

欧州ソフトロボティクス市場の動向

— エラストマー・流体駆動による用途特化型ロボットの実用化 —

2026 年 4 月

FBC Business Consulting GmbH

Germany

<http://www.fbc.de>

目次

エグゼクティブ・サマリー	3
第 1 章 技術概要と市場性	4
第 2 章 研究開発プロジェクトと技術動向	7
第 3 章 社会実装とトレンド	11
第 4 章 メインプレイヤー（企業・研究機関）および主要部材サプライヤー	15
第 5 章 市場規模と将来展望	18
第 6 章 日本企業の参入動向と具体的チャンス	21
第 7 章 公的支援および規制動向	24
主な参考資料・出所	28

エグゼクティブ・サマリー

本調査は、欧州におけるソフトロボティクスおよび先進エラストマー・流体駆動技術の研究動向、市場構造、主要プレイヤー、規制環境を総合的に分析し、日本企業の戦略立案に資する基礎情報を提供することを目的としたものである。

ソフトロボティクスとは、金属や剛体リンクを主体とする従来型ロボットに対し、エラストマーや繊維などの柔軟材料を主要構造とするロボット技術を指す。欧州では特に、流体駆動（空気圧・液圧）、誘電エラストマー、流体論理、柔軟センシングといった技術が研究の中核を形成している。

本分野の特徴は、「完成ロボット市場」というよりも、「材料×構造×制御」の統合技術として発展している点にある。欧州では材料科学と医工連携が強く結び付いており、研究機関主導で基礎技術が深化し、それがスタートアップや産業パートナーに移転される構図が形成されている。

社会実装が最も進んでいるのは、食品加工および物流分野である。不定形物や壊れやすい対象物の把持において、柔軟グリップは明確な優位性を持つ。特に空気圧駆動方式は実装成熟度が高く、限定用途ながら商業化が進んでいる。一方、医療・ウェアラブル用途は研究段階から実証段階にあり、高付加価値市場として中長期的な成長が見込まれる。

市場規模は現時点で巨大とは言えないが、用途特化型の成長市場であり、特に部材・材料分野は安定した拡大が期待される。重要な競争軸は、材料耐久性、ガス透過率、封止信頼性、流体リーク管理である。最大の技術ボトルネックは繰返し疲労とリークであり、ここが市場拡大の制約条件となっている。

欧州の政策環境は、研究支援が厚い一方で、化学物質規制や医療規制が厳格であるという二面性を持つ。研究開発段階では公的資金が豊富に供給されるが、商業化段階では規制対応能力が競争力を左右する。

日本企業の欧州市場における存在感は現状限定的であるが、本分野の競争力源泉が「材料」「封止」「流体信頼性」といった領域に集中している点は注目に値する。完成ロボット市場への直接参入よりも、要素技術・部材供給・評価サービス型の参入が現実的である。特に高耐久エラストマー、低リーク流体接続部品、異材接合技術、疲労評価サービスなどは有望領域である。

総じて、欧州のソフトロボティクス市場は大規模量産型市場ではないが、技術深耕型・高付加価値型の構造を持つ。材料・流体信頼性を制する企業が長期的な優位性を確立する可能性が高い。日本企業にとっては、自社の材料技術・品質保証能力を欧州の研究エコシステムと結び付けることが、戦略的鍵となる。