

地球温暖化防止

※1 バイオ・IT 融合研究棟

産総研臨海副都心センター本館に隣接し、本館とともに新規産業の創出や市場拡大につながる独創的な研究に取り組む最先端の研究施設です。

竣工：2005年3月
階数：地上12階
延床面積：21,141㎡

※2 分散型温冷熱供給方式

分散型システムに移行したことによって、エネルギーを「必要なところへ、必要な時、必要なだけ供給」するJIT (Just In Time) 省エネ推進が可能となり、さらに、職員の参加・協力による空調・冷暖房のこまめな利用制御により一層の省エネ効果が図れます。

総エネルギー使用量

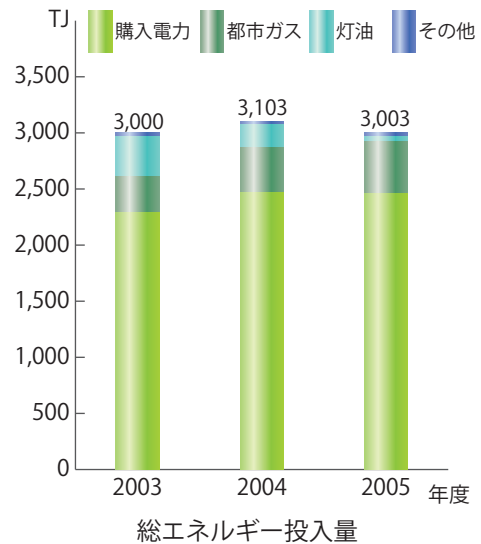
産総研では、地球温暖化防止対策として二酸化炭素排出量削減に向けた研究開発を強力に推進するとともに、日頃の事業活動においても、職員一人一人が省エネルギー対策を積極的に実施し、環境負荷低減に努めています。

2005年7月には、エネルギー使用量を3年間で15%削減(2004年度比)することを目標に掲げ、これを達成するため地球温暖化対策推進チームを設置し、全事業所において省エネルギー活動を展開しています。

2005年度の取り組み実績は、臨海副都心センターのバイオ・IT 融合研究棟^{※1}が本格稼動されたなか、全国規模で展開した省エネ活動の結果、エネルギー使用量を前年度比3.2%(約100テラジュール)削減

することができました。

今後も省エネ機器の導入、大型設備の運用方法見直し、省エネキャンペーン活動などを積極的に推進し、エネルギー使用量の抑制に努めます。



省エネルギー取り組み事例

■ 2003年度より進めていたエネルギー供給施設のリニューアルが完了し、センター集中熱供給方式から分散型温冷熱供給方式^{※2}へシステムを移行したことにより、エネルギーの削減(熱搬送時の損失および熱搬送動力の削減)および温冷熱需要に適した効率的なエネルギーの供給が可能となりました(つくばセンター)。

■ 施設・設備の老朽化改修に併せて省エネ化を図りました(つくばセンター)。

- ・ 雑用水送水ポンプをインバーター方式に更新
- ・ 外灯はメタルハライドランプに、誘導灯は冷陰極蛍光灯に更新
- ・ 空調設備の更新においてシステム全体の容量の見直しを行うとともに高効率型へ更新

