

# 2025년 OECD 소비자정책위원회 소비자안전 정책 동향 및 시사점

- AI기반 스마트 로봇을 중심으로 -

## 목 차

1. 서론	/ 01
2. 스마트 로봇 관련 주요 논의 내용	/ 02
3. EU 기계류 규정의 주요 내용	/ 06
4. 시사점	/ 13

## 1. 서론

- 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, 이하 OECD)는 2025년 4월 7일부터 4월 9일까지 파리에서 소비자정책위원회(Committee on Consumer Policy, 이하 CCP)를 개최함
  - OECD CCP는 과학기술혁신국(Directorate for Science, Technology and Innovation) 산하의 위원회 중 하나로, 1969년 설립되어 운영 중이며, 연간 2차례(상반기, 하반기) 개최됨
- 소비자제품안전작업반(Working Party on Consumer Product Safety, 이하 WPCPS)의 제30차 정례회의도 같은 장소에서 4월 7일부터 4월 8일까지 양일간 개최됨
  - WPCPS는 OECD CCP의 산하 기구로 국가별 제품안전 정책, 법률, 시장 조사 등 소비자제품의 안전에 관한 정부기구들 간의 정보 등의 교환을 목적으로 운영<sup>1)</sup>되고 있음
  - OECD WPCPS 회의는 WPCPS 단독회의나 CCP와 합동회의로 개최되며, 제30차 정례회의에서는 소비자제품에 관한 디지털기술 안전과 소비자 건강에 미치는 영향에 관한 워크숍을 진행함
    - 워크숍의 주요한 의제로 ▲ 몰입형 기술과 제품 안전(가상현실 헤드셋과 소프트웨어를 중심으로), ▲ 인공지능, 사물인터넷과 제품 안전(스마트 로봇을 중심으로), ▲ 인공지능과 제품 안전(AI 챗봇 중심) 및 ▲ 디지털기술 제품의 물리적 및 정신적 위해에 관한 증거 기반 접근 등이 제시되었음

1) 신재은, “국제기구 소비자안전 논의 동향과 시사점”, 소비자정책동향 제115호, 2021, P.3.

- 본고에서는 “인공지능, 사물인터넷에 있어서 제품안전(스마트 로봇을 중심으로)”에서 논의된 안전 정책 동향과 관련 규정인 EU 기계류 규정(EU Regulation 2023 / 1230)을 검토하고 시사점을 도출함

## 2. 스마트 로봇 관련 주요 논의 내용

- (개요) 소비자정책위원회의 WPCPS는 스마트 로봇에 대한 안전을 위해 일본, 영국 및 EU에서 이루어지는 정책 추진 내용을 검토함

- (일본) 스마트 로봇 관련 안전 표준 연구 진행

- (로봇의 위험 대상) 로봇의 잠재적 위험에 대상이 될 수 있는 대상으로 어린이, 노인과 같은 취약소비자와 직접적 시스템 사용자는 아니지만 시스템 사용에 관련된 간접 소비자(indirect Consumer)로 분류함
  - 대상자에게 위험을 줄 수 있는 제품으로 인터넷에 연결된 자율 시스템을 기반으로 작동하는 가정용 (스마트)로봇 시스템을 설정함
- (위험의 분류) 로봇으로 인한 잠재적 위험요인으로 물리적, 심리적 위험 그리고 사이버 물리 위험이 있음
  - (물리적 위험) 기계적인 움직임에 의해 발생하거나, 기계의 작은 물체나 작은 구멍으로 인해 발생할 수 있는 상해 등이 해당
  - (심리적 위험) 로봇으로 인한 현실과 인식 괴리로 인한 감정 기만이나 심리적 위험 등이 발생할 수 있음

- (사이버 물리위험) 인터넷에 연결된 로봇의 경우 해킹을 통해서 네트워크 침범이 발생하거나, 원격으로 로봇이 조정되어 사용자 등에게 피해 등이 발생하는 경우가 있음

○ (표준화 작업) 스마트 로봇으로 인해 발생할 수 있는 위험 요소 완화를 위해서 다양한 표준화 연구를 진행하고 있음

- (인체공학 ISO TC 159) 인간과 시스템사이의 인체공학적 - 로봇, 인공지능 및 자율 시스템-(ISO TR 9241-810:2020) 연구 진행 중
- (로봇공학, ISO TC 288) 서비스 로봇에 대한 안전 요구 사항(ISO/DIS 13482 Robotics)에 대한 내용을 작업 중
- (소비자 사고 조사에 대한 가이드라인, ISO PC 329) 소비자사고 조사, 요구 사항 및 지침(ISO 5665:2024)을 마련

