

# I C T - W G

## 御説明資料

文部科学省研究振興局  
参事官（情報担当）

# 文部科学省における審議状況について

- 文部科学省においては、科学技術・学術審議会総合政策特別委員会の「中間とりまとめ」(平成27年1月)を踏まえ、今後の研究開発の方向性等について情報科学技術委員会において議論を行っており、引き続き、同委員会において検討を進めていくこととしています。

## <2/10 情報科学技術委員会における主な意見の例>

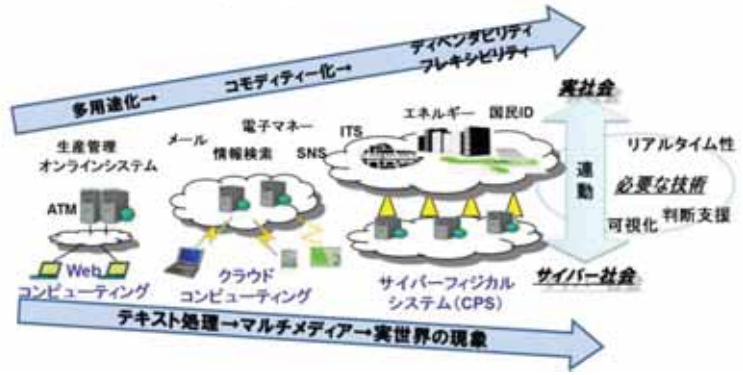
- ・国として実施すべきインフラの整備とともに、どのようなサービスが展開されていくかを見据えた研究開発の方法論が必要
  - ・産業界とアカデミックが連携してフィードバックを素早く行い、中小企業や大企業が両方とも変革する構造の構築が重要
  - ・日本は電子・電気工業分野にこれまで蓄積した強みがあり、サービスの支えとなるプラットフォーム技術、ハードウェア技術に注力することが重要
  - ・今後のIoT時代の到来を見据え、様々なモノに情報機器が付いたときのセキュリティの標準化を考慮した上で、日本のセキュリティ戦略を検討する必要
  - ・情報科学技術を産業界でより一層活用するためには、経営者も含めた社会人の教育が必要
- なお、現在、同委員会等の評価を受けながら、「社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築」や「ビッグデータ利活用のための研究開発」等に取り組んでいるところであり、この進捗状況や成果も踏まえながら、どのような対応が可能か検討してまいります。

未来社会実現のためのICT基盤技術の研究開発 <平成27年度アクションプラン特定施策>  
**社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの構築**

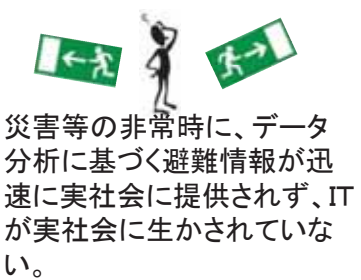
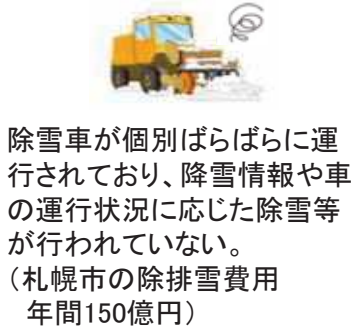
社会の様々な課題達成に資するため、実社会情報を集約し、課題達成に最適な解や行動を導き出し、  
 実社会にフィードバックする高度に連携・統合されたITシステムの構築のための研究開発を産学官連  
 携により実施

**背景・必要性**

○めまぐるしく変化し、複雑化するサイバー空間  
 今後、情報システムと社会システム(エネルギー、交通、流通、金融など)の関係がさらに複雑かつ密接になり、社会システムが情報システムと連動するサイバー空間が実現。



