

2026・2027 年度調査研究プロジェクトの 参加研究者・技術開発者募集のご案内

(公社)日本冷凍空調学会では、学術研究機関研究者と企業の技術開発者が共同して共通の将来的課題を究明するために、技術委員会において課題を提案してとりまとめる調査研究プロジェクト制度を設けています。冷凍空調技術委員会で検討の結果、2026 年度開始の調査研究プロジェクトとして、下記のように学術研究機関研究者の公募と技術開発企業の参加募集をいたします。是非ご参加下さいますようお願い申し上げます。

プロジェクト課題	環境対応冷媒に適合する先進熱交換技術に関する調査研究
提案技術委員会	熱交換器技術委員会 [委員長 井上順広 (東京海洋大学)]
期 間	2026 年 4 月より 2 年間 (年 4 回の研究会合を開催)
プロジェクト内容	地球温暖化抑制のための低 GWP 冷媒への転換要求に加え、廃熱利用、高温供給、寒冷地対応など、熱源環境は更なる広がりを見せ、それらに対応できる熱交換器設計が求められている。冷媒に関する課題は、(1) 冷媒種類と物性 (HFO 系冷媒、自然冷媒、HC 系冷媒、非共沸混合冷媒など)、(2) 冷媒の漏洩管理、(3) 冷媒充填量削減、(4) 微燃もしくは強燃性冷媒への対応、(5) PFAS 規制の動向注視など多岐にわたり、それぞれに未解決の問題が多く残されている。一方、冷媒流路細径化による伝熱面積密度増大が熱交換器のコンパクト化や熱交換温度差の縮小に効果的であり、扁平多穴管を用いた空調用熱交換器や積層造形による製造技術が急速に進展している積層型マイクロチャネル熱交換器の開発、実用化が進められている。熱交換器の研究開発では、非共沸性を利用したロレンツサイクル化や混合冷媒の熱流動特性、冷媒分流、着霜など解明されていない現象も多く、熱交換器の形態、サイズ、温度状況に応じてそれらの問題が顕在化する恐れがあるが、これまでにない全く新しい概念の構造を実現できる期待もある。本調査研究では、冷媒動向・冷媒物性を調査するとともに、管内外熱伝達率評価と伝熱促進、冷媒分配、熱流動現象解明のための計測・可視化技術、冷凍機油の影響、熱交換器製造方法、材料、構造などの先進熱交換技術の研究動向、さらにはそれを用いた新たなシステムの開発動向、国際動向調査について、研究者側委員と特別講師から提供・情報発信し、それらに関して討議し、熱交換技術の方向性などを検討する。なお、参加企業には熱交換器技術委員会で開発を進めている伝熱データベースが利用できます (伝熱データベース URL : https://htdbref.xsrv.jp/)。
運 営 予 算	参加企業は 1 企業あたり 165,000 円/年 (税込) の経費を各年度に支出する。 なお、冷凍空調学会会員でない場合は、1 企業あたり 225,000 円/年 (税込) とする。
参 加 企 業 申 込 方 法	[技術開発民間企業の参加申込み] 別紙様式2の参加申込書 に、必要事項を記載の上、お申し込みください。
学 術 研 究 機 関 所 属 研 究 者 委 員 会 公 募 要 領	[学術研究機関所属研究者委員の公募] ○募集資格：本学会正会員であること。 ○募集人数：10 名程度。 ○提出書類： ・略歴、専門分野、本プロジェクトでの貢献事項など記載する応募書類 (別紙様式 1) ・代表的研究論文 5 編程度 (本プロジェクトに関連するものが望ましい、コピー可) ○選考方法：ご提出頂いた応募書類に基づき、本プロジェクトにご参加頂く研究者を選考いたします。
募 集 期 間	2026 年 3 月 23 日 (月) まで
申 込 先	公益社団法人 日本冷凍空調学会 調査研究プロジェクト担当係 〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町 13-7 日本橋大富ビル 5F Tel : 03-5623-3223, Fax : 03-5623-3229
案 内	学会誌「冷凍」2026 年 1・2 月号および学会ホームページ https://www.jsrae.or.jp/ にて案内します。
参 考	本調査研究は、2024 年 4 月～2026 年 3 月に実施の「カーボンニュートラルに向けた先進熱交換技術に関する調査研究」を発展的に継続する調査研究プロジェクトです。これまでの実施内容は下記ホームページをご覧ください。 https://www.jsrae.or.jp/site/committee/refrigeration/adv_exchange.html