□ (영국) 보조 로봇(Assistive Robots) 중심의 안전 논의

○ (의의) 보조 로봇은 인간의 독립생활을 지원하기 위하여 설계된 장치로, 신체 작업, 약품 전달, 요리 및 신체의 재활 등을 지원하는 역할을 수행

- 보조 로봇은 의료기기, 통신 소프트웨어 및 (동작)센서와 상호작용 가능하다는 특징이 있음

○ (장점) 로봇을 통해 인간은 신체적, 심리적인 이점을 누릴 수 있음

- (신체적 장점) 보조 로봇은 의료적 도움을 주거나, 사고 위험을 감소시킬 수 있으며, 체력 향상에도 도움을 줄 수 있음
- (심리적 장점) 보조 로봇을 통한 동반자 관계 설정이 가능하며, 사회통합에도 기여할 수 있음

○ (단점) 안전 및 윤리적 측면에서 보조 로봇의 위험이 발생 가능함

- (안전 위험) 의학적 위험이나 물리적 위험이 발생할 수 있으며, 의학적 위험으로는 신체 등에 대한 진단 불량일 수 있으며, 물리 위험은 충돌, 전기 안전 및 소음 문제 등이 해당
- (윤리적 위험) 기술 소외 계층에서 발생할 수 있으며, ▶인간의 자율성 감소, ▶로봇 중독 및 과의지 현상, 사회참여 부족 그리고 ▶제품 이해도와 투명성 문제 등이 있음

○ 보조 로봇으로 인해 ▶제품 연속성, ▶유지 관리 및 ▶적용 가능한 규정 문제가 발생할 수 있음

- (연속성 문제) 제품 단종되거나 예상하지 못했던 기능 저하가 발생하는 경우, 사용자에게 위험이 될 수 있음
- (유지 관리) 보조 로봇 유지 관리 책임이 누구에게(생산자 또는 판매자 등) 있는지에 대한 책임소재가 불분명함
- (적용 규정) EU내에서 보조 로봇(스마트 로봇 포함)에 적용할 수 있는 규정이 분명하지 않음

## □ (EU) 가정용 스마트 로봇 관련 안전 규제 검토

- (문제점) EU의 현행 규정으로는 스마트 로봇으로 인한 안전을 보장하기에는 어려움이 있으며, 로봇에 적용할 수 있는 표준도 명확하지 않은 문제가 있음
  - 일반 규정으로 일반제품안전규정(GPSR)이 적용될 수 있으며, 개별적으로 AI, 기계류 및 의료기기 등에 적용될 수 있는 개별 표준이 있음
  - 다만 이러한 표준은 제조업자에게 안전을 위한 가이드 역할을 하며, 안전 확보를 위한 수단이 되기에는 어려움이 있음
- (해결 방안) 로봇에 대한 안전 규제의 어려움에 대응하기 위해서, 유럽의 관련 규정(EU 기계류 규정<sup>2)</sup> 및 AI법<sup>3)</sup> 등)을 검토할 필요
  - 이중 최근 개정되어 2027년 시행 예정인 EU 기계류 규정을 검토해 보는 것이 의미가 있음

2) Regulation (EU) 2023/1230 of the European Parliament and of the Council of 14 June 2023 on machinery and repealing Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council and Council Directive 73/361/EEC [2023] OJ L 165/1. 이하 EU 기계류 규정.

3) Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act). 이하 AI 법.

### 3. EU 기계류 규정의 주요 내용

#### 3.1 배경

□ EU 기계류 규정은 아이작 아시모프의 로봇 원칙과 2017년 EU 결의안<sup>4)</sup>을 반영한 내용으로, 이전에 시행되던 기계류 지침<sup>5)</sup>을 개정한 내용임

○ (아시모프 원칙) 아이작 아시모프의 소설(I, Robot)<sup>6)</sup>에서 제안된 내용으로 로봇과 인간의 관계에 대하여 3가지 원칙<sup>7)</sup>을 제안하면서, 로봇 윤리를 세우는 기반을 마련함

- ▶제1원칙 인간에게 해를 주지 않아야 한다, ▶제2원칙 인간의 명령에 복종해야 한다, ▶제3원칙<sup>8)</sup> 로봇 자신을 보호하여야 한다는 내용을 제안
- EU 기계류 규정은 인간과 기계(로봇)과의 상호작용을 규제한다는 측면에서 기계 규정은 아시모프의 원칙을 계수하였다고 평가 가능

4) Civil Law Rules on Robotics, European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)).

5) Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC [2006] OJ L 157/24. 이하 기계류 지침이라 함

6) 아이작 아시모프가 로봇소설의 작가로서 이름을 알리게 된 작품으로, 1950년 발행됨. 동 소설은 2004년 [아이, 로봇]이라는 영화로 개봉되기도 함.

7) 1. A robot may not injure a human being or, through inaction, allow a human being to come to harm. 2. A robot must obey the orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law. 3. A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Law. 해당 내용에 대하여 아이작 아시모프, 김 옥수 번역, 아이, 로봇, 우리교육, 2008. 6페이지 이하 참고.

8) 로봇이 앞의 두 원칙과 충돌하지 않는 한, 로봇을 보호해야 한다는 세 번째 원칙은 인간과 로봇의 상호작용을 넘어 로봇 보존에 우선순위를 두어야 한다는 것으로 확장될 수 있어서, 로봇과 인간의 관계에서는 적절하지 않다고 평가받는다.

- (EU 결의안) 2017년 유럽연합은 로봇과 인간의 상호작용 가능성을 인정하고, 지능형 자율로봇에 전자 인격을 부여하는 결의안을 채택하면서, 기계류 규정에 영향을 미칠 수 있는 내용을 포함함
  - 결의안에서는 스마트 로봇을 직접 규정하지 않았지만, 이에 대한 주요한 특징으로 ▶자율적 능력, ▶경험과 상호작용을 통한 자기학습 능력(선택 기준), ▶최소한의 물리적 지원 그리고 ▶환경에 맞게 행동하고 적응하는 할 수 있는 비생물성을 제시함
  - 로봇과 인간의 상호작용 가능성을 제시하면서, 로봇은 예측가능성과 지시 가능성을 필수 가치로 설명함
  - 공공장소, 병원, 요양시설 등 다양한 사회 환경에서 적용하고 활용할 수 있는 로봇에 대한 규제 설정을 목표로 제시함
  - 이런 내용은 EU가 기계류 지침을 기계류 규정으로 현대화하는 개정을 단행하고 AI 법을 제정하는 것에 영향을 미침

### 3.2 구성과 특징

- (구성) 기계류 규정은 전체 9개의 장(Chapter), 54개의 조문(Articles) 그리고 12개의 부속서(ANNEX)로 구성됨
  - 고위험 기계류 또는 첨단 기술을 통합하는 기계류에 대한 (제3자) 평가와 CE표시 부착 의무를 규정
  - 필수 건강과 안전 요건(Essential Health and Safety Requirements / EHSR)을 규정



□ (특징) 기계류 규정은 과학기술에 대응할 수 있는 새로운 규제방식을 설정하고, 제3자 적합성 평가를 바탕으로 하는 CE(Communaute Europeenne) 표지 부착의무 등을 규정함

○ 기술 발전에 효과적으로 대응하기 위해, 필수 건강과 안전 요건과 같은 기술 중립적인 규제방식을 설정함<sup>9)</sup>

- 즉, 로봇 제조자 등은 필수 건강 및 안전 요건을 충족할 수 있는 기술을 자유롭게 적용할 수 있으며, 적합성이 통과된 기계류에 대해서 사후 입증 절차도 간소하게 규정됨<sup>10)</sup>

- 이전 기계류 지침은 특정한 기술을 구현하는 다양한 표준(Standards)을 통해 소비자 안전을 확보하려 했다는 점에서 규제방식에서 차이가 있음

○ 기계등으로 인한 필수 건강 및 안전 요건(EHSR)이 충족되었는지를 입증하는 적합성 평가를 의무화하고, 그 평가 결과에 따라 CE표지 부착 의무가 제조업자 등에게 부과됨(기계류 규정 제10조제2항 등)

- 필수 건강과 안전 요건의 일반원칙: 기계류 등 제조업자는 해당 기계류 등에 적용되는 필수 건강 및 안전 요건을 판정하기 위해 위험성 평가를 실시해야 하며, 평가 결과에 따라 위험요인을 제거하거나 위험요인 제거가 불가능한 경우에는 관련 모든 위험을 최소화하도록 기계 등을 설계하고 제작하여야 함을 규정함(부속서 III. Part B)

- 부속서 I 이 규정하는 기계류는 적합성 평가 절차를 거쳐야 하며, 이러한 적합성 평가를 통과하지 아니하면, 시장에 공급될 수 없음(기계류 규정 제4조제2항 및 제6조 등)

9) 기계류 규정 고려이유 45번.