○ITと実世界の隔たりによる迅速な対応の遅れ

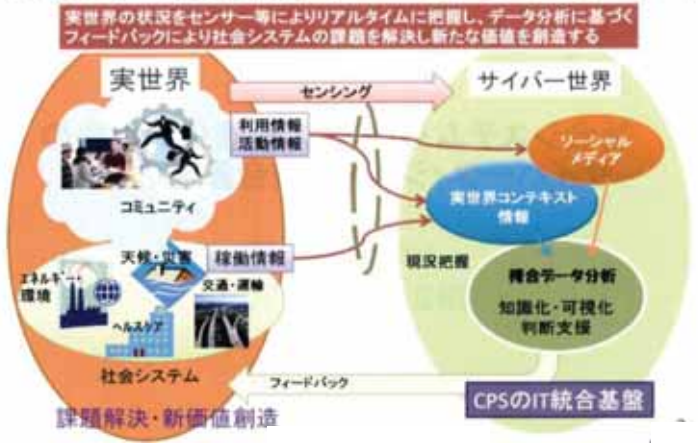


**施策内容**

○①～③のような機能を有する課題達成型の情報集約・  
 処理システムを構築するため、先進的な事例について  
 システムを検討の上で、システム設計及び実証研究を  
 実施。各事例毎の研究のプロセスにおいて、技術的評価と  
 有効性評価を行い、その結果を集約し、汎用的な技術モデル  
 を構築する。

- ①センサー情報をネットワークを通じて集約・活用し、リアルタイムで、  
 人やモノの動きなど実社会の情報を把握
- ②上記①のデータをコンピューティング処理し、課題達成のための最  
 適な解や行動を分析し、必要な情報を可視化
- ③上記②のアウトプットとして得られた情報を、政府や地方公共団体  
 等の機関、民間事業者、個人等にフィードバック

社会システムの最適化とサイバー・フィジカルシステム(CPS)



**最終目標**

複数の実フィールド上での  
 実証実験を通じて技術の高度  
 化を図るとともに、実用化  
 を見据えつつ技術の有効性  
 を示すことで、汎用的基盤技  
 術の確立を目指す。

<実証実験の例>

○スマート除排雪  
 札幌市における除排雪に  
 ついて、実時間データ分析  
 に基づく実時間道路・交通  
 状況推定や気象情報を分  
 析する技術を実証し、除排  
 雪計画・管制の緻密化・高  
 度化への有効性を評価

○人間中心エネルギー利用  
 大阪地区、福岡地区  
 等において、エネルギー  
 消費、人の流れ、緊急時  
 の避難誘導方法等を分析  
 する技術を実証し、都市・  
 建物のエネルギー利用効  
 率化への有効性を評価

# ある放送局建物の事例

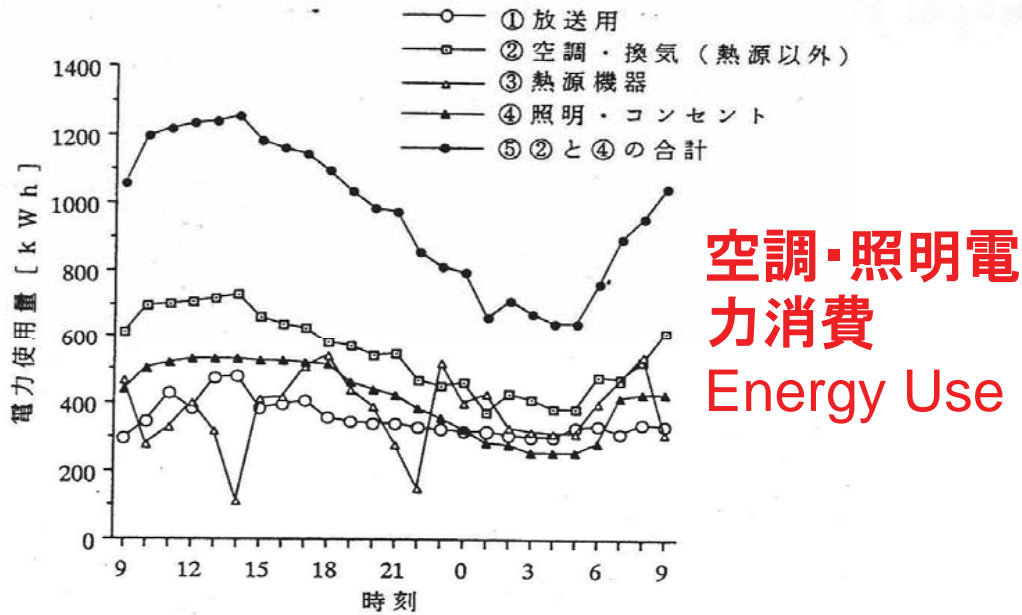
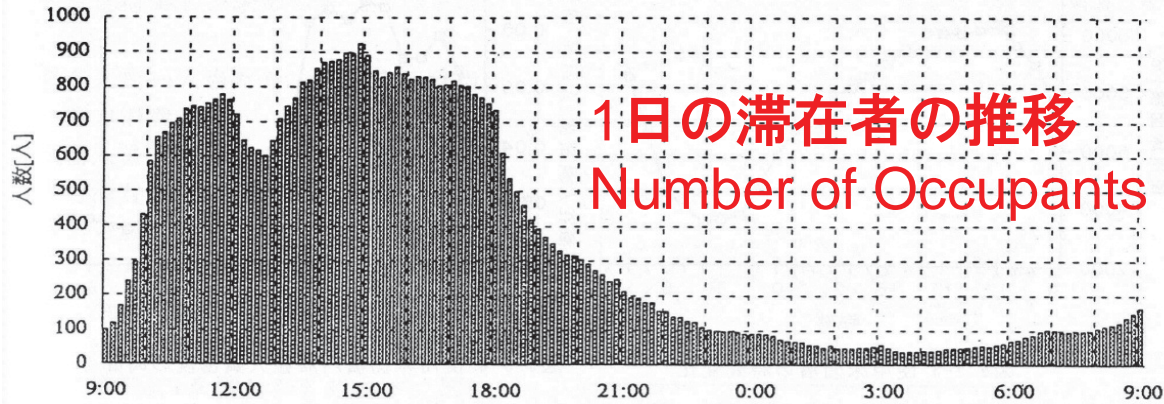


