

非定常細線法によるセミクラスレートハイドレートの熱伝導率測定

Measurement of thermal conductivity of semiclathrate hydrate by transient hot-wire method

研究内容 (Research)

Keyword : semiclathrate hydrate, thermal conductivity

セミクラスレートハイドレート (SCH)

- 夜にSCHを冷やし, その冷熱で昼間の冷房 (蓄熱空調)
- 昼と夜の電力消費の差を小さくできる!

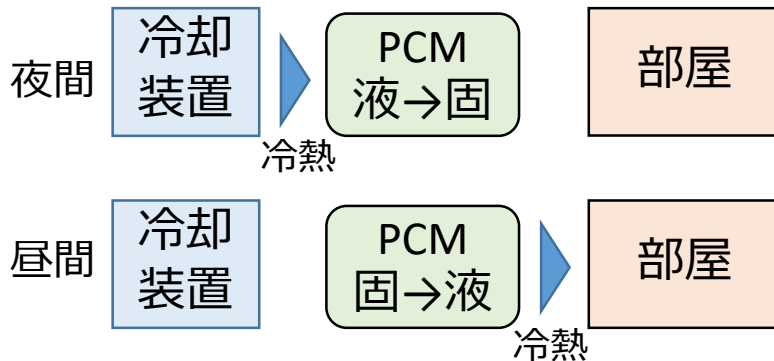
熱伝導率

- 熱の伝わりやすさのパラメータ. 熱設計に重要.

☆社会へのインパクト

- 従来用いられていた氷蓄熱空調の効率2倍

潜熱蓄熱材(PCM)空調システム



電力効率

SCH蓄熱材を用いると氷蓄熱材の**2倍**

研究の方法と範囲 (Method and Range)

本研究はセミクラスレートハイドレート (SCH) の熱伝導率測定を目的としている. SCHはゲスト分子と呼ばれるイオン性の物質が, 水分子によって包まれているような構造をした固体である. ゲスト分子を水に溶かし, それを冷却すると常温常圧にてSCHの構造となる. この際に潜熱を必要とし, 空調用の潜熱蓄熱材としての利用が期待されている.

また, 本研究では非定常細線法を用いて熱伝導率を測定している. 非定常細線法は試料中に鉛直状に張った金属細線を通電加熱し, そのときの細線の温度変化を測定することで, 試料の熱伝導率を測定するというものである.