10) 기계류 규정 고려이유 61번.

- 적합성 평가는 인간과 기계가 상호 관련 가지면서, 상생 가능한 환경을 조성하는 내용을 담고 있음
- 적합성 평가자는 기계류에 대한 규정 준수 여부를 검증하기 위해 독립적 평가를 실시하여야 하며, 관련 전문 능력을 갖추어야 함(제28조 등)

### 3.3 정의 규정 등

□ (기계류 규정의 용어) EU 기계류 규정은 로봇이나 AI와 같은 용어를 사용하지 않지만, 관련 내용을 해석할 때, 적용대상으로 포섭할 수 있음

○ (로봇의 정의) 정의 규정의 해석을 통해 로봇을 정의할 수 있음

- 기계류(machinery)는 인간이나 동물의 직접적 노력 이외의 구동 시스템을 장착하거나 장착하려는 조립물을 의미하며, 연결된 부품이나 구성요소 중 적어도 하나가 움직이고 특정한 운용을 위해 결합된 부품을 의미(기계류 규정 제3조 제1항 (a))
- 기계류 규정 및 표준(ISO 8373:2021, Robotics)을 체계적으로 살펴보면, 로봇은 움직임 또는 위치 지정을 조작할 수 있으며, 어느 정도의 자율성을 가지도록 프로그래밍 된 작동 메커니즘으로 정의할 수 있음

○ (특징) EU 기계류 규정은 스마트 로봇이라는 용어를 직접 사용하지 않았으나, 지속 발전하는 AI 기반 기술시스템에 대응할 수 있도록 중립적인 용어를 사용함

- 인공지능(Artificial Intelligence/AI)이라는 용어도 사용하지 않고, 자율성(Autonomy), 자기학습(Self Learning) 또는 기계학습(Machine Learning)과 같은 중립적인 용어나 “자율적으로 행동하도록 설계된 완전하게 또는

부분적으로 자체 진화 행동 또는 논리를 가지는 기계 제어 시스템<sup>11)</sup>”등으로 설명함

- 이런 용어 사용은 특정 용어에 구속되지 아니하고, 발전하는 기술발전에 효과적으로 대응하는 의도라도 평가할 수 있음
- AI법 제3조 제1항<sup>12)</sup>은 인공지능 시스템에 대한 정의를 직접 규정함

### 3.4 스마트 로봇에 대한 안전 규정

#### □ 일반

○ 기계류 규정은 로봇으로 인한 위험을 대비하기 위해 위험평가 및 방지에 관한 내용을 규정함

- 위험 평가의 내용은 신체 건강만을 대상으로 하지 않고, 로봇과 접촉으로 인한 심리적 건강 상태(스트레스 및 불안 등)도 대상으로 관리하고자 함
- 또한 취약 계층(환자, 어린이, 노인 등)을 보호하기 위해 설계 안전(예: 사용 대상에 다른 높이 설정 등, 부속서 I, Part B)에 관한 내용도 포함
- 스마트 로봇의 자율성과 자체 진화 행동에 중점을 둔 필수 건강 및 안전 요건 규정(기계류 규정 제8조 등)을 마련함

#### □ 로봇의 자율성과 자체 진화 행동

○ (자율과 통제) 인간과 독립되어 작동할 수 있지만, 이러한 경우에도 인간의 통제가능성을 규정함

11) 원문은 “fully or partially self-evolving behaviour or logic designed to operate with varying levels of autonomy”, EU 기계규정 부속서 III, PART B 일반원칙, 1. 2 Control System.