■ トイレ照明スイッチをセンサー方式に一部交換し、無人時の不要な消費電力を削減しました(つくばセンター)。

■ 地球温暖化防止に向けた取り組みを、館内放送、イントラネット、ポスターなどで普及し、職員の省エネ意識の醸成を図りました(全研究拠点)。

■ ノー残業デー・消灯日設定などのキャンペーンを実施しました(全研究拠点)。

地球温暖化対策

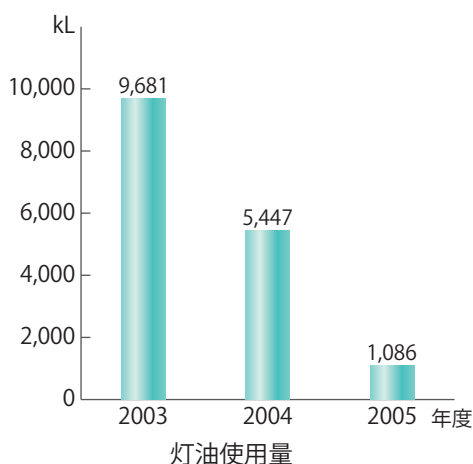
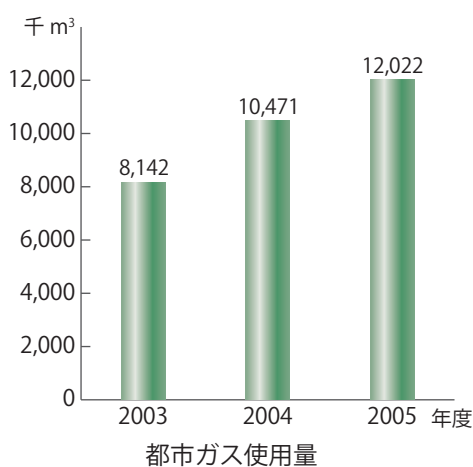
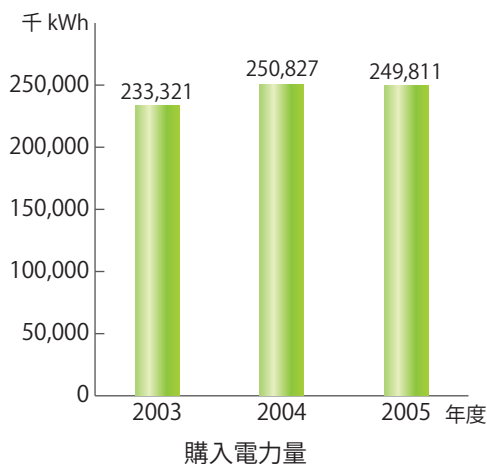
産総研は、エネルギーの使用量を3年間で15%削減します。

平成17年7月1日現在の調査データに基づいて、産総研ではエネルギー使用量を3年間で15%削減する目標を掲げました。これを達成するためには省エネ機器の導入と併せて、エネルギー使用量の削減を中心とした、効率化推進、機器の導入と使用を奨励します。また職員一人ひとりの省エネ行動に対する意識改革と取組を促すための取組を実施します。以下の取組を実施します。

- 照明の消灯の徹底
- 雑用車の消灯の徹底
- 15分以上の空調機の消灯の徹底
- 各分室の空調機の稼働の管理(稼働に影響がない場合)
- 雑用車のコンピュータの電源OFFの徹底
- 空調機の定期的な清掃
- (印刷、交換など、切り忘れ防止に注意喚起)
- 以上の活動録部記録の実施

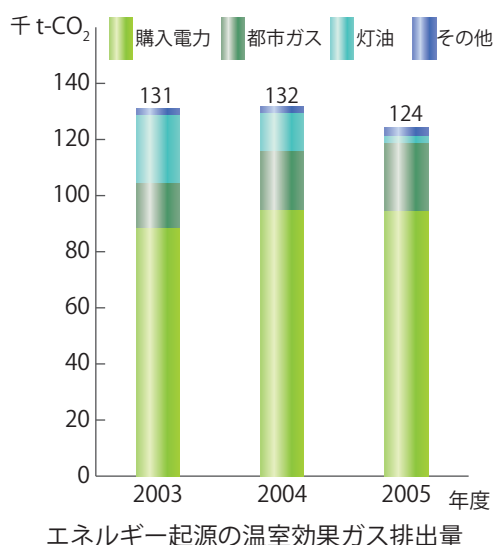


灯油使用量は、つくばセンターにおいて集中熱供給方式から分散型温冷熱供給方式へ改修したことにより、燃料を灯油から電力・ガスへ変更したため大幅に削減されました。



エネルギー起源の温室効果ガス^{※3} 排出量

購入電力、都市ガス、灯油などのエネルギー消費を起源とする二酸化炭素排出量は、前年度比で約 5.5% (7,200 トン CO₂) 削減できました。これは、つくばセンターにおいて、センター集中熱供給方式から分散型温冷熱供給方式へ改修したことによるエネルギー利用の効率化および燃料の転換による削減効果に加え、全国規模で実施した省エネルギー活動による成果です。



非エネルギー起源の温室効果ガス使用量^{※4}

非エネルギー起源の温室効果ガスは、研究用ガスとして用いる二酸化炭素、メタン、六フッ化硫黄などです。研究用ガス使用量はほぼ横ばいですが、使用量は研究内容などにより大きく増減することがあります。

研究用ガス使用量

区分	2003年度	2004年度	2005年度
二酸化炭素	3,106	2,890	3,114
メタン	180	206	266
一酸化二窒素	27	12	22
ハイドロフルオロカーボン	14	13	0
パーフルオロカーボン	204	140	55
六フッ化硫黄	725	497	272
特定フロン	85	113	2

