

글로벌 시장동향보고서 | 2021.07

의료용 로봇 시장

01 개요

1.1 기술 개요

- 의료용 로봇 시장은 지능형 로봇 분야에 속하는 기술로, 의료용 로봇은 특정 수술을 수행하는 등 다양한 분야에서 사용되고 있음
- 의료용 로봇은 병원과 약국에서 재활 요법과 약품 조제에도 사용됨
- 의료용 로봇의 주요 유형은 외과용 로봇, 병원 및 약국 로봇, 재활 로봇 및 비침습성 방사선 수술 로봇임
- 외과용 로봇은 전체 의료용 로봇 시장을 지배하고 있음

1.2 시장 현황

- 로봇 보조 수술 및 재활 치료 훈련의 장점, 기술의 발전, 상환 시나리오 개선, 수술용 로봇 채택 증가, 의료용 로봇 연구 자금 확대 등은 글로벌 의료용 로봇 시장의 성장을 촉진하는 요인임
- 그러나, 로봇 시스템의 높은 비용은 글로벌 의료용 로봇 시장의 성장을 억제하는 요인임
- 용도별로 보면 정형외과 수술이 예측 기간 최대 속도로 성장할 것으로 예상됨
- 또한, 최종 사용자별로는 외래 수술 센터가 최대 연평균 성장률을 나타낼 것으로 예상됨

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 의료용 로봇 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	• 로봇 보조 수술 및 재활 치료 훈련의 장점 • 기술의 발전 • 상환 시나리오 개선 • 수술용 로봇 채택 증가 • 의료용 로봇 연구 자금 확대
해결해야 할 과제	• 로봇 시스템의 높은 비용
시 장 기 회	• 미국 공업 규격 위원회(ASC)에서 외과용 로봇의 침투율 증가 • 신흥 시장

※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- 시장이 세분화 되면서 구매자들은 필요에 따라 로봇을 구매할 수 있는 선택권을 갖게 되었음
- 따라서, 구매자들의 협상력은 높으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

- 인터랙티브 로봇의 공급 업체 시장은 매우 세분화되어 있으며 제품 차별화도 매우 낮음
- 또한, 공급 업체 간 전환 비용도 공급 업체에게 저렴함
- 따라서, 공급자들의 협상력은 낮으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 잠재적 진입자의 위협

- 인터랙티브 로봇 시장이 빠르게 성장함에 따라 새로운 업체가 시장에 등장하고 있음
- 또한, 새로운 업체의 출현을 장려하는 기술과 지식의 독점이 없음
- 따라서, 잠재적 진입자들의 위협은 높으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 대체재의 위협

- 인력과 하이테크 중장비는 인터랙티브 로봇을 대체함
- 따라서, 대체재의 위협은 높으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 경쟁의 위협

- 시장은 많은 글로벌 업체로 분열되어 있으며, 업체는 최소한의 차별화로 인터랙티브 로봇을 제공하고 있음
- 이러한 로봇의 채택률이 낮기 때문에 업체는 판매 및 수익을 창출하기 위해 높은 경쟁을 하고 있음
- 따라서, 경쟁의 위협은 높으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

[그림 1-1] 글로벌 인터랙티브 로봇 시장의 5 Forces 분석



※ 출처 : TechNavio, Global Interactive Robots Market, 2017

다 코로나(COVID-19)의 영향

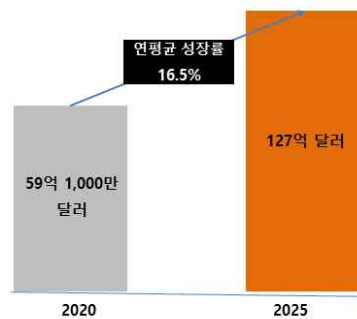
- ☐ 직관적 수술(Intuitive Surgical)은 2020년 2분기에 수행된 da Vinci 수술의 수가 2019년 2분기에 비해 약 20% 감소했다고 보고했다.
- ☐ 다양한 지역에서 코로나(COVID-19)가 확산됨에 따라 3분기에 추가적인 감소가 예상됨
- ☐ 중국, 일본 및 한국의 2분기 절차는 코로나(COVID-19)가 이러한 시장에 미치는 영향이 작으면서 매년 크게 성장했으며, 최악의 영향을 받는 지역 중 하나인 미국의 경우 코로나(COVID-19) 이전 수준의 약 30%에서 2/4분기를 시작하였음
- ☐ 수행되는 선택 절차 수의 감소는 의료 로봇 제조업체의 기구 및 부속품 구매로 발생하는 반복적인 수익 감소로 이어질 수 있음

