

総合環境学概論

～ICT活用による環境負荷軽減への取り組み～

2015/5/29 (Fri)
担当：谷口

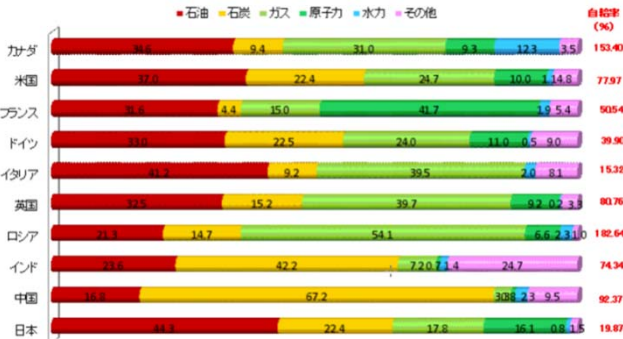
環境(environment)→「自然」と「社会」

...人間または生物をとりまき、それと相互作用を及ぼし合うものとして見た外界[広辞苑]



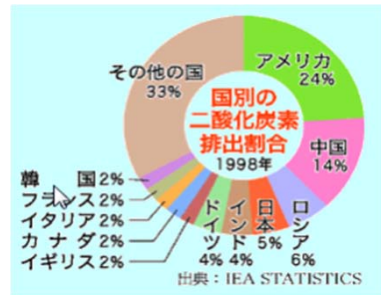
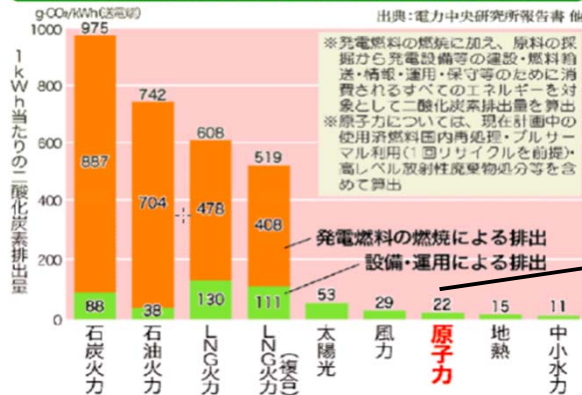
図1 ICTシステムが環境に与える影響

主要国の一次エネルギー消費構成と自給率(2009年)



出典：OECD/IEA

二酸化炭素排出量が少ない原子力発電



原子力:石油火力
=(約) 1:34

■環境負荷要因

- ・物の消費
- ・電力消費/エネルギー消費
- ・人の移動
- ・物の移動
- ・オフィススペース効率化
- ・物の保管
- ・業務効率化
- ・廃棄物

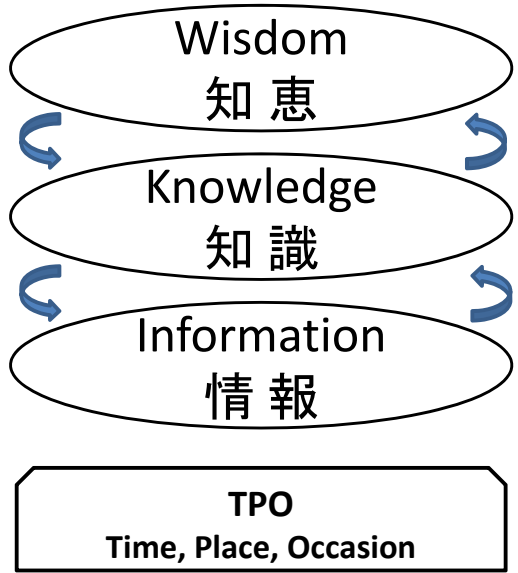
「生きる」
「生かされる」
人と地球環境

ICTの進歩で軽減されるものと、そうでないものは？



家庭におけるCO2排出量チェック(沖電)

項目	使用量	係数	CO2排出量
電気	kWh	× 0.946	= kg
都市ガス	m3	× 3.75	= kg
LPガス	m3	× 6.5	= kg
水道	m3	× 0.36	= kg
灯油	l	× 2.5	= kg
軽油	l	× 2.6	= kg
ガソリン	l	× 2.3	= kg
合計			= kg