12) 인공지능 시스템: 다양한 수준의 자율성으로 작동하도록 설계된 기계 기반 시스템으로, 배포 후에도 적응성을 나타낼 수 있으며, 명시적 또는 암묵적 목적에 따라 입력된 내용을 기반으로 예측, 콘텐츠, 추천 또는 의사 결정과 같은 출력을 생성하는 방법을 추론하여 물리적 또는 가상 환경에 영향을 미칠 수 있는 시스템으로 규정.

- 자율 이동 기계(autonomous mobile machinery)는 이동식 기계의 모든 필수 (안전)기능이 작업자 개입 없이 이동이 보장되는 자율 모드를 갖춘 기계라고 정의됨<sup>13)</sup>
  - 이러한 자율 기계 작동을 위해서는 자율 기능이 안전하게 실행되도록 시스템이 설계되어야 하고, 원격으로 모니터링하고 기계적으로 통제할 수 있도록 인적 감독 시스템이 필요함(부속서 III, PartB, 3.2.4. 등)
  - (한계) 기계류를 통제하는 감독 요건이나 감독 범위 등 감독 관련 세부 내용이 마련되어 있지 않아서, 기술 표준으로 보완되어야 할 필요가 있고, 기계류 규정이 포괄적인 규정을 제시하지 못한다는 한계가 지적됨<sup>14)</sup>
- (진화 행동/self-evolving behaviour) 로봇은 기계학습이나 인공지능 기술을 활용해서 스스로 진화할 수 있음
- 데이터의 불투명성, 로봇의 자율성 및 연결성 등으로 인해 이용자 등의 안전이 위협될 수 있어서, 사전에 관련 안전을 보장할 수 있도록 설계할 것을 규정함
- (진화 행동 관련 문제점) 자기 학습을 통해 최초 인정되거나 설정된 위험 평가 수준을 넘어선 행동이 가능할 수 있음
- 기계의 제어 시스템은 원칙적으로 설정된 작업 공간이나 이동 반경 등을 이탈되지 않도록, (의도적 또는 우발적) 외부영향에 견딜 수 있도록 설계 또는 제작되어야 함(부속서 III, Part B, 1.2.1)
  - 스마트 로봇은 사용자에게 의하여 사후적으로 작업 내용이나 작동 영역이 수정될 수 있으며, 소프트웨어나 하드웨어(새로운 구성품의 설치 등)가 업데이트될 수 있음

13) 이동과 작업 영역에서 운전자의 지속적인 상호 작용 없이 이동식 기계의 모든 필수 안전 기능이 보장되는 자율 모드를 갖춘 기계. 부속서 III, 3.1.1. 정의

14) TOBIAS MAHLER, Smart Robotics in the EU Legal Framework, Oslo Law Review, 11페이지.

### 3.5 스마트 로봇의 의사소통(Communication)

- (원칙) 로봇과 의사소통은 사용자와의 단순한 정보 교환 기능뿐 아니라, 사용자의 안전을 위한 기능도 수행함
  - (규정) 스마트 로봇은 사람에게 언어적 방식이나 비언어적 방식으로 적절하게 반응하고, 예상되는 동작이나 동작 계획을 운용자에게 이해하기 쉬운 방법으로 전달될 수 있어야 함(부속서 III, Part B, 1.1.6)
- 스마트 로봇의 의사소통 기능은 그 대상과 역할에 따라 그 내용 등이 달라질 수 있음
  - (원칙) 일반적으로 의사소통은 주변에 대한 로봇의 인식 내용이나 안전을 위한 대응 내용을 포함함
  - 로봇 운영자(Operator<sup>15)</sup>)에게 로봇의 계획된 조치나 행동을 알려 줄 의사소통이 필요할 수 있음
    - 로봇의 행동반경이나 예상되는 행동의 내용을 운영자에게 알려서, 안전을 위한 조치 등에 대비하게 할 수 있음
    - 이러한 운영자와의 의사소통은 자율성 기반의 독립 로봇이라 하더라도, 안전을 위해 인적 감독 가능성을 인정하는 내용으로, 안전한 로봇 작업을 위해 지정된 운영자에 의한 인적 감독<sup>16)</sup>의 필요성을 강조한 내용임
    - 의료용으로 활용되는 로봇은 환자, 가족 또는 기타 사회적 역할 수행자에

15) '운영자'란 기계 또는 관련 제품을 설치, 작동, 조정, 유지, 청소, 수리 또는 이동하는 사람 또는 사람을 의미함('operator' means the person or persons installing, operating, adjusting, maintaining, cleaning, repairing or moving machinery or a related product) (ANNEX III, Part A).

