

## 지능로봇에 대한 인식조사(전문가)

ID

안녕하십니까?

국무총리실 산하 국책연구기관인 한국형사정책연구원에서는 지능로봇에 대한 전문가의 인식을 연구하고자 여론조사 전문업체인 (주)코리아리서치에 의뢰하여 본 조사를 실시하게 되었습니다.

한국형사정책연구원에서는 본 설문조사를 통해 파악된 지능로봇에 관한 국민인식을 바탕으로 형사정책분야에서 지능로봇을 활용할 수 있는 가능성이 어느 정도인가를 파악한 후 범죄예방을 위해 동 기술을 활용할 수 있는 제도적 장치를 제안하고자 합니다.

본 조사의 내용은 전산처리 되므로 업체 혹은 개인의 신상이 노출되지 않으며, 응답 내용의 비밀은 통계에 관한 법률 제13조에 의해 보장됩니다. 향후 우리나라의 범죄 예방 및 형사사법의 선진화를 위해 지능로봇 기술이 적절히 활용될 수 있도록 최대한 솔직히 응답해 주시기를 부탁드립니다.

## 한국형사정책연구원장

문의처

연구주관 : 한국형사정책연구원 연구위원

윤 정 숙

☎ 02) 3460-5140

조사주관 : (주) 코리아리서치 상무이사

원 성 훈

☎ 02) 3415-5121

## I. 먼저 통계처리를 위해 귀하에 관해 몇 가지 여쭙겠습니다.

SQ1. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남성                      ② 여성

SQ2. 귀하의 거주지역은 어디입니까?

- ① 서울특별시              ② 부산광역시              ③ 인천광역시              ④ 대구광역시  
 ⑤ 광주광역시              ⑥ 대전광역시              ⑦ 울산광역시              ⑧ 세종특별자치시  
 ⑨ 경기도                    ⑩ 강원도                    ⑪ 충청북도                  ⑫ 충청남도  
 ⑬ 전라북도                  ⑭ 전라남도                  ⑮ 경상북도                  ⑯ 경상남도  
 ⑰ 제주특별자치도

SQ3. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까? (만 \_\_\_\_\_ 세)

SQ4. 귀하께서 종사하시는 일은 무엇입니까?

- ① 로봇관련 엔지니어              ② 로봇분야 교수              ③ 과학전문기자              ④ 로봇 연구자  
 ⑤ 로봇 전공 학생                  ⑥ 경찰                          ⑦ 판사 및 검사              ⑧ 형사법관련 학자  
 ⑨ 교도관                              ⑩ 보호관찰관                  ⑪ 기타(                          )

※설문을 작성하기 전에 먼저 다음을 주의 깊게 읽어주시기 바랍니다.

본 조사는 지능로봇을 범죄예방에 활용할 가능성을 파악하고자 실시됩니다. 귀하께서 모든 설문에 응답하실 때 '지능로봇'이라는 용어를 다음과 같이 해석하여 주시길 부탁드립니다.

먼저, '인공지능'이란 외부의 데이터를 받아들여 자율적으로 해석하고 반응하는 것을 말하며 '지능로봇'이란 이러한 인공지능을 장착한 로봇을 의미합니다. 지능로봇의 예로는 무인자동차, 무인항공기, 휴머노이드 로봇(인간의 형상을 한 로봇) 등이 있습니다.

설문에 응답하실 때 '지능로봇'의 기술적 수준으로 현재 상용화된 기술과 가까운 미래에 현실화될 수 있는 기술만을 포함하시되, 할리우드 SF영화나 애니메이션, 공상과학 소설 등에서 볼 수 있는 것처럼 인간의 지능을 100% 완전히 구현한 로봇은 포함시키지 않기를 부탁드립니다.

또한 '지능로봇'에 인공지능을 장착하지 않은 단순한 기기(가령 정해진 동작만을 반복하는 기계로봇, 조립형 로봇 장난감 등)도 포함시키지 않기를 부탁드립니다.

이러한 점에 주의하여 모든 질문에 솔직히 응답해 주시기를 부탁드립니다. 위 사항을 충분히 읽고 이해하셨으면 다음을 눌러 주시길 바랍니다.

다음 

## II. 다음은 귀하께서 지능로봇에 관해 알게 된 경위를 묻는 질문들입니다.

문1. 귀하께서 최근 1~2년간 다음과 같은 경험을 하신 적이 있는지 본인의 의견을 말씀해 주십시오.

