

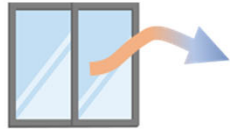
環境・エネルギーに貢献するソフトマテリアル

キーワード[熱利用, 燃料電池, エネルギー材料]

理学部 教授 松井 淳

透明ガラス状潜熱蓄熱材料

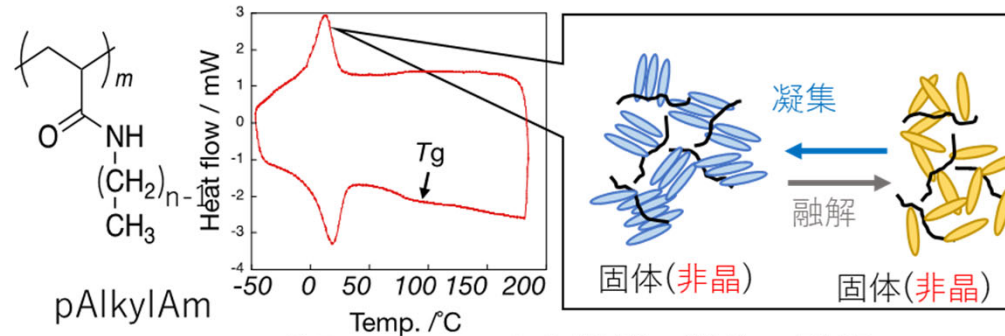
住環境の温度調整
CO₂ 排出の10%



60%以上の熱が窓から逃げる!

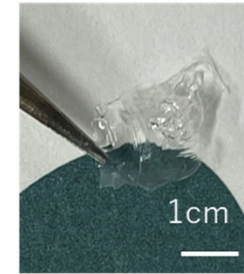
- ×ペアガラス (60%逃げる)
- ×LoEガラス (温・冷どちらか一方)

透明潜熱蓄熱ガラス高分子の創製



ガラス状態のまま側鎖の凝集⇔融解

暑い→融解し熱を吸収
寒い→凝集し熱を放出



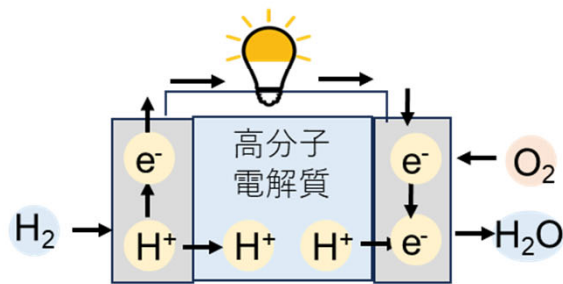
特許第7410609号

透明ガラスのまま蓄熱可能!

建材窓へ応用し
カーボンニュートラルへ!

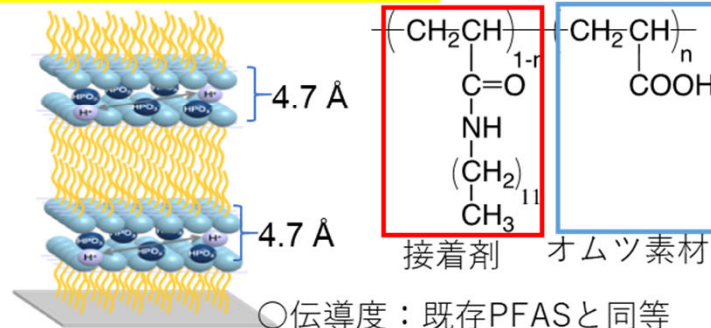
弱酸系高速高分子電解質

固体高分子型燃料電池



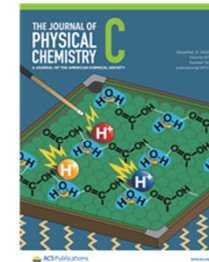
- 高効率、CO₂無排出
- × Keyの固体高分子電解質が毒性有機フッ素(PFAS)

積層ナノ空間高分子材料の応用



- 伝導度: 既存PFASと同等
- 移動度: バルクの100倍以上
- 汎用な材料で達成

2次元ナノ空間集積高分子膜による高速プロトン輸送を達成



J. Phys. Chem. C 127, 24046 (2023) (IF 4.2)
Supplementary coverに選出

分野: 理学部化学分野

E-mail: jun_m@sci.kj.yamagata-u.ac.jp

専門: 機能高分子化学、ハイブリッド材料化学、電気化学、コロイド化学

Tel: 023-628-4769

HP: <https://matsuilab.localinfo.jp>