



# 独創的メカづくりが将来の日本を築く



## 2012年度 日本機械学会賞(技術)受賞

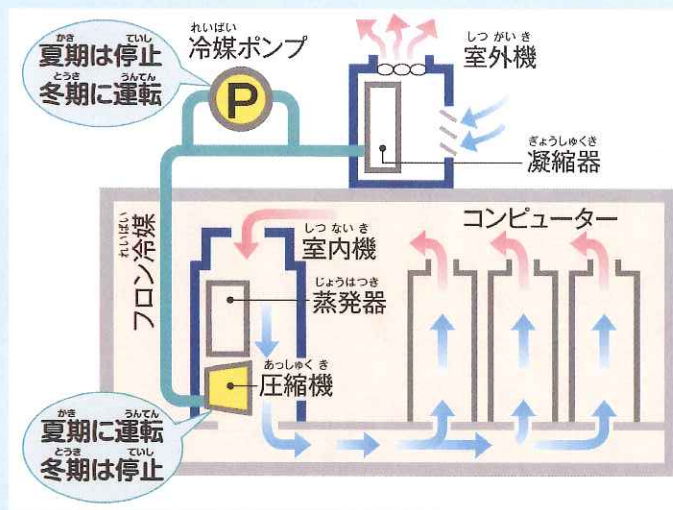
(日本の先端科学技術の紹介)

『50%の省エネルギーを実現した革新的なデータセンター用空調機器の開発』

8月7日は「機械の日」  
8月1日～7日は「機械週間」

## 半分の電気で動く空調機

(株)NTTファシリティーズ、日立アプライアンス(株)、早稲田大学



関口 圭輔 ※1



植草 常雄 ※1



宇田川 陽介 ※1



内藤 靖浩 ※2



齋藤 潔 ※3

※1 (株)NTTファシリティーズ (〒170-0004 豊島区北久保2-13-1 G.H.Yビル)  
※2 日立アプライアンス(株) (〒424-0926 静岡県清水区村松390番地)  
※3 早稲田大学 (〒169-8555 新宿区大久保3-4-1)

### どうしてこの技術が必要なの？

データセンターは、携帯電話のメールやゲーム、通信カラオケ、ネットショッピング、電車や飛行機の交通システム等、便利で快適な暮らしを支えるための重要な情報を管理している建物です。データセンターには、たくさんのコンピューターがあり、24時間365日休みなく動いています。コンピューターが動くと発熱するので故障しないように空調機で年中冷やす必要があり、たくさんの電気を使っています。そのため、データセンターの省エネルギーには、空調機の使う電気を抑えることがとても重要です。私たちは、これまでの半分の電気で動く空調機を開発しました。

### この技術は何に役立つの？

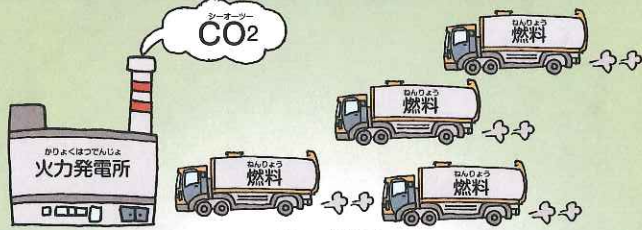
「地球温暖化の防止」に貢献します。少しの電力で運転できるのでCO<sub>2</sub>排出量がこれまでの空調機に比べ約半分になります。また、この空調機はデータセンターだけでなく、学校や研究所、銀行、放送局などのコンピューターをたくさん使う建物で利用できます。

### この技術のここに注目！ここがすごい！

この空調機は、これまでの空調機からの大幅な効率UPに加え、ポンプで動かすしくみを取り入れました。空調機をポンプで動かすとほんの少しの電気で運転することができます。しかし、これまでの技術では、ポンプが短い時間で壊れてしまい、製品化ができませんでした。今回、ポンプとその制御を専用に開発することで、長い時間の運転が可能となり、世界で初めて、製品化することができました。

# なんと、電気を使う量を半分に!!

わたしが住む場所「地球」に変化が起こっています。  
 かけがえのない「地球環境」を壊さず  
 次の世代にわたすのが、私たちの義務なのです。

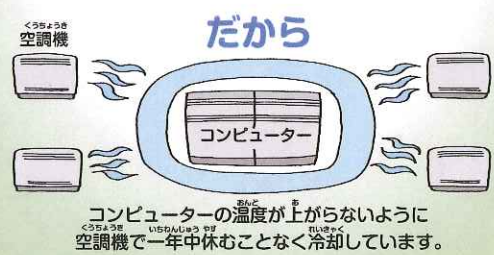


私たちは、電気を作るために大量の化石燃料を燃やして作っています。



ところが  
 産業や経済が成長していくためには、電気エネルギーが経済的で使いやすいため  
 つい電気にたよってしまいます。

データセンターには沢山のコンピューターがあり、  
 24時間365日、大量の情報を処理しています。  
 私たちの生活になくってはならないものになっています。

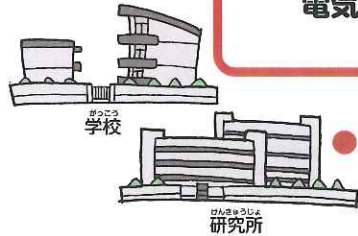
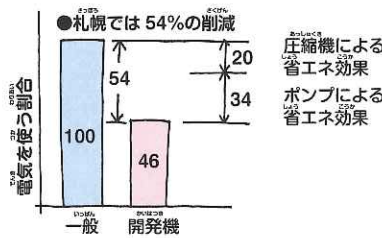


ところが  
 空調機は電気で動いているため大量の電気を消費することになります。  
 多額の電気使用料金も必要となります。

このままでは、  
 地球環境が壊されてしまいます。  
 化石燃料の激減が電気料金の高騰につながり、  
 社会・経済の発展も落ち込み、  
 私たちの生活に悪影響を及ぼしてしまいます。

電気を使う量を減らすことが課題になっているのです。

そこで私たちは  
 ポンプで動かすしくみを取り入れた空調機  
 「FMACS-V hybrid」を開発しました。  
 その結果  
 電気を使う量を半分にすることに  
 成功しました!!



この削減で  
 ●地球環境の保全に貢献●データセンターの運営費用の低減が実現  
 データセンターだけでなく、学校・研究所・銀行・放送局などの  
 ICTインフラ設備の消費エネルギーの低減にも貢献します。