	전혀 없다	거의 없다	가끔 있다	자주 있다
1) 신문, 잡지, 라디오, TV 등의 매체를 통해 지능로봇 관련 소식을 접한 적이 있다	①	②	③	④
2) 휴대폰, 스마트폰, 인터넷, SNS 등의 매체를 통해 지능로봇 관련 소식을 접한 적이 있다	①	②	③	④
3) 친구나, 주변에 아는 사람 등을 통해 지능로봇 관련 소식을 접한 적이 있다	①	②	③	④
4) 가족, 친척 등을 통해 지능로봇 관련 소식을 접한 적이 있다	①	②	③	④

문2. 귀하께서는 다음에 열거하는 제품들을 사용해 보신 적이 있으십니까? 사용하고 있다면 어느 정도 사용하는지 알맞은 곳에 체크해 주세요.

	전혀 사용하지 않는다	거의 사용하지 않는다	가끔 사용한다	자주 사용한다	매일 사용한다
1) 스마트폰	①	②	③	④	⑤
2) 태블릿PC	①	②	③	④	⑤
3) 블루투스 기기(블루투스 스피커, 마우스, 전화 등)	①	②	③	④	⑤
4) 스마트워치	①	②	③	④	⑤
5) 사물인터넷(IoT)(예: 외부에서 스마트폰을 사용하여 집의 보일러를 켜고 끄는 등 원격조회 및 조정 기능)	①	②	③	④	⑤
6) 지능로봇(무인자동차, 휴머노이드 로봇(인간의 형상을 한 로봇) 등)	①	②	③	④	⑤

문3. 귀하께서는 다음 기술에 어느 정도 관심이 있으십니까?

	전혀 관심이 없다	거의 관심이 없다	어느정도 관심이 있다	매우 관심이 높다
1) 스마트폰	①	②	③	④
2) 태블릿PC	①	②	③	④
3) 블루투스 기기(블루투스 스피커, 마우스, 전화 등)	①	②	③	④
4) 스마트워치	①	②	③	④
5) 사물인터넷(IoT)(예: 외부에서 스마트폰을 사용하여 집의 보일러를 켜고 끄는 등 원격조회 및 조정 기능)	①	②	③	④
6) 지능로봇(무인자동차, 휴머노이드 로봇 등)	①	②	③	④

Ⅲ. 다음은 귀하께서 지능로봇의 속성에 관해 어떻게 생각하고 계시는지 묻는 질문들입니다.

문4. 다음 시나리오들을 읽고 각 질문에 대해 어떻게 생각하시는지 본인의 의견을 말씀해 주십시오.

시나리오 1

2020년 한국에서는 인공지능을 탑재하고 있는 휴머노이드 로봇(인간의 형상을 한 로봇) '지니어스'가 출시되었다. 키 150cm 몸무게 101kg으로 두 발로 보행하는 '지니어스'는 비디오 카메라, 열화상 카메라, 동작 감지기능, 음성 센서 등을 통해 인간의 시각, 촉각, 청각 등을 모사하고 있으며 5개 국어(한국어, 영어, 중국어, 스페인어, 일본어)에 대한 언어 이해 및 통역이 가능하다. 또한 '지니어스'는 새로운 대상에 대해 스스로 학습 및 저장이 가능하며 대량의 정보(빅데이터)를 통하여 상황을 해석하고 자율적으로 판단하여 의사결정을 내린다. '지니어스'는 공항, 백화점, 대형마트, 병원, 호텔 등의 공공장소부터 가정에 이르기까지 다양한 곳에서 사용될 예정이다.

문4-1. 위의 시나리오에 나타난 지능로봇 '지니어스'를 실생활에 사용하면 유용할 것 같습니까?

① 예 (문 4-1-1로 가주세요)

② 아니오 (문 4-2로 가주세요)

문4-1-1. (문4-1의 ① 응답자) 지능로봇 '지니어스'를 사용한다면 다음 사항들에 대해 어느 정도 유용할 것 같습니까?

	전혀 유용하지 않다	거의 유용하지 않다	어느 정도 유용하다	매우 유용하다
1) 정보 제공 및 전달(예: 여행이나 교통, 쇼핑관련 정보 안내 등)	①	②	③	④
2) 사용자와의 대화(예: 외국인과 그 나라 언어로 대화)	①	②	③	④
3) 자율적 판단 결정(예: 다양한 장소에서 필요한 서비스 결정)	①	②	③	④
4) 맞춤형 개인 서비스(예: 연령층과 성별 등을 고려한 서비스)	①	②	③	④
5) 사용의 편리성(예: 로봇과의 대화를 통한 서비스 제공)	①	②	③	④

문4-2. 위의 시나리오에 나타난 지능로봇 '지니어스'를 사용한다면 어느 정도 신뢰할 수 있습니까?