16) '감독 기능'이란 정보나 경고를 수신하고 이 기계에 제한된 명령을 내릴 수 있는 장치로 자율 이동식 기계를 원격으로 비영구적으로 감시하는 것을 의미하고, '감독자'는 자율 이동 기계의 감독을 담당하는 사람을 의미함 (부속서 III. 3.1. General 3.1.1. 이하).

대한 의사소통이 필요할 수 있음

- 의사소통 기능이나 운영자에 의한 감독 관련 내용은 인간과 로봇의 상호작용 필요성을 반영한 내용임

#### 4. 시사점

- (규제 환경의 변화) 유럽에서도 과학기술에 대한 세부적 내용을 법률이나 규정의 수준에서 논의하는 것은 어려운 영역이었으며, 과학 기술에 대한 법학적 논의도 그리 많지 않았던 것으로 보임
  - AI를 활용한 새로운 기술을 활용한 기계류가 많아지면서, 이런 제품들로 인한 소비자의 위해가능성은 어느 정도일지 예상하기도 어려움
  - 이런 환경에서 이용자 또는 소비자의 안전을 위한 규정적 뒷받침이 필요하다는 인식이 확산되고 있으며, 이러한 우려는 AI 법의 제정과 기계류 규정의 개정으로 나타나고 있음
- EU 기계류 규정이 로봇에 대한 안전 확보를 위해 시사하는 바는 형식적인 측면과 실질적인 측면에서 검토해 볼 수 있음
  - (형식적 측면) 기계 지침에서 기계 규정으로의 전환
    - 이전의 기계 지침(Directive)은 형식적으로 회원국의 입법으로 전환 입법 과정이 필요한 규정 형식이었지만, 개정된 규정(Regulation)은 회원국의 전환 입법이 필요치 않은 규정 형식(법)으로, '27년 1월 이후에는 EU의 역내시장에 바로 적용됨
    - 이러한 규정 형식의 변화로 역내에서 로봇 이용자는 동일한 수준의 안전을 보장받을 수 있게 되고, 사업자는 동일한 규제를 적용받게 되어 자유로운 거래를 할 수 있음

○ (실질적 측면) 법률적으로 규제가 없었던 과학기술에 대한 실질적 안전 규제 입법이 마련됨

- 기계류 규정은 기술 중립적이고 개방적인 용어를 사용하여, 기술발전에 대응할 수 있는 기반을 마련하는 동시에, 인간과 기계의 상호관계 및 상생을 고려한 입법이라고 평가할 수 있음
- 자율성 기반 로봇을 인정하면서도, 안전을 위한 인간의 통제 가능성을 배제하지 않는 규제 방식을 취하고 있음
- 스마트 로봇을 포함한 기계류에 대한 안전 확보를 위한 기본 규정으로서 역할을 기대할 수 있으나, 일부 내용에 있어서 부족한 면이 있음

○ EU 기계류 규정을 통해 스마트 로봇에 대한 최소한의 안전기반이 세워졌다고 평가할 수 있음

- 우리도 EU를 중심으로 이루어지는 관련 규정들의 개선 내용을 참고하여 로봇 기술발전에 대응할 수 있는 규정 정비が必要하다고 판단

## [ 참고 문헌 ]

- 김자희/주성구/ 장신, 지능형 자율로봇에 대한 전자적 인격 부여 - EU 결의안을 중심으로 -, 법조 통권724호, 법조협회, 2017.
- 신채은, “국제기구 소비자안전 논의 동향과 시사점”, 소비자정책동향 제115호, 2021
- 아이작 아시모프, 김옥수 번역, 아이, 로봇, 우리교육, 2008.
- 장준영, 로봇이라는 타자와 휴머니즘의 재편: 아이작아시모프의『로봇과 제국』(1985) 다시 읽기, 한국연구 통권 15호, 한국연구원, 2023.
- Tobias MAHLER, Smart Robotics in the EU Legal Framework, Oslo Law Review, 2024
- Robin Murphy; David D. Woods, Beyond Asimov: The Three Laws of Responsible Robotics, IEEE intelligent systems 14, 2009.

\*본 연구의 내용은 연구자 개인의 견해이며 공식 견해가 아닙니다.