

戦略的省エネ

柔軟性・成形性・加工性を持つ高性能断熱材 “フレキシブルエアロゲル”の生産プロセスを開発

プロジェクト実施者: (株)イノアック技術研究所

S-05

研究開発の概要

脱炭素化社会の実現に向け、温室効果ガス排出量低減への取り組みが加速するなか、電力削減に寄与できる断熱材の需要が拡大しています。

高性能断熱材の一般普及には、断熱性能の向上のみならず、成形加工性の付与が必要となります。

本助成事業では、微細な気泡構造を有するポリプロピレン発泡体と、断熱性に優れるシリカエアロゲルを複合化した、高性能断熱シート“フレキシブルエアロゲル”を開発しました。

成果

発泡体の内部気泡にエアロゲルを均一性高く、高充填できる製造プロセスを開発しました。(エアロゲル含有率90体積%以上)

また、流体解析シミュレーションに基づく超臨界流体の制御技術を確立して、パイロットスケールでの製造実証を完了しました。

今後の展望

パイロット生産設備での実証生産を終えて、長尺サンプルの提供が可能となりました。

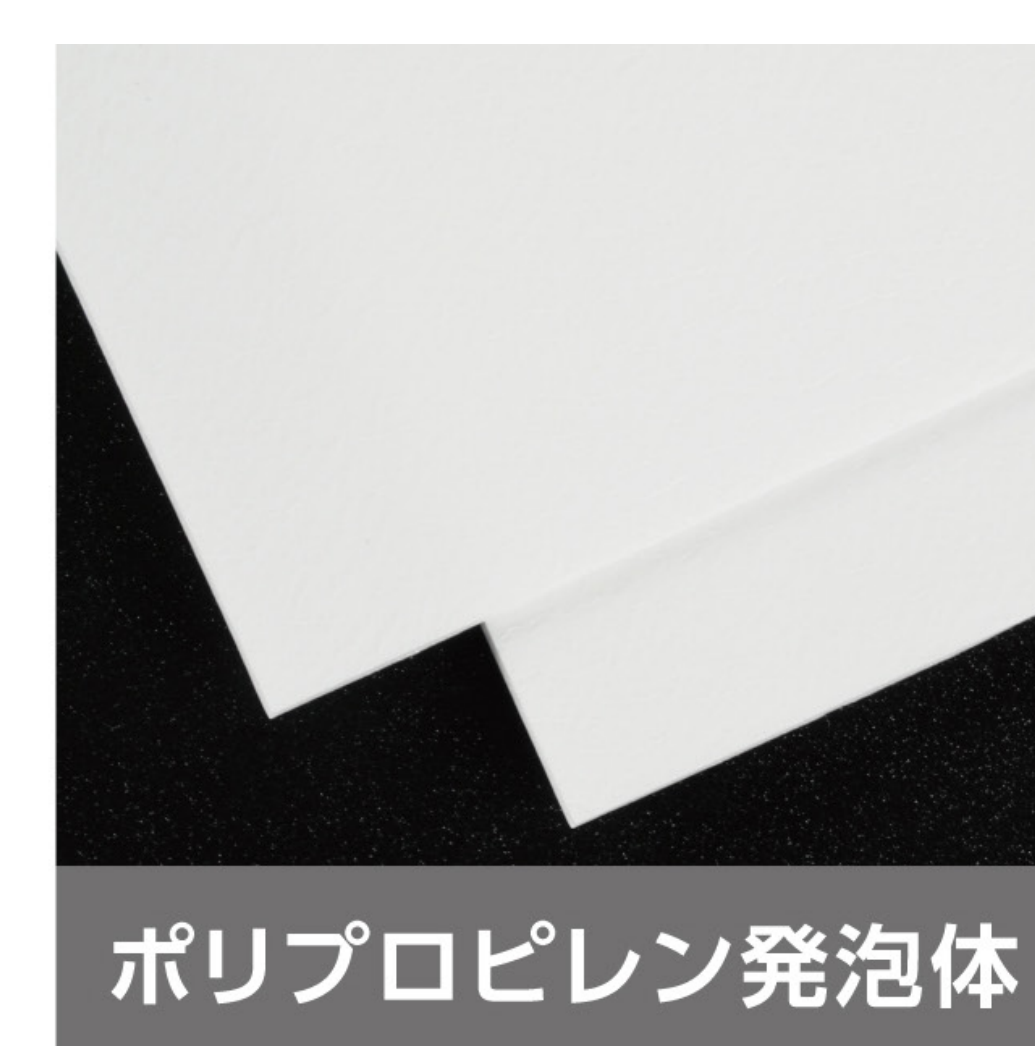
量産体制の整備と製造プロセスを合理化し、早期の一般販売を目指します。

省エネ効果

2025年度: 1.8万kL/年
2030年度: 6.4万kL/年
ドラム缶: 32万本分



シリカエアロゲル



ポリプロピレン発泡体

複合化



フレキシブルエアロゲル



一般物性

項目	単位	物性値	試験方法
厚み	mm	1.8	Thickness gauge
熱伝導率	W/m・K	0.016	JIS K 6401
密度	Kg/m ³	150	JIS A 1412
25%圧縮荷重	kPa	120	JIS K 6254

※データは代表値であり品質を保証するものではありません。

プロジェクト実施期間: 2019~2020年度

NEDOプロジェクト名: 戦略的省エネルギー技術革新プログラム / 柔軟な高性能断熱材フレキシブルエアロゲルの実用化プロセス開発