	전혀 신뢰하지 않는다	거의 신뢰하지 않는다	어느 정도 신뢰한다	매우 신뢰한다
1) 시스템의 정확성	①	②	③	④
2) 시스템의 속도	①	②	③	④
3) 시스템의 보안(개인정보 유출 등)	①	②	③	④
4) 시스템의 안전(제품 결함 등)	①	②	③	④

※ 각 문항에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오.	전혀 아니다	아닌 편이다	그런 편이다	매우 그렇다
문4-3. 위의 시나리오에 나타난 지능로봇 '지니어스'는 일정 정도 판단능력을 가지고 있다고 할 수 있다	①	②	③	④
문4-4. (문4-3의 ③,④ 응답자) '지니어스'가 판단능력을 가지고 있다면 지능로봇은 다음 중 어느 쪽에 가깝다고 보십니까?				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             &lt;동물-----유인원(침팬지, 고릴라)-----어린이-----청소년-----성인-----&gt; </div>				
-④	-③	-②	-①	①
				②
				③
				④

시나리오 2

2025년 한국에서는 지능로봇 '지니어스'가 한층 업그레이드되어 출시되었다. '지니어스II'라 이름 붙여진 이 로봇은 언어와 감정 표현 등을 통해 사람과 대화를 나누면서 필요한 서비스를 제공한다. '지니어스II'는 마트, 병원, 가정, 공항 등에서 도우미 로봇으로 활동하고 있다. '지니어스II'는 사람의 정서적 욕구를 인지하고 정서적 대응을 할 수 있도록 설계되어 있다. 따라서 서비스 상대의 기쁨, 슬픔, 화남 등의 감정을 얼굴표정이나 음성인식을 통해 파악하고 필요한 경우 칭찬, 위로, 동정 등을 말로 표현하며 상황에 따라 적절한 유머를 보여준다.

문4-5. 위의 시나리오에 나타난 지능로봇 '지니어스II'를 실생활에 사용하면 유용할 것 같습니다.

- ① 예 (문 4-5-1로 가주세요)      ② 아니오 (문 4-6으로 가주세요)

문4-5-1. (문4-5의 ① 응답자) 지능로봇 '지니어스II'를 사용한다면 다음 사항들에 대해 어느 정도 유용할 것 같습니다?

	전혀 유용하지 않다	거의 유용하지 않다	어느 정도 유용하다	매우 유용하다
1) 정보 제공 및 전달(예: 여행이나 교통, 쇼핑관련 정보 안내 등)	①	②	③	④
2) 사용자와의 대화(예: 외국인과 그 나라 언어로 대화)	①	②	③	④
3) 자율적 판단 결정(예: 다양한 장소에서 필요한 서비스 결정)	①	②	③	④
4) 맞춤형 개인 서비스(예: 연령층과 성별 등을 고려한 서비스)	①	②	③	④
5) 사용의 편리성(예: 로봇과의 대화를 통한 서비스 제공)	①	②	③	④

문4-6. 위의 시나리오에 나타난 지능로봇 '지니어스Ⅱ'를 사용한다면 어느 정도 신뢰할 수 있습니까?

	전혀 신뢰하지 않는다	거의 신뢰하지 않는다	어느 정도 신뢰한다	매우 신뢰한다
1) 시스템의 정확성	①	②	③	④
2) 시스템의 속도	①	②	③	④
3) 시스템의 보안(개인정보 유출 등)	①	②	③	④
4) 시스템의 안전(제품 결함 등)	①	②	③	④

※ 각 문항에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오.	전혀 아니다	아닌 편이다	그런 편이다	매우 그렇다
문4-7. 위의 시나리오에 나타난 지능로봇 '지니어스Ⅱ'는 일정 정도 감정적 기능을 가지고 있다고 할 수 있다	①	②	③	④
문4-8. (문4-7의 ③,④ 응답자) '지니어스Ⅱ'가 감정적 기능을 가지고 있다면 지능로봇은 다음 중 어느 쪽에 가깝다고 보십니까?				
<div style="text-align: center;">             &lt;—동물————유인원(침팬지,고릴라)————어린이————청소년————성인——&gt; </div>				
-④	-③	-②	-①	①
		②	③	④