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 의료용 로봇 시장은 2020년 59억 1,000만 달러에서 연평균 성장률 16.5%로 증가하여, 2025년에는 127억 달러에 이를 것으로 전망됨

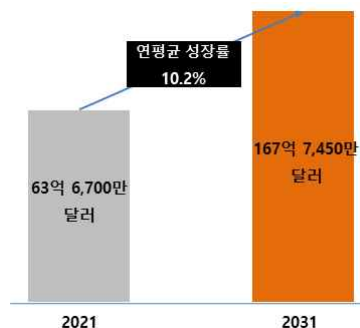
[그림 2-1] 글로벌 의료용 로봇 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

- 전 세계 수술용 로봇 시장은 2021년 63억 6,700만 달러에서 연평균 성장률 10.2%로 증가하여, 2031년에는 167억 7,450만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 수술용 로봇 시장 규모 및 전망



※ 출처 : BIS Research Inc, Global Surgical Robotics Market, 2021

2.2 세부항목별 시장 규모

□ 전 세계 의료용 로봇 시장은 제품 및 서비스에 따라 장비 부속품, 로봇 시스템, 서비스로 분류됨

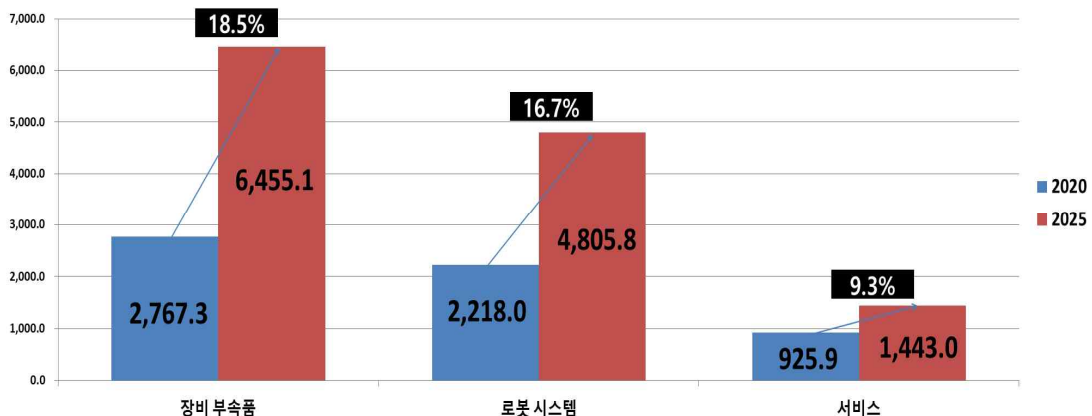
○ 장비 부속품은 2020년 27억 6,730만 달러에서 연평균 성장률 18.5%로 증가하여, 2025년에는 64억 5,510만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 로봇 시스템은 2020년 22억 1,800만 달러에서 연평균 성장률 16.7%로 증가하여, 2025년에는 48억 580만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 서비스는 2020년 9억 2,590만 달러에서 연평균 성장률 9.3%로 증가하여, 2025년에는 14억 4,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 의료용 로봇 시장의 제품 및 서비스별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

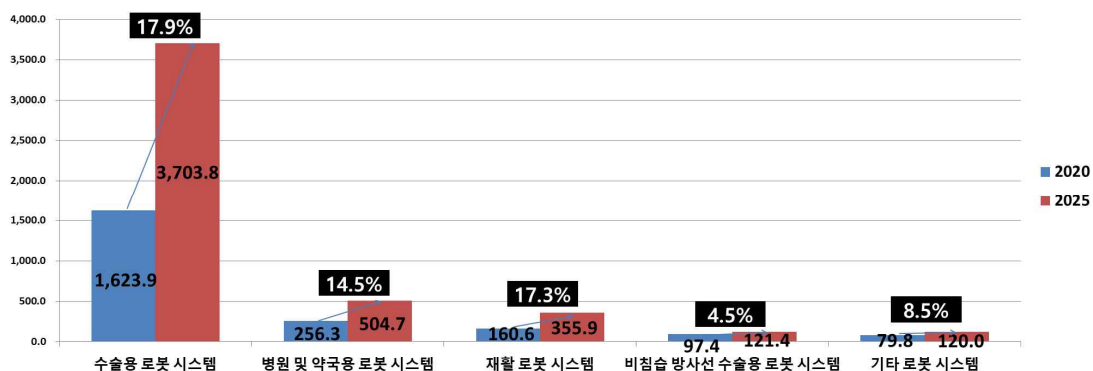
□ 전 세계 의료용 로봇 시장은 로봇 시스템 유형에 따라 수술용 로봇 시스템, 병원 및 약국용 로봇 시스템, 재활 로봇 시스템, 비침습 방사선 수술용 로봇 시스템, 기타 로봇 시스템으로 분류됨

