



# Annex 54

## 低 GWP 冷媒ヒートポンプシステム

温室効果ガスの排出を削減し、持続可能な低炭素冷暖房ソリューションを実現するには、ヒートポンプシステムにおいて地球温暖化係数 (GWP) が低い冷媒の使用への移行が不可欠です。このプロセスは、安全性、効率性、市場への即応性を確保するために最適化された部品とシステムに関するガイドラインの開発によって加速されます。

### 主な成果

参加各国の課題に応じて以下のとおり活動しました。

**オーストリアは**、低地球温暖化係数 (GWP) 冷媒を特定し、オーストリアのヒートポンプ市場の概要と低 GWP 冷媒の適用例を示しました。

**フランスは**、R-290 (プロパン) 最大許容充填量 150g で住宅内に設置可能な 5kW 住宅暖房用途向けの水対ブラインヒートポンプを調査しました。

**ドイツは**、ヒートポンプの市場調査、流体の検査をまとめ、HC、HFO、混合冷媒の季節間の成績係数 (SCOP) を評価しました。

**イタリアは**、CO<sub>2</sub> を使用した太陽熱ヒートポンプ給湯器について報告し、住宅用ヒートポンプの R410A 代替品 (R32、R454B、R454C) と比較した。

**日本は**、R-410A、R-32、R-454C、R-290、R-22 などの低 GWP 冷媒を使用するヒートポンプシステムの LCCP (製品寿命気候負荷) とリスク評価の詳細な分析を提供しました。

**韓国は**、窓用エアコンや壁掛け用エアコンなどの住宅用エアコンにおける R-32 と R-410A 冷媒の性能比較研究を実施しました。

**スウェーデンは**、住宅および商業ユニット向けのスウェーデンのヒートポンプ市場に、集合住宅向け地熱 R290 HP (EBOX)、商業ビル向け CO<sub>2</sub> ヒートポンプシステム、およびプロセス冷却および加熱用の R290 ヒートポンプとチラーの共有ケーススタディと設計ガイドラインを提供しました。

**米国は**、次世代の HX (熱交換器) 設計フレームワークを報告し、R32 および R454B 用の 5.3 kW コンデンサの最適化を提供しました。