### 시나리오 3

2030년 한국에서는 지능로봇 '지니어스Ⅱ'가 한층 업그레이드되어 출시되었다. '지니어스Ⅲ'라 이름 붙여진 이 로봇은 인간과 상호작용하는 가운데 현장에서 스스로 독립적인 결정을 내릴 수 있도록 설계되었다. '지니어스Ⅲ'는 로봇 사용자의 명령 없이도 스스로 최종적 통제와 판단이 가능하도록 향상됨에 따라 로봇 사용자가 부재 중 사고가 발생하였거나(예: 도난 사고, 주거 침입 등) 혹은 위험에 빠져 있을 경우(예: 질병 악화, 갑작스런 쇼크 등) 경찰이나 긴급전화에 연락하는 등 스스로 필요한 조치를 취한다.

※ 위의 시나리오에 나타난 지능로봇 '지니어스Ⅲ'에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오.	전혀 아니다	아닌 편이다	그런 편이다	매우 그렇다								
문4-9. 독립적인 결정과 판단을 하는 지능로봇 '지니어스Ⅲ'는 일정 정도 자신의 결정에 대해 책임을 질 수 있는 능력(책임능력)을 가지고 있다고 할 수 있다	①	②	③	④								
문4-10. (문4-9의 ③,④ 응답자) '지니어스Ⅲ'가 책임능력을 가지고 있다면 지능로봇은 다음 중 어느 쪽에 가깝다고 보십니까?												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             &lt;—동물————유인원(침팬지,고릴라)————어린이————청소년————성인————&gt; </div>												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>-④</td> <td>-③</td> <td>-②</td> <td>-①</td> <td>①</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>④</td> </tr> </table>					-④	-③	-②	-①	①	②	③	④
-④	-③	-②	-①	①	②	③	④					

**시나리오 4**

2035년 중국의 한 기업에서는 한국에서 개발된 지능로봇 '지니어스Ⅲ'을 수입하여 일부 개량한 '지니어스베타'를 출시하였다. '지니어스베타'는 중국적 상황에 맞게 언어와 감정인식 기능 등이 수정되었지만 '지니어스Ⅲ'과 달리 로봇 사용자의 명령 없이는 스스로 최종적 통제와 판단이 불가능하도록 설계(다운그레이드)되었다. '지니어스베타'의 사용자인 한 중국인이 평소 고령에 심장질환을 앓고 있다가 갑작스런 쇼크로 인해 쓰러지는 사고가 발생하였다. 그러나 '지니어스베타'는 사용자의 명령 없이 기능할 수 없도록 프로그램 됨에 따라 긴급 조치를 취하지 못하고 방치하여 결국 사용자가 사망하게 되었다. 이러한 사고 후 사용자들이 '지니어스베타'가 스스로 독립적인 결정을 할 수 있도록 설계를 수정할 것을 요구하였지만, 중국 정부는 이를 법적으로 허락하지 않고 있다.

- 문4-11. 위 시나리오에 나타난 '지니어스베타' 사용자 사망사고에 대해 누가 책임을 져야한다고 생각하십니까?
- ① '지니어스베타' 로봇                      ② '지니어스베타' 사용자                      ③ '지니어스베타' 제조사  
 ④ '지니어스베타' 판매자(A/S포함)    ⑤ 기타(                      )
- 문4-12. 위 시나리오가 현실화될 경우를 대비하여 지능로봇에게 독립적 의사결정 권한을 부여해야 한다고 생각하십니까?
- ① 예 (문 4-12-1로 가주세요)                      ② 아니오 (시나리오 5로 가주세요)
- 문4-12-1. 지능로봇에게 독립적 의사결정 권한을 부여한다면 어떠한 경우가 적절하다고 보십니까?(중복체크 가능)
- ① 로봇 사용자가 위험에 처한 경우  
 ② 로봇 자신이 위험에 처한 경우  
 ③ 로봇 사용자가 아닌 다른 사람이 위험에 처한 경우  
 ④ 로봇이 범죄 예방 등 공익적 목적에 활용될 경우  
 ⑤ 어떠한 경우라도 항상 부여

## 시나리오 5

2036년 인도의 한 기업에서는 한국에서 개발된 지능로봇 ‘지니어스Ⅲ’을 수입하여 일부 개량한 ‘지니어스감마’가 출시되었다. ‘지니어스감마’는 인도의 환경에 맞게 언어와 감정인식 기능 등이 수정되었으며 로봇이 최종적 통제와 판단을 내릴 수 있도록 설계되었다. 교통사고로 걸을 수 없게 된 한 인도인이 ‘지니어스감마’를 구입하여 자신을 집안의 이곳 저곳으로 옮기는 일을 시켜왔다. 어느날 사용자는 평소대로 ‘지니어스감마’의 작동 버튼을 누르고 실행하였으나 로봇이 계단에서 사용자를 떨어뜨려 허리를 크게 다치는 사고가 발생하였다.