○ 수술용 로봇 시스템은 2020년 16억 2,390만 달러에서 연평균 성장률 17.9%로 증가하여, 2025년에는 37억 380만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 병원 및 약국용 로봇 시스템은 2020년 2억 5,630만 달러에서 연평균 성장률 14.5%로 증가하여, 2025년에는 5억 470만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 재활 로봇 시스템은 2020년 1억 6,060만 달러에서 연평균 성장률 17.3%로 증가하여, 2025년에는 3억 5,590만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 비침습 방사선 수술용 로봇 시스템은 2020년 9,740만 달러에서 연평균 성장률 4.5%로 증가하여, 2025년에는 1억 2,140만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 로봇 시스템은 2020년 7,980만 달러에서 연평균 성장률 8.5%로 증가하여, 2025년에는 1억 2,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 의료용 로봇 시장의 로봇 시스템 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



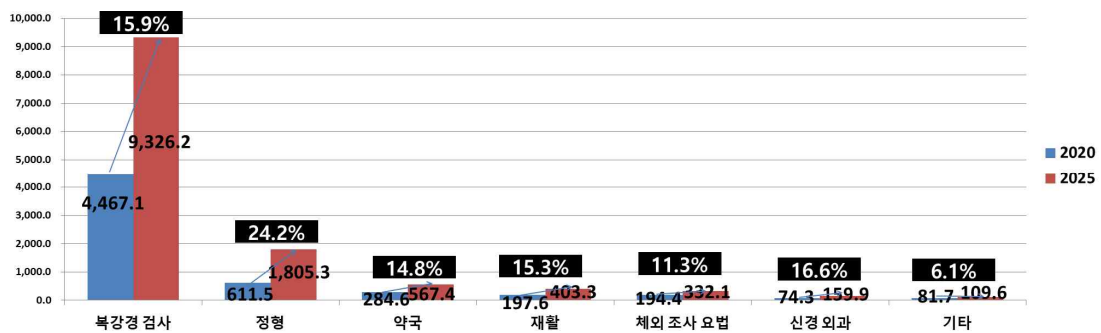
※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

- 전 세계 의료용 로봇 시장은 용도에 따라 복강경 검사, 정형, 약국, 재활, 체외 조사 요법, 신경외과, 기타 용도로 분류됨
- 복강경 검사는 2020년 44억 6,710만 달러에서 연평균 성장률 15.9%로 증가하여, 2025년에는 93억 2,620만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 정형은 2020년 6억 1,150만 달러에서 연평균 성장률 24.2%로 증가하여, 2025년에는 18억 530만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 약국은 2020년 2억 8,460만 달러에서 연평균 성장률 14.8%로 증가하여, 2025년에는 5억 6,740만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 재활은 2020년 1억 9,760만 달러에서 연평균 성장률 15.3%로 증가하여, 2025년에는 4억 330만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 체외 조사 요법은 2020년 1억 9,440만 달러에서 연평균 성장률 11.3%로 증가하여, 2025년에는 3억 3,210만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 신경 외과는 2020년 7,430만 달러에서 연평균 성장률 16.6%로 증가하여, 2025년에는 1억 5,990만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2020년 8,170만 달러에서 연평균 성장률 6.1%로 증가하여, 2025년에는 1억 960만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 의료용 로봇 시장의 제품 및 서비스별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