図6.3-7 系統別電力使用量の時間変化

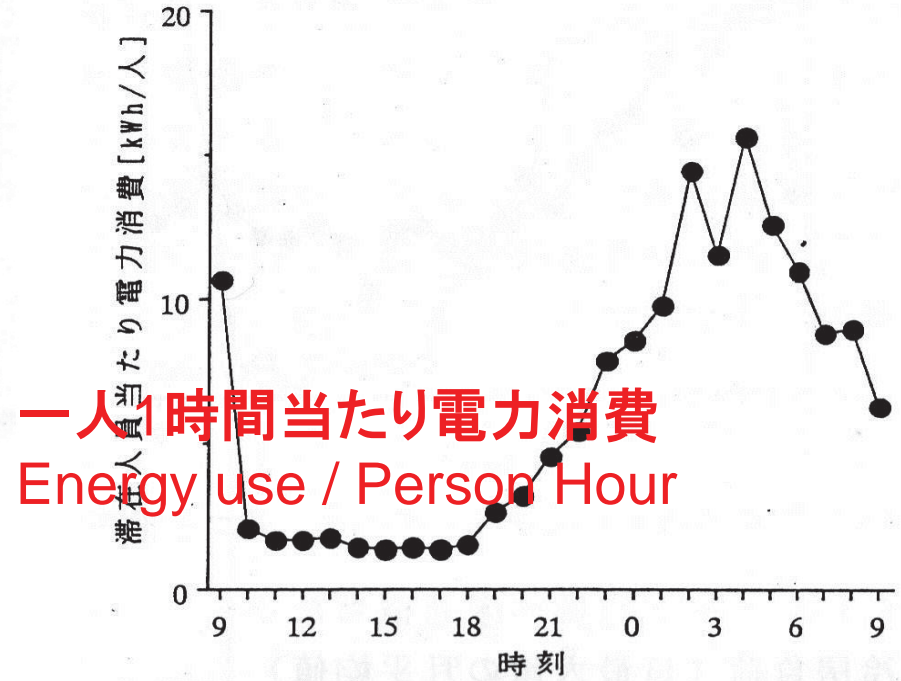


図6.3-8 滞在人員一人当たりの特別電力消費量

夜働く人は昼間働く人の10倍のエネルギー消費?

