

FBC 調査レポートシリーズ (34)

欧州データセンター液冷技術市場の動向

AI 時代のインフラ転換と日本企業の参入可能性

2025 年 9 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 市場背景と政策ドライバー	4
第 2 章 技術概要と優位性	5
第 3 章 研究開発と実証プロジェクト	7
第 4 章 社会実装と商用化トレンド	8
第 5 章 主要プレーヤーと競争環境	10
第 6 章 市場規模と将来展望	13
第 7 章 日本企業への示唆（詳細版）	16
主な参考資料	18

エグゼクティブサマリー

欧州のデータセンター市場は、AI 処理需要の急増とクラウドサービスの拡大に伴い、これまでにない高密度化が進行している。従来の空冷方式では1ラックあたり20kW程度が限界とされてきたが、現在はGPUサーバを中心に100kWを超える負荷が想定され、空冷では冷却効率・エネルギー効率の両面で限界が顕在化している。このため、液冷（直接液冷および液浸冷却）は「次世代の標準冷却手法」として急速に注目を集めている。

液冷は、①冷却電力の削減により PUE（Power Usage Effectiveness：電力使用効率）を1.05以下に改善、②データセンターの設置面積を最大60%削減、③排熱を高温で回収できるため都市熱供給との統合が可能、という三つの特徴を持つ。特に欧州では、EED（Energy Efficiency Directive：エネルギー効率指令）の改正によりデータセンターにエネルギー消費の詳細な報告義務が課され、同時に再生可能エネルギー利用や廃熱再利用の促進が強く打ち出されている。この規制環境は、液冷導入を強力に後押ししている。

市場規模は2023年時点で約5億ユーロとされるが、AI データセンターや HPC（High Performance Computing：高性能計算）需要の急増により、2030年には30億ユーロ規模に達すると予測される。CAGR（Compound Annual Growth Rate：年平均成長率）は25～30%に達し、欧州市場は世界の液冷導入の最先端となる見通しである。特に北欧諸国やドイツ、オランダでは、液冷システムを活用して地域熱供給と接続する実証が進んでおり、カーボンニュートラル目標に直結する技術として政府・自治体からの支援も強い。

主要プレーヤーは、スペインの Submer、英国の Iceotope、米国の GRC などの専門ベンダーに加え、Schneider Electric や Siemens といったインフラ大手が参入しつつある。Hyperscaler（大規模クラウド事業者）である Microsoft、Google、AWS も液冷採用を表明しており、欧州拠点での本格導入が始まっている。一方、日本企業の存在感は限定的で、NEC・富士通の液冷技術は国内案件にとどまり、欧州では可視的な導入事例が少ない。誘電液や冷却材の分野でも、ダイキンなどの化学系企業は製品を持つが、欧州市場での事業展開は小規模にとどまっている。

総じて、液冷は欧州において「社会実装が最も早い次世代インフラ技術」のひとつであり、2030年までに欧州データセンターの10～20%で採用が見込まれる。日本企業にとっては、冷却材、熱交換部品、システム統合などの分野で参入機会が存在するが、早期に欧州ベンダーや運営事業者との提携を模索しなければ、標準化・案件化の波に乗り遅れる可能性が高い。