

欧州の技術展開プロジェクト

甲斐田 武延 (かいだ たけのぶ) 一般財団法人電力中央研究所 主任研究員

要約 産業用ヒートポンプの社会実装を強化していくためには、技術の開発（Development）や実証（Demonstration）だけでなく、展開（Deployment）していくことが必要である。産業用ヒートポンプはエネルギー効率が高いものの、簡単に設置してすぐに使える（Plug and Play）技術ではない。効果的に活用するためにはヒートポンプ技術と生産プロセスの両方の知見が必要であり、導入検討のためのスキルも求められる。今回、産業用ヒートポンプ導入にあたってのガイドラインの整備やソフトウェアツールの開発、人材の育成を目的とした、欧州の技術展開プロジェクトについて紹介する。

1. 技術展開の重要性

1.1 産業用ヒートポンプの導入障壁

本連載講座の第 12 回で述べたように、産業用ヒートポンプの導入障壁には様々なものがある。ここでは、表 1 に示す、①技術の適合性、②経済性、③信頼性、④人材の不足を課題として取り上げる¹⁾。

産業用ヒートポンプの導入にあたって、まずは①技術の適合性を調査する。このとき、製品化されている技術の中でニーズを満たすものがあれば次のステップに進めるが、ない場合は見送りとなる。

次に、技術的に適した製品がある場合であっても、②経済性（採算性）の面で満足できるものかどうかを

確認する必要がある。このとき、ヒートポンプの省エネ性によって要求期間内に投資回収が可能であると判断されれば次のステップに進めるが、そうでなければ見送りとなる。

そして、技術的にも経済的にも満足している場合であっても、③信頼性がなければ生産プロセスへの影響を懸念して導入に至らないケースもある。

1.2 障壁を解消するための方策

これら 3 つの障壁を解消するための方策として、民間で自主的に取り組むものもあるが、ここでは政府による取り組みについて考える。

①技術の適合性については、工場のニーズにマッチした技術を開発する必要がある、そのニーズがメーカーに伝わるように情報共有を促すことが必要である。欧

表 1 産業用ヒートポンプの普及拡大に向けた課題整理¹⁾

課題	導入に至らない理由	考えられる方策
①技術の適合性	製品化されている技術の中では適した仕様のものがない。	工場のニーズにマッチした技術を開発する必要があり、工場のニーズがヒートポンプ機器メーカーに伝わるようにすること（ 情報共有 ）。ニーズを満足するために技術的向上（高温化など）を必要とする場合には、 技術開発支援 が有効。
②経済性	技術的には適しているが、経済性の面で満足できない。	ヒートポンプの省エネ性によって運用費用の削減が見込まれるものの、設備費用の高さが主な導入障壁である場合には、 設備投資支援 が有効。
③信頼性	技術的にも経済的にも満足しているが、生産プロセスへの影響を懸念して導入に至らない。	技術実証事業 などを通じて、ヒートポンプ機器及びエンジニアリング技術の信頼性を向上させること。
④人材の不足	技術的・経済的に成立するかの事前検討も含め、導入に向けた社内の知見が不足している。	技術展開事業 などを通じて、ヒートポンプの選定や生産プロセスへの統合手法を確立するとともに、その担い手を育成すること。