확대

경기도, '수술실 CCTV' 민간병원으로 확대

민간병원 12개소에 CCTV 설치비용 각 3000만원 지원
의료원 CCTV 촬영 동의율 67%...사본 요청 1건도 없어

최성훈 기자 | 등록 2020.05.25 10:59

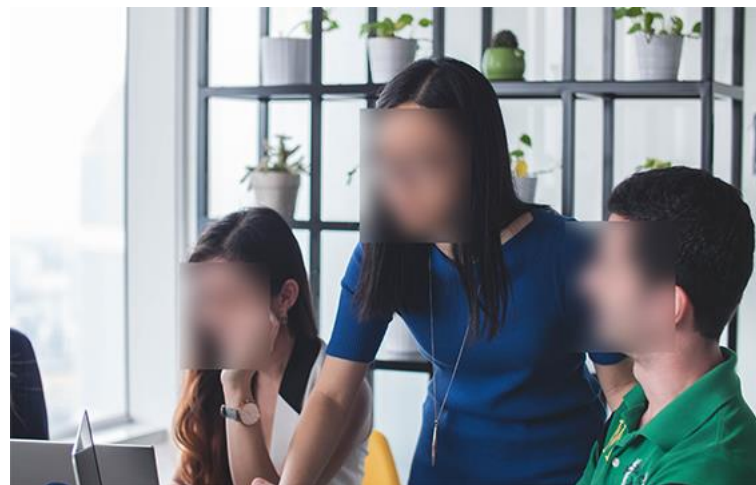
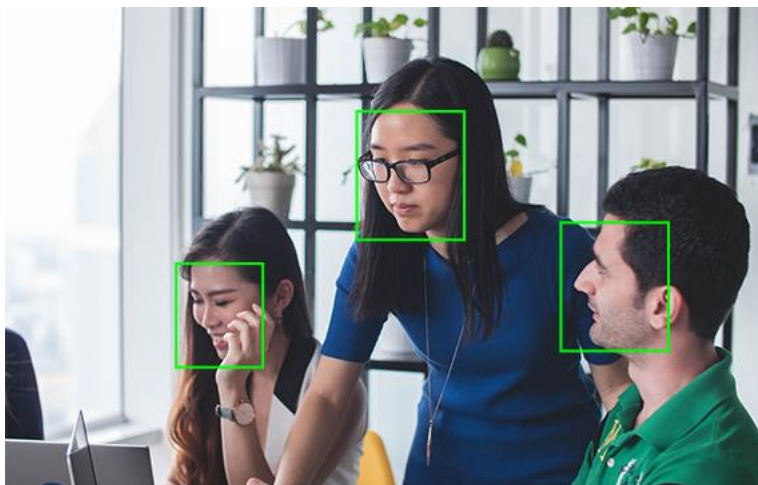


경기도 지역 수술실 CCTV 설치 ↑

전체 수술환자의 67%가 촬영에 동의

<출처 - 한의신문 보도자료 http://www.akomnews.com/bbs/board.php?bo_table=news&wr_id=39512>

CCTV 영상 내 얼굴 비식별화 **ai see** MASKING



감사합니다.