문4-13. 위 시나리오에 나타난 ‘지니어스감마’ 사용자 상해사고에 대해 누가 책임을 져야한다고 생각하십니까?

- ① ‘지니어스감마’ 로봇                      ② ‘지니어스감마’ 사용자  
③ ‘지니어스감마’ 제조사                  ④ ‘지니어스감마’ 판매자(A/S포함)  
⑤ 기타( )

문4-14. 위 시나리오에서 사고 원인에 대한 조사 결과 사용자의 과실이 아님이 입증되었다면 누가 책임을 져야한다고 생각하십니까? 중요한 순서대로 3가지만 적어주십시오.

(1순위 :      , 2순위 :      , 3순위      )

- ① ‘지니어스감마’ 로봇                      ② ‘지니어스감마’ 사용자  
③ ‘지니어스감마’ 제조사                  ④ ‘지니어스감마’ 판매자(A/S포함)  
⑤ 기타( )

문4-15. 위 시나리오에서 사고 원인에 대한 조사 결과 제조사의 과실이 아님이 입증되었다면 누가 책임을 져야한다고 생각하십니까? 중요한 순서대로 3가지만 적어주십시오.

(1순위 :      , 2순위 :      , 3순위      )

- ① ‘지니어스감마’ 로봇                      ② ‘지니어스감마’ 사용자  
③ ‘지니어스감마’ 제조사                  ④ ‘지니어스감마’ 판매자(A/S포함)  
⑤ 기타( )

문4-16. 위 시나리오에서 사고 원인에 대한 조사 결과 사용자와 제조사 및 판매자 모두에게 과실이 없음이 입증되었다면 누가 책임을 져야한다고 생각하십니까? 중요한 순서대로 3가지만 적어주십시오.

(1순위 :     , 2순위 :     , 3순위     )

- ① ‘지니어스감마’ 로봇                      ② ‘지니어스감마’ 사용자  
③ ‘지니어스감마’ 제조사                  ④ ‘지니어스감마’ 판매자(A/S포함)  
⑤ 기타(    )

문5. 귀하께서 아래의 질문에 대해 어떻게 생각하시는지 본인의 의견을 말씀해 주십시오.

	전혀 아니다	아닌 편이다	그런 편이다	매우 그렇다
1) 지능로봇은 인간적 속성을 지니고 있으므로 인간의 권리를 일부 인정해 줘야 할 것이다	①	②	③	④
2) 지능로봇은 인간적 속성이 없는 기계이므로 인간과 엄격히 구분해야 할 것이다	①	②	③	④
3) 지능로봇은 인간의 생활을 편리하게 하는데 도움이 될 것이다	①	②	③	④
4) 지능로봇은 인간의 과실로 인한 사고(예: 교통사고, 의료사고 등)를 줄이는데 도움이 될 것이다	①	②	③	④
5) 지능로봇은 고령화 사회에 부족한 노동력을 대체하는데 도움이 될 것이다	①	②	③	④
6) 지능로봇은 일자리 창출에 기여할 것이다	①	②	③	④
7) 지능로봇은 일자리 감소로 인해 실업자를 증가시킬 것이다	①	②	③	④
8) 지능로봇으로 인해 일자리가 감소하더라도 기술적 편익이 크기 때문에 어느 정도 감당해야 할 것이다	①	②	③	④
9) 지능로봇의 사용으로 인한 부주의로 사람이 다치는 등의 사고가 증가할 것이다	①	②	③	④
10) 지능로봇에게 과다 의존하여 로봇중독 등의 문제가 발생할 것이다	①	②	③	④
11) 지능로봇의 사용으로 인해 정보유출 등 보안의 문제가 발생할 것이다	①	②	③	④
12) 지능로봇의 사용으로 인해 개인의 프라이버시 침해 문제가 발생할 것이다	①	②	③	④



