コンパクトな運搬を実現する、構造材・断熱材技術の研究

株式会社Thermalytica、国立研究開発法人物質·材料研究機構、学校法人東京理科大学

研究開発事業の目的

- エアロゲルは優れた断熱材だが製造コスト・運搬コストに課題
- 超微粒子化で"かさ"を10倍、製造コスト実質1/8の独自技術を保有
- さらにコンパクトに運搬して現地で増やし、運搬コストを低減
- ●月・火星向け断熱・充填素材。地上でも多くの応用分野が期待

既存のエアロゲル

シリカの超微粒子 互いに接触 小さな隙間を形成

空間 85% シリカ骨格:15%

CABOT ASPEN AEROGELS

当社のエアロゲル (国際)登録商標TIISA

シリカの超微粒子

互いに近接

小さな隙間を沢山形成

空間 99.4% シリカ骨格: 0.6% 断熱性•耐火性

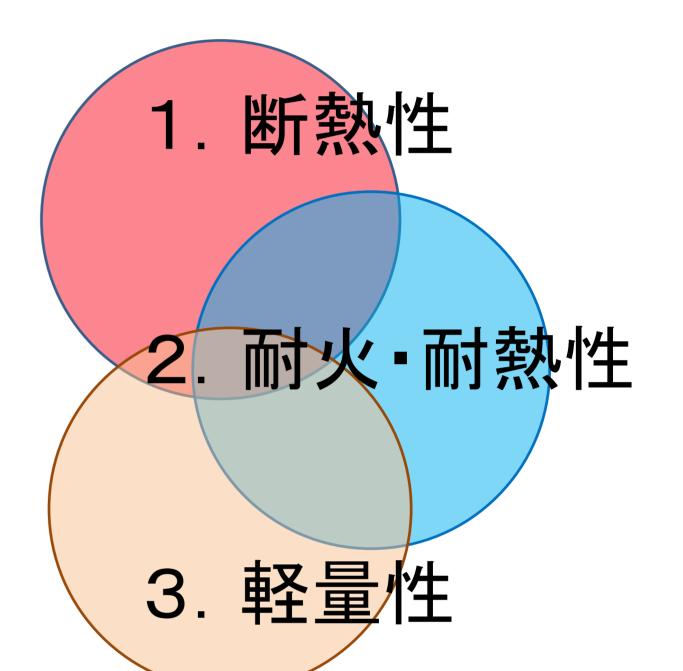
組合せ 流動性 しかも経済的

固体空気

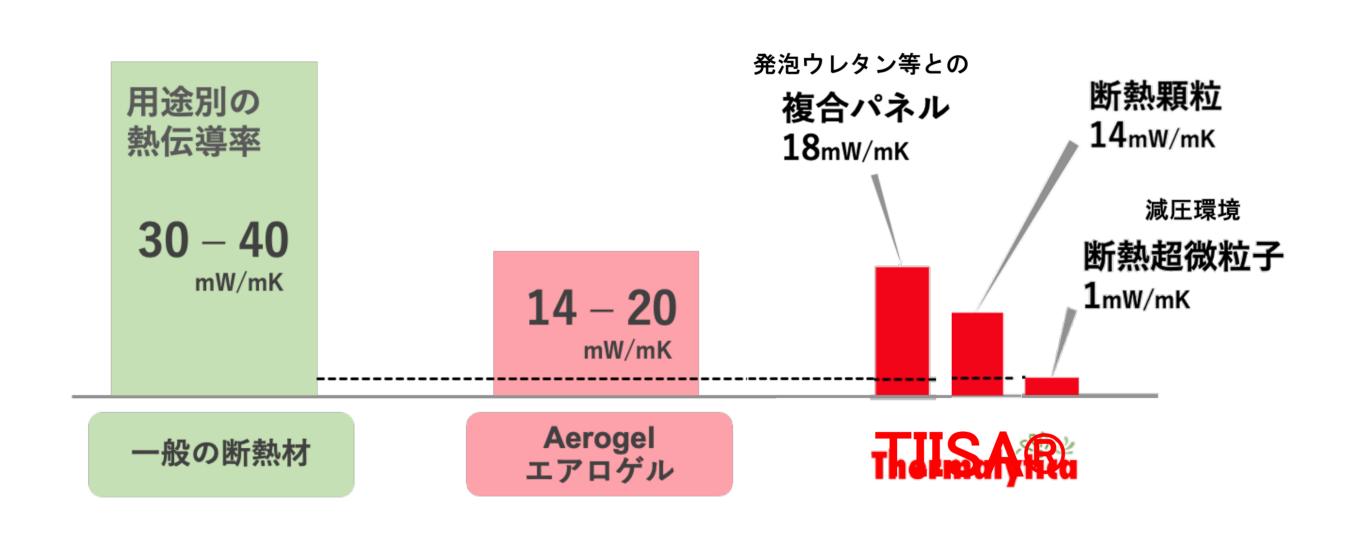
Thermal Insulation Inflatable-Solid-Air

断熱 膨張

3つの特性を併せ持つ



1. 最高の断熱性



2. 耐火性



3. 軽量性

かさ密度 0.01g/cm³



取り組んでいる課題

- ①コンパクト輸送のためのエアロゲルプロセス開発
- ②宇宙特有環境での生産技術と用途の開発
- ③月や火星を模擬した環境での宇宙適用性の評価
- ④エアロゲル3D造形技術の開発

コンパクト運搬