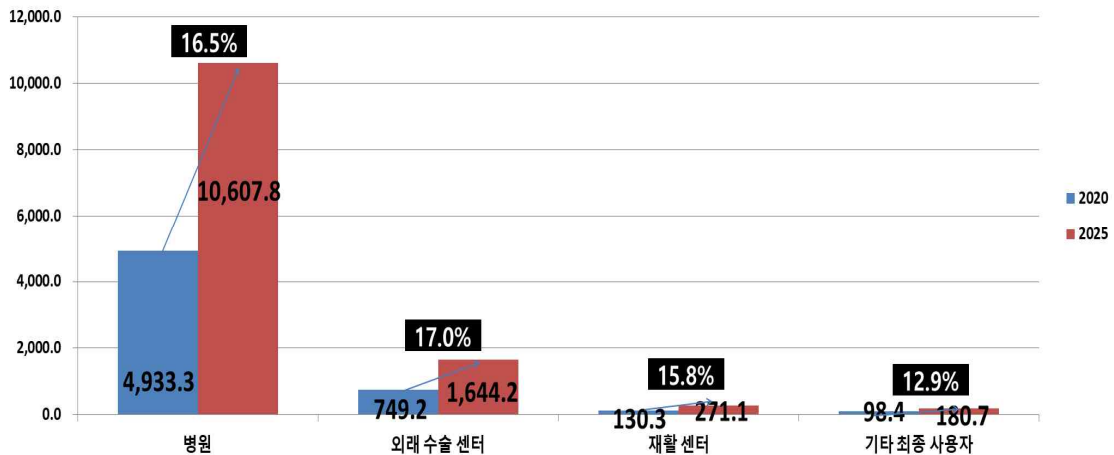
※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

- 전 세계 의료용 로봇 시장은 최종 사용자에 따라 병원, 외래 수술 센터, 재활 센터, 기타로 분류됨
- 병원은 2020년 49억 3,330만 달러에서 연평균 성장률 16.5%로 증가하여, 2025년에는 106억 780만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 외래 수술 센터는 2020년 7억 4,920만 달러에서 연평균 성장률 17.0%로 증가하여, 2025년에는 16억 4,420만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 재활 센터는 2020년 1억 3,030만 달러에서 연평균 성장률 15.8%로 증가하여, 2025년에는 2억 7,110만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 기타 최종 사용자는 2020년 9,840만 달러에서 연평균 성장률 12.9%로 증가하여, 2025년에는 1억 8,070만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 글로벌 의료용 로봇 시장의 최종 사용자별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



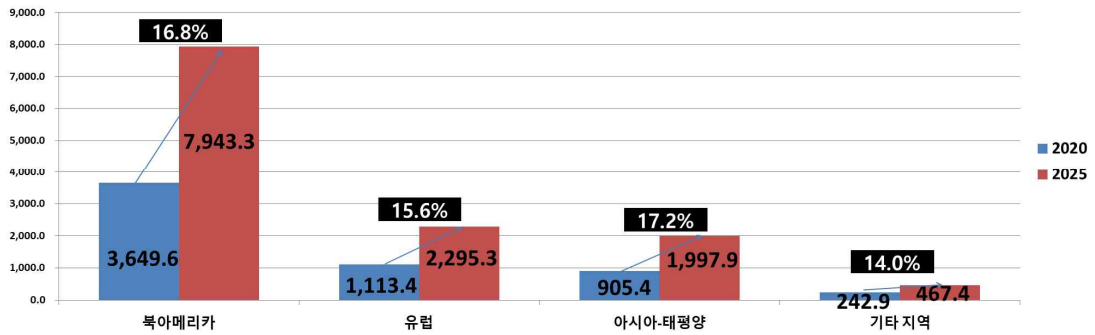
※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

2.3 지역별 시장 규모

- 전 세계 의료용 로봇 시장을 지역별로 살펴보면, 2019년을 기준으로 북아메리카 지역이 61.6%로 가장 높은 점유율을 차지하였음
- 북아메리카는 2020년 36억 4,960만 달러에서 연평균 성장률 16.8%로 증가하여, 2025년에는 79억 4,330만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽은 2020년 11억 1,340만 달러에서 연평균 성장률 15.6%로 증가하여, 2025년에는 22억 9,530만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양은 2020년 9억 540만 달러에서 연평균 성장률 17.2%로 증가하여, 2025년에는 19억 9,790만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 지역은 2020년 2억 4,290만 달러에서 연평균 성장률 14.0%로 증가하여, 2025년에는 4억 6,740만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 글로벌 의료용 로봇 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



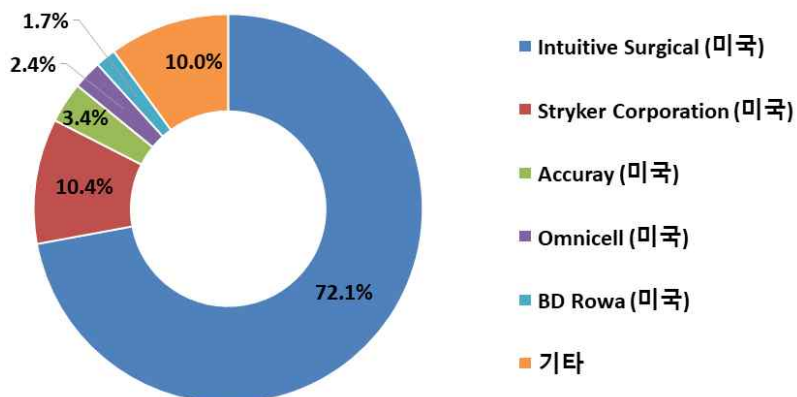
※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