**IV. 다음에 제시되는 지능로봇 관련 시나리오를 읽으시고 귀하께서 각 질문에 관해 어떻게 생각하고 계시는지 답해주세요.**

**시나리오 1(드론을 활용한 감시로봇 관련 시나리오)**

밤낮없이 우리 주변을 지키는 로봇잠자리 'B097'이 출시되었다. 잠자리나 벌새만한 초소형 비행 감시로봇 'B097'은 범죄발생 우려지역을 순찰한다. 범죄가 발생하면 경찰에 재빨리 알리고, 경찰이 올 때까지 범인을 쫓는 일도 대신해 준다. 또한 로봇잠자리 'B097'은 사용자를 따라다니며 위험할 때마다 구조신호를 보내주는 호신로봇 역할을 하여 밤늦게 공부하고 돌아오는 길에도 무섭지 않도록 보호해 준다. 'B097'은 크기가 작아 휴대가 쉽고 외부에 잘 발각되지 않으며 복잡한 도심이나 실내에서도 안전한 비행이 가능하다.

※ 위의 시나리오에 나타난 감시로봇에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
6-1. 위의 지능로봇은 이미 현실화되었거나 가까운 미래에 현실화되리라 생각한다	①	②	③	④
6-2. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 크게 도움이 되리라 생각한다	①	②	③	④
6-3. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 도움이 되겠지만 사회에 문제를 일으키리라 생각한다.	①	②	③	④
(※6-3. ③,④응답자 대상) 6-3-1. 문제가 된다고 생각하신다면, 구체적으로 어떤 문제가 발생할 것이라고 생각하십니까? ( )				
6-4. 위의 지능로봇은 범죄 예방에 도움이 될 것이라 생각한다	①	②	③	④
6-5. 위의 지능로봇이 범죄 예방에 쓰인다면 CCTV보다 감시기능이 더 우수할 것이라 생각한다	①	②	③	④

**시나리오 2(드론을 활용한 경찰로봇 관련 시나리오)**

러시아에서는 범죄예방을 위해 도심지역에 하늘을 나는 첨단 무인경찰로봇 'CM09'를 배치하기로 하였다. 경찰은 인질을 구출하는 특수기동대 작전이나 출입이 봉쇄된 지역에 들어가는데 경찰 로봇 'CM09'를 활용할 예정이다. 이 경찰로봇은 연료를 가득 채웠을 때 무게가 8.4kg이며 지름은 35.6cm, 높이는 55.9cm이다. 날개가 달려 있지만 수직 이착륙이 가능하며 배낭 안에 넣고 옮길 수 있다. 영상 카메라 또는 적외선 센서로 사물의 움직임을 감지한다. 최근 러시아 내의 극우무장단체의 은신처에 'CM09'를 배치하여 이들을 정찰하였고 이를 통해 이들에 대한 봉쇄작전도 성공하였다.

※ 위의 시나리오에 나타난 경찰로봇에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
7-1. 위의 지능로봇은 이미 현실화되었거나 가까운 미래에 현실화되리라 생각한다	①	②	③	④
7-2. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 크게 도움이 되리라 생각한다	①	②	③	④
7-3. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 도움이 되겠지만 사회에 문제를 일으키리라 생각한다	①	②	③	④
<b>(※7-3. ③,④응답자 대상)</b> 7-3-1. 문제가 된다고 생각하신다면, 구체적으로 어떤 문제가 발생할 것이라고 생각하십니까? ( )				
7-4. 위의 지능로봇은 범죄문제 해결에 도움이 될 것으로 생각한다	①	②	③	④
7-5. 위의 지능로봇이 범죄문제 해결에 쓰인다면 인간 경찰보다 경찰기능이 더 우수할 것이라 생각한다	①	②	③	④

### 시나리오 3(순찰로봇 관련 시나리오)

미국 실리콘벨리의 순찰로봇 'K5'는 순찰 및 범죄예방을 목적으로 하는 이동형 로봇이다. 키 1m 50cm, 몸무게 136kg인 이 로봇은 바퀴로 이동한다. 'K5'는 컴퓨터분석 툴을 통해 위험수준을 평가하도록 설계되어 있다. 이는 기본적으로 일상의 범주에서 벗어나는 과거나 현재의 데이터 패턴을 찾아내는 작업을 뜻한다. 'K5'는 보고 듣고 냄새 맡을 수 있는 다양한 센서들을 활용해 실시간 데이터들을 수집한다. 로봇에는 야간작동 비디오카메라, 열화상카메라, 자동차번호판 인식 기능, 레이더, 대기분석장치, 음성센서를 비롯한 각종 센서들이 갖춰져 있다. 예컨대 열화상 센서가 체온을 감지하여 총기를 휴대한 사람이 어디에 숨어있는지 찾아내면 이 데이터를 신원확인을 위해 그 지역의 기업이나 관공서, 소셜 미디어상에 올라와 있는 해당지역 정보들과 비교분석한다. 그리고 이를 토대로 위험 수준을 평가해 당국에 경고신호를 보낸다. 'K5'를 개발한 회사는 이 로봇이 학교, 쇼핑센터, 호텔, 경기장, 공항 등 광범위한 지역에서 범죄예방에 쓰일 수 있을 것으로 기대하고 있다.