単位：kg

※3 温室効果ガス
地球温暖化の原因の一つとされている温室効果ガスのうち、京都議定書における削減約束の対象物質は、二酸化炭素（購入電力、化石燃料）、メタン、一酸化二窒素、代替フロンなど3ガス（HFC、PFC、六フッ化硫黄）です。産総研における排出量のほとんどは、エネルギー消費に起因する二酸化炭素です。

※4 非エネルギー起源の温室効果ガスについて
研究用ガスは回収または改質される場合があるため、二酸化炭素排出量ではなく使用量として報告します。

※5 換算について

購入電力の二酸化炭素排出源単位 0.378kg/kWh から、太陽光発電システム製造時の二酸化炭素排出源単位 0.07kg/kWh を差し引いた値 (0.308kg/kWh) と仮定して計算しています。

※6 太陽光発電量

2003年度の計測データは、改修期間や設置直後など一部欠測している部分があります。

※7 太陽光発電設備

2006年3月31日現在

※8 メガ・ソーラタウン

詳細は、<http://www.solartown.net> 参照。

※9 モニュメント型太陽光発電

透過型太陽電池モジュールを利用し、通勤バス停の屋根を兼ねています。

※10 太陽光発電パビリオン

6仕様、4種類(単結晶シリコン型、多結晶シリコン型、ヘテロ接合型、アモルファスシリコン型)の太陽電池パネルを一箇所に配置しました。

※11 太陽光発電の電光掲示パネル

つくばセンターメガソーラータウンの発電電力量がエリア別と全体で表示されます。いせき発電電力量の欄では竣工時から現在までに発電した電力量の合計を表示しています。

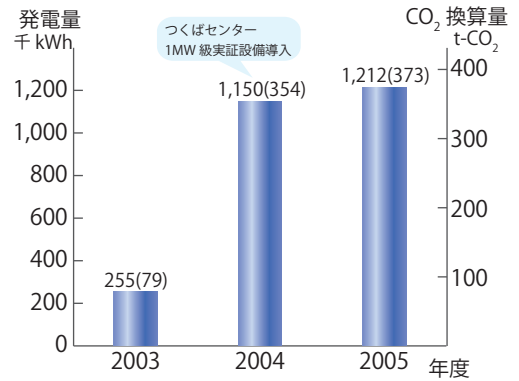
※12 パーキング融合型太陽光発電

駐車場に停車する車の日よけとなる屋根を利用しました。

新エネルギー

産総研では、つくばセンターをはじめ東北、臨海副都心、中部、関西、四国の各研究拠点に太陽光発電設備を導入しています。2005年度における産総研全体の太陽光発電量は1,212千キロワット時で、一般家庭356世帯分の年間電力使用量に相当し、年間373トン^{※5}の二酸化炭素排出削減に貢献できました。

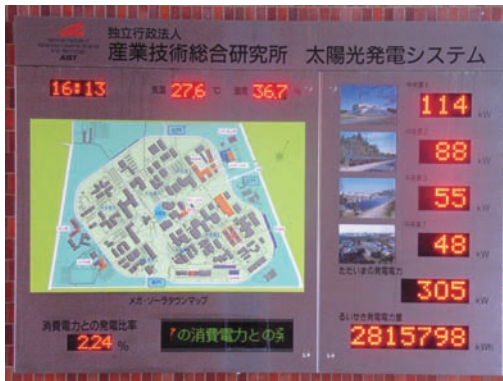
つくばセンターに導入されている国内最大級のメガワット級分散型発電システムは、日本の最新太陽光発電技術を一堂に集めた、世界に向けてアピールするためのパビリオンとなっています。



太陽光発電量^{※6}と二酸化炭素排出削減量
 図中の数値は、発電量(CO₂換算量)を示しています。

太陽光発電設備^{※7}

研究拠点	定格出力 (kW)
東北センター	4
つくばセンター	1021.6
臨海副都心センター	310
中部センター	35
関西センター	7.3
四国センター	47
合計	1424.9



つくばセンター太陽光発電システム メガ・ソーラタウン^{※8}の一部

(左上) モニュメント型太陽光発電^{※9}

(右上) 太陽光発電パビリオン^{※10}

(左下) 太陽光発電の電光掲示パネル^{※11}

(右下) パーキング融合型太陽光発電^{※12}