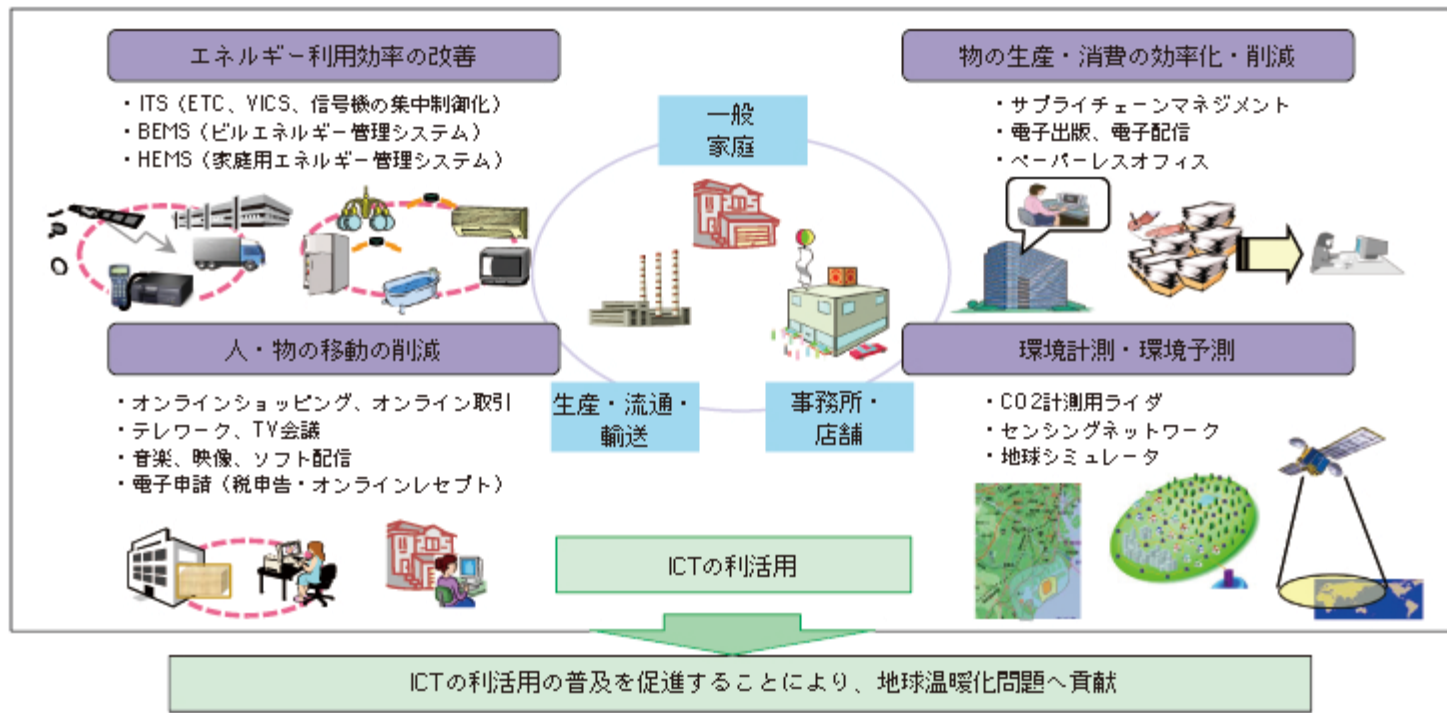


■課題
今日の授業へのコメント・感想と、家庭におけるCO2排出量を調べ、メールで報告しなさい。必ず、学籍番号と所属・氏名を入れること！ 6/1(Mon)まで！
報告先メールアドレス: tanisun@gmail.com

- 参照URL
- ・国立環境研究所 <http://www.nies.go.jp/>
 - ・環境省 <http://www.env.go.jp/>
 - ・総務省 <http://www.soumu.go.jp/>
 - ・関西電力 <http://www.kepcoco.jp/>
 - ・沖縄電力 <http://www.okiden.co.jp/>