※ 위의 시나리오에 나타난 순찰로봇에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
8-1. 위의 지능로봇은 이미 현실화되었거나 가까운 미래에 현실화되리라 생각한다	①	②	③	④
8-2. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 크게 도움이 되리라 생각한다	①	②	③	④
8-3. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 도움이 되겠지만 사회에 문제를 일으키리라 생각한다	①	②	③	④
<b>(※8-3. ③,④응답자 대상)</b> 8-3-1. 문제가 된다고 생각하신다면, 구체적으로 어떤 문제가 발생할 것이라고 생각하십니까? ( )				
8-4. 위의 지능로봇은 범죄예방에 도움이 될 것으로 생각한다	①	②	③	④
8-5. 위의 지능로봇이 범죄예방에 쓰인다면 인간 경찰보다 범죄 용의자 탐지 등의 기능이 더 우수할 것이라 생각한다	①	②	③	④

#### 시나리오 4(치료감호소의 의료로봇 관련 시나리오)

치료감호소는 범죄를 저지른 정신장애자를 수용하여 치료하는 곳이다. 이곳에서 피수용자의 개인건강을 관리하는 '맥스'는 음성인식 기능과 더불어 거의 인간의 지능에 가까운 인공지능을 탑재했다. 사람이 '아아'와 같은 소리를 내거나 도움이 필요한 경우, 주변 환경을 감지하여 즉각 반응하고 작동한다. 이 로봇은 피수용자가 느끼는 고통 정도를 측정할 뿐 아니라 신체를 스캔하여 어디가 어떻게 아픈지, 정확히 어느 부위에 문제가 있는지를 알아내고 처방까지 완료한다. 자가처방에 대해 의문이 있을 시(예를 들어, 처방약의 성분) 이를 자세히 설명하기도 한다. 고기능 카메라로 환자를 감지하는 것 외에 직접 교류하는 역할을 하며, 약 450kg 무게의 물체를 들 수도 있다. 로봇의 자체 프로그램 내에 각종 의학 지식과 10,000여개 이상의 임상사례를 담고 있어 다양하고 정확한 진료, 처방을 가능하게 한다. 또한 신체 스캔 시스템을 통해 직접적인 외상 외에 도파민 레벨 등 뇌에서 분비되는 신경 물질과 신체의 호르몬을 측정하여 감정적, 정신적인 문제 진단을 하고 환자의 건강상태 개선에 도움을 준다.

※ 위의 시나리오에 나타난 의료로봇에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
9-1. 위의 지능로봇은 이미 현실화되었거나 가까운 미래에 현실화되리라 생각한다	①	②	③	④
9-2. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 크게 도움이 되리라 생각한다	①	②	③	④
9-3. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 도움이 되겠지만 사회에 문제를 일으키리라 생각한다	①	②	③	④
<b>(※9-3. ③,④응답자 대상)</b> 9-3-1. 문제가 된다고 생각하신다면, 구체적으로 어떤 문제가 발생할 것이라고 생각하십니까? ( )				
9-4. 위의 지능로봇은 정신질환 범죄자의 재사회화 및 재범예방에 도움이 될 것으로 생각한다	①	②	③	④
9-5. 위의 지능로봇은 정신과 의사보다 의료과실이 더 적을 것이라 생각한다	①	②	③	④