下田吉之, 水野稔:24時間化建築のエネルギー消費特性に関する研究—放送局建物における建物使用状況とエネルギー消費に関する実態調査—, 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, (1993-10), pp.225-228

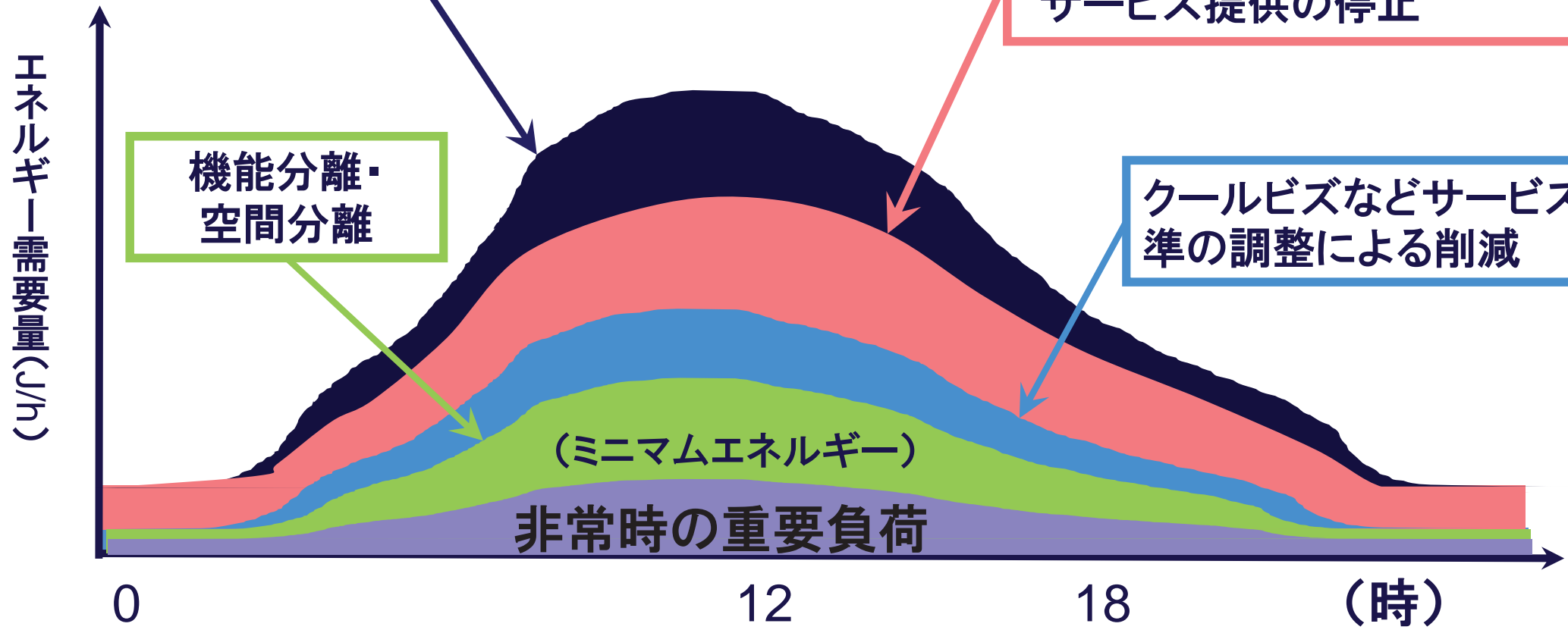
# 建物におけるエネルギー需要削減の概念

エネルギー効率の向上による削減  
(機器効率、建物のエネルギー効率向上)  
省エネルギー法の影響範囲

人感センサーなどによる不要な  
サービス提供の停止

機能分離・  
空間分離

クールビズなどサービス水  
準の調整による削減



エネルギー性能、事業継続性を高めることが可能に

# BEMS研究の課題

- BEMS(Building Energy Management System)では固定設置された温湿度計や風量計などをもとに換気や温湿度調整を行う
  - 設備型センサは位置や設置数に影響を受ける（きめ細やかな面的センシングが難しい）
- 来訪者の存在や快適性を真に把握できず、画一的な温度設定で空調制御
  - 過剰な冷暖房などエネルギー損失や快適度損失につながる可能性

**「人間」の存在を把握するとともに、その快適感覚を理解・定量化してシステムにインテグレートすることが次世代BEMSへの必須課題**