総合情報処理センター谷口祐治
taniguchi@cc.u-ryukyu.ac.jp
tanisun@gmail.com

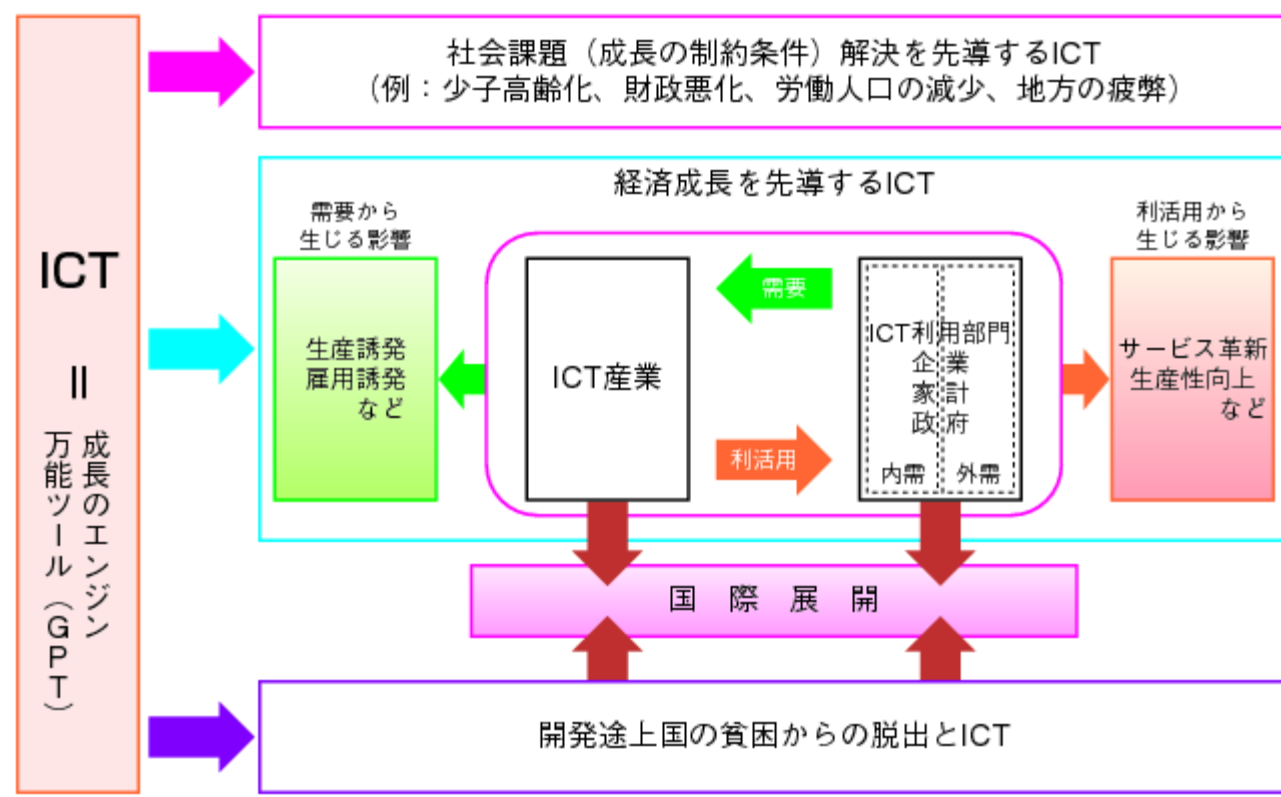
ICT活用により、エネルギー利用効率改善、物の生産・消費の効率化・削減、人・物の移動の削減を実現し、環境計測・環境予測によりさらなる環境負荷削減を支援



イメージ

ICT活用による環境負荷軽減への取り組み

- ICTを活用したグリーン化 (Green by ICT)
 - ICT自体のグリーン化 (Green of ICT)
 - エネルギー利用効率の改善
 - 物の生産・消費の効率化・削減
 - 人・物の移動の削減
 - 環境計測・環境予測
 - 技術革新によるICTの省電力・グリーン化 (集約化、仮想化技術)
 - 2020年時点のグリーンICTによるCO2排出削減効果
 - 電子書籍
 - 米国・英国・韓国・スウェーデンのグリーンICT関連政策
- KW
- グリーンICTによる環境負荷軽減



H24

『ICTを環境にやさしく活用するために』: 総務省

グリーンなICT活用法

視点

- (1) ICTシステム使用時の環境への「マイナスの影響」を抑え、「プラスの効果」を高めるように、ICTシステムを利用する。
- (2) ICTシステムの製造や廃棄・リサイクルに対しては、これらが与える環境への影響に直接関わりを持つ事業者に対して、「購入者」の立場から環境配慮を促す。

Point

- 環境に配慮したICTのしくみ・技術を取り入れる
 - 8つのエネルギー消費削減効果
 - 物の消費
 - 電力消費・エネルギー消費
 - 人の移動
 - 物の移動
 - オフィススペースの効率化
 - 物の保管
 - 業務効率化
 - 廃棄物
 - 導入前と導入後の実績評価: PDCA
- 環境に配慮したICT機器を選ぶ
 - 省エネルギー機器選定
 - 省エネルギーラベル
 - 省エネルギー
 - 省エネルギー性能カタログ
 - 国際エネルギースター
 - 環境ラベル
 - 有害物質
 - J-Moss含有マーク
 - 3R (リデュース・リユース・リサイクル)
 - PCグリーンラベル
 - 総合評価
 - エコマーク
 - GPN(グリーン購入ネットワーク)データベース
 - エコリーフ
- 環境に配慮したICT事業者を選ぶ
 - 環境マネジメントシステム導入
 - ISO 14001:2004 (ISO 14000シリーズ)
 - JIS Q 14001 (ISOの発行をうけ日本国内規格化された日本工業規格)
 - エコステージ
 - Eco-Management and Audit Scheme (EUの環境管理監査制度、EMAS)
 - エコアクション21 (財団法人地球環境戦略研究機関)
 - KES・環境マネジメントシステム・スタンダード
 - 具体的な取り組み実績
 - 積極的な公開
- 環境にやさしくICTシステムを使う
 - 状況把握
 - 8つのエネルギー消費削減効果のモニタリング
- 環境にやさしくICTシステムを廃棄・リサイクルする
 - 利活用(リユース)の可能性検討
 - 廃棄方法の確認

自らの取り組み

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.