### 시나리오 5(보호관찰 관련 전자발찌 시나리오)

미국에서는 성범죄자의 보호관찰을 위해 인공지능 기능을 추가한 초소형 전자발찌 'TM25'를 제작하였다. 'TM25'는 기존에 전자발찌가 가지고 있는 위치추적기능과 더불어 성범죄자가 아동이나 여성에 접근한다거나 이들을 유인하는 등의 재범 관련 행동을 했을 때, 장착된 센서를 이용해 이상 징후를 감지, 이를 중앙관제센터에 전송할 수 있게 제작되었다. 'TM25'가 감지하는 이상 징후로는 음성인식을 통한 비명소리 감지, 체내화학성분 인식을 통한 성호르몬 이상 분비 감지 등이다. 또한 'TM25'는 전기광학 또는 적외선 센서로 사물의 움직임을 감지하기 때문에 빛이 없는 곳에서도 물체를 감지하여 데이터를 전송한다. 'TM25'에 등록되지 않는 아동이나 여성(혹은 경우에 따라 남성) 등에 접근할 경우 이상 징후로 인식, 촬영 기능이 시작되고 데이터가 관제센터에 전송된다. 기존의 위치추적만 가능한 전자발찌와 달리 특정 센서가 작동되어 범죄자의 이상 행동에 대한 데이터를 전송하기 때문에 관제센터에서 즉각적 대응이 가능하다.

※ 위의 시나리오에 나타난 지능형 전자발찌에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
10-1. 위의 지능로봇은 이미 현실화되었거나 가까운 미래에 현실화되리라 생각한다	①	②	③	④
10-2. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 크게 도움이 되리라 생각한다	①	②	③	④
10-3. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 도움이 되겠지만 사회에 문제를 일으키리라 생각한다	①	②	③	④
<b>(※10-3. ③,④응답자 대상)</b> 10-3-1. 문제가 된다고 생각하신다면, 구체적으로 어떤 문제가 발생할 것이라고 생각하십니까? ( )				
10-4. 위의 지능로봇은 범죄문제 해결에 도움이 될 것으로 생각한다	①	②	③	④
10-5. 위의 지능로봇이 범죄문제 해결에 쓰인다면 인간 보호관찰관보다 감시활동이 더 우수할 것이라 생각한다	①	②	③	④

### 시나리오 6(교정 관련 교도관 시나리오)

일본에서는 교도소 내에서 교도관의 경비 업무를 대신할 수 있는 경비로봇 'BNM77'을 제작하였다. 'BNM77'은 키 150cm, 체중 70kg으로 바퀴로 이동하며 얼굴부위에는 영상감지 및 이상행동 판별장치가 부착되어 있다. 음원추적 및 음성인식기능을 통해 원거리 음원방향과 거리를 측정하고 수용자의 얼굴, 행동 등을 통합적으로 인식하고 다른 사람과 구별하도록 하며 이러한 제반 행태가 교도소내의 규율위반 여부도 식별한다. 자살사고 인식과 관련해서는 목매기 자살인지, 손목굶기 자살인지, 도구나 시설물을 통한 자살이나 자해인지를 식별할 수 있으며, 폭행사고 인식의 경우 신체를 통한 단독 폭행인지, 집단폭행인지, 도구를 이용한 폭행인지의 구별도 가능하다. 특히, 심야와 같이 수용자의 동작이 거의 없는 시간대에 'BNM77'의 순찰을 통해 계호업무의 부담을 경감시키고자 했다. 현장의 교정로봇과 중앙통제실과는 상호인터페이스 기능이 있어 사고현장에 교도관이 즉시 출동할 수 있다.

※ 위의 시나리오에 나타난 경비로봇에 대해 본인의 의견을 말씀해 주십시오	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
11-1. 위의 지능로봇은 이미 현실화되었거나 가까운 미래에 현실화되리라 생각한다	①	②	③	④
11-2. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 크게 도움이 되리라 생각한다	①	②	③	④
11-3. 위의 지능로봇은 인간의 생활에 도움이 되겠지만 사회에 문제를 일으키리라 생각한다	①	②	③	④
<b>(※11-3. ③,④응답자 대상)</b> 11-3-1. 문제가 된다고 생각하신다면, 구체적으로 어떤 문제가 발생할 것이라고 생각하십니까? ( )				
11-4. 위의 지능로봇은 범죄문제 해결에 도움이 될 것으로 생각한다	①	②	③	④
11-5. 위의 지능로봇이 범죄문제 해결에 쓰인다면 인간 교도관보다 경비 활동이 더 우수할 것이라 생각한다	①	②	③	④

◀ 수고하셨습니다. 설문에 참여해 주셔서 대단히 감사합니다. ▶

◆ 답례품 발송용 연락처 확인 ◆

※ 휴대전화 번호는 답례품 발송을 위해 꼭 필요합니다.			
소속기관명		직위	
응답자 성명		휴대전화 번호	

※ 상기 정보는 통계법에 의해 보호되며, 본 조사 응답자분들에게 답례품을 발송하는 목적으로만 활용되고 폐기될 예정입니다.