

# 長期エネルギー貯蔵による変動性再エネ最大活用

自由な発想に基づく革新的LDES

原 重樹

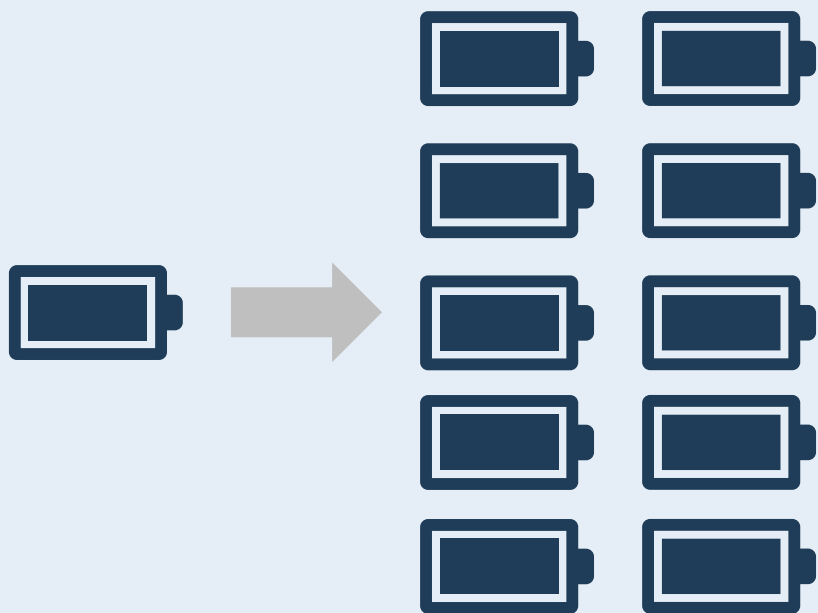
2026年6月15日 NEDOサミット



# 太陽光で得た電力を有効に使うため、LDESに期待

太陽電池の導入が進むと、曇天や嵐に備え、数時間分以上のエネルギーの貯蔵が必要

蓄電池（リチウムイオン電池）

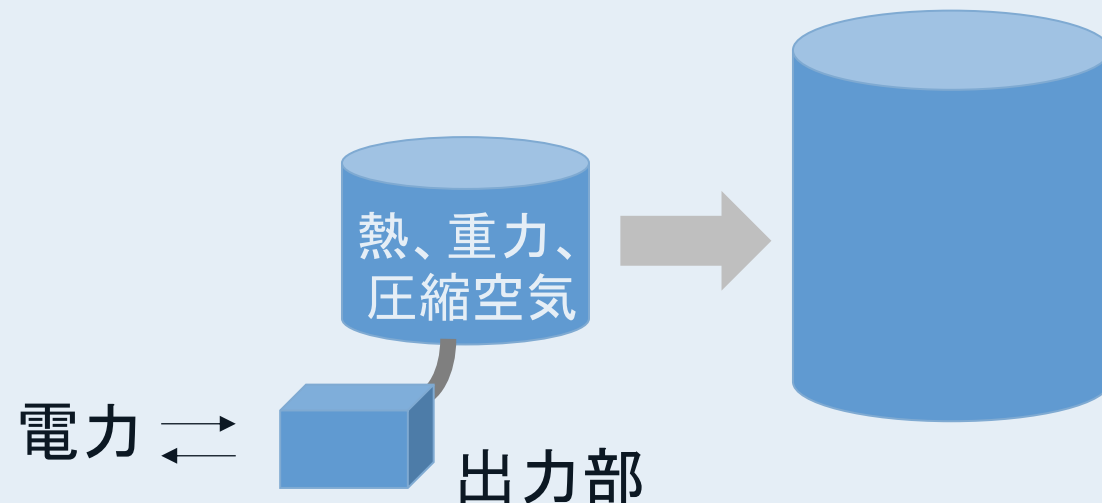


貯蔵容量が10倍なら  
蓄電池も10倍

LDES: Long-Duration Energy Storage  
(長期エネルギー貯蔵)

熱、圧力、重力などで蓄える  
蓄電池でない大容量のエネルギー貯蔵

容量部のみ10倍



# 革新的LDESの世界的競争は既に始まっている



世界のLDES年間導入量は2025年から10年で12倍に急増

## 海外スタートアップの例

米Antora Energy: 炭素ブロックを用いた最高2400°Cのエネルギー貯蔵

イタリアEnergy Dome: ドームに保持したCO<sub>2</sub>ガスを液化するエネルギー貯蔵

スイスEnergy Vault: AIで重量物の移動を管理する高さ120 mの重力エネルギー貯蔵

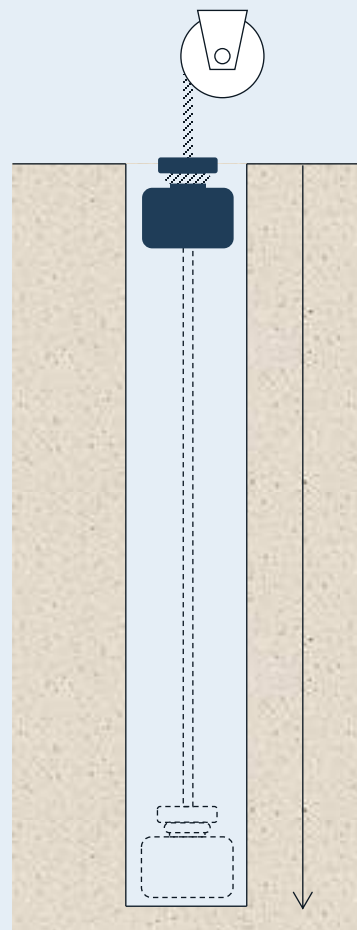
# 自由な発想で、LDESはもっと魅力的に

## 重力を使うLDES

- ①重いおもり
- ②大きな高低差  
(せいぜい100m)

巨大な構造物

高コスト



平均1600 m

米Renewellは枯れた油井に着目

米、カナダに160万本の枯渇井

既存の枯渇井を活用し、大幅コストダウン

でも、日本にはない...

# 私たちの英知を結集し、日本発の革新的LDESを作りたい



熱、圧力でも、蓄電池にないLDESの自由度、これを最大限に活用

既存の環境・技術の活用

- ✓ 使われなくなった施設
- ✓ 信頼性の高い技術

蓄電池にない機能の活用

- ✓ 熱の吸収・供給
- ✓ 慣性力の提供

過剰な機能の放棄

- ✓ 中エネルギー密度
- ✓ ほどほどの応答速度

部分的でも結構です。いろいろな方と議論し、是非RFIに提案を！