- 전 세계 의료용 로봇 시장에서 주요 기업은 Intuitive Surgical (미국), Stryker Corporation (미국), Accuray (미국), Omnicell (미국), BD Rowa (미국) 등이 있음

[그림 3-1] 글로벌 의료용 로봇 시장의 주요 기업별 점유율 (2019)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

3.2 주요 기업 동향

가 Intuitive Surgical

- Intuitive Surgical은 수술용 로봇 시장을 위한 로봇 보조 시스템 및 관련 기기 및 액세서리를 설계, 제조 및 판매하고 있음
- 2000년에 Intuitive Surgical의 다빈치 수술용 로봇 시스템(da Vinci surgical robot system)은 복강경 수술을 위해 FDA에서 승인한 최초의 시스템임

[표 3-1] Intuitive Surgical의 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품/서비스
시스템	• da Vinci Xi • da Vinci X • da Vinci SP • Ion Endoluminal System
기구 및 액세서리	• Single-site da Vinci Surgery Instrument Suite • EndoWrist Instruments • da Vinci Stapling Components • da Vinci Vision Equipment • da Vinci Accessories • Energy Accessories
서비스	• da Vinci Complete Care • da Vinci Premium Care • da Vinci) TATSVD(m aeTe cnatsissAl acinhceTy regruS • da Vinci OnSite

※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

나 Stryker Corporation

□ Stryker는 정형외과, 의료 및 외과, 신경 기술 및 척추 등의 3개 주요 사업 부문을 통해 운영되는 선도적인 의료 기기 회사임

[표 3-2] Stryker Corporation의 제품 제공 현황

카테고리	제품
정형외과	MAKO Robotic Arm-Assisted Surgery • MAKO Partial Knee • MAKO Total Hip • MAKO Total Knee

※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

다 Accuray

- Accuray는 정확하고 혁신적인 암 치료 솔루션을 개발, 제조, 판매 및 지원하는 방사선 종양학 회사임
- 정위 신체 방사선 요법, 강도 변조 방사선 요법, 정위 방사선 수술, 영상 유도 방사선 요법 및 적응 방사선 요법을 포함하여 포괄적인 범위의 방사선 요법 및 방사선 수술 치료 솔루션을 제공하고 있음

[표 3-3] Accuray의 제품 제공 현황

카테고리	제품
시스템	• CyberKnife S7 System • CyberKnife M6 Series
액세서리	• InCise Multileaf Collimator

※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

라 Omnicell

- Omnicell은 급성 치료 병원에서 급성 후 전문 간호 및 장기 재택 치료 시설에 이르기까지 전체 의료 분야에 걸쳐 환자 중심 약물 및 공급 관리를 위한 포괄적인 자동화 및 비즈니스 분석 소프트웨어 솔루션을 제공하고 있음

[표 3-4] Omnicell의 제품 제공 현황

카테고리	제품
IV 솔루션	• i.v. STATION Non-hazardous compounding robot • i.v.STATION ONCO Hazardous IV Compounding Robot
중앙 약국 (Central Pharmacy)	• ROBOT-Rx • XR2 Automated Central Pharmacy System- • Medimat Robotic Medication Pack Dispensing System

※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

마 BD Rowa

- ☐ BD는 의료용품, 장치, 실험실 장비 및 진단 제품을 개발, 제조 및 판매하고 있음
- ☐ BD는 BD Medical, BD Life Sciences 및 BD Interventional 등의 3개 주요 부문을 통해 운영되고 있음
- ☐ Rowa는 약국을 위한 자동화된 재고 관리 시스템을 생산하고 배포하고 있음

[표 3-5] BD Rowa의 제품 제공 현황

카테고리	제품
로봇 시스템	• BD Rowa Smart • BD Rowa Vmax 130 • BD Rowa Vmax 160 • BD Rowa Vmax 210 • BD Rowa Vmax 320

※ 출처 : MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020

참고문헌

- MarketsandMarkets, Medical Robots Market, 2020
- TechNavio, Global Interactive Robots Market, 2017
- BIS Research Inc, Global Surgical Robotics Market, 2021

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(<https://www.innopolis.or.kr>)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.