

技術開発WGの検討状況

平成19年12月12日

技術開発WG

技術開発WGの検討状況

1. 検討事項

- ・ CO₂排出削減に資するICT研究開発課題
 - ・ CO₂排出削減に有効な新たなICTシステム
 - ・ CO₂排出削減に有効なICTシステムの実現に向けて開発すべき技術開発課題

2. 検討体制

- ・ 第1回技術開発WG会合において、当該WGの論議を効率的に進めるためにアドホックグループを設置。

3. 検討方法

- ・ CO₂排出削減に資するICT分野の研究開発課題について、WG構成員へ提案を求めるとともに、一般からも意見を募集。
- ・ アドホックグループにおいて、上記の提案を整理し、WGにおいて議論。

技術開発WG構成員

(敬称略 五十音順)

(主査) 松山 隆司	京都大学大学院 情報学研究科 教授
大江 秀和	トヨタ自動車株式会社 IT・ITS企画部 調査渉外室 担当部長
川野順一郎	日本放送協会 技術局 計画部 統括担当部長
坂本 忠昭	三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 エネルギーソリューション開発プロジェクトグループ エネルギーマネジメントグループ マネージャー
鈴木 修司	日本電気株式会社 システムプラットフォーム研究所 シニアエキスパート
須藤 茂男	東京電力株式会社 電子通信部 通信技術企画グループ グループマネージャー
武井 文雄	富士通株式会社 環境本部 環境技術推進統括部 統括部長付
田中 寛	KDDI株式会社 ネットワーク技術本部 技術戦略部 企画調査グループリーダー
辻岡 重夫	株式会社日立製作所 情報・通信グループ 環境推進センタ 担当部長
坂東 吉人	清水建設株式会社 技術研究所 所長補佐
藤田 光樹	日本通運株式会社 e-ロジスティクス部 部長
丸野 透	日本電信電話株式会社 環境エネルギー研究所 所長
港 和行	イオン株式会社 情報システム部 システムインフラグループ MGR
宮崎 哲弥	独立行政法人情報通信研究機構 超高速フォトリックネットワークグループ グループリーダー
村岡 元司	株式会社NTTデータ経営研究所 社会・環境戦略コンサルティング本部 パートナー
山中 寛幸	松下電器産業株式会社 パナソニックシステムソリューションズ社 ユビキタス事業推進グループ センサーネットワークシステム 事業推進担当主事

技術開発WGアドホックG構成員

(敬称略 五十音順)

(リーダー) 村岡 元司	株式会社NTTデータ経営研究所 社会・環境戦略コンサルティング本部 パートナー
石川 賢	株式会社NTTデータ経営研究所 社会・環境戦略コンサルティング本部 シニアコンサルタント
今成 浩巳	KDDI株式会社 技術戦略部 課長補佐
大江 秀和	トヨタ自動車株式会社 IT・ITS企画部 調査渉外室 担当部長
坂本 忠昭	三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 エネルギーソリューション開発プロジェクトグループ エネルギーマネージメントグループ マネージャー
貞清 一浩	清水建設株式会社 技術研究所 施設基盤技術センター 上席研究員
鈴木 修司	日本電気株式会社 システムプラットフォーム研究所 シニアエキスパート
高木 悟	KDDI研究所 Webデータコミュニケーショングループ
高橋 伸介	東京電力株式会社 電子通信部 通信技術企画グループ 主任
武井 文雄	富士通株式会社 環境本部 環境技術推進統括部 統括部長付
竹下 幸俊	日本電信電話株式会社 環境エネルギー研究所 主任研究員
田中 瑞乃	株式会社NTTデータ経営研究所 社会・環境戦略コンサルティング本部 コンサルタント
辻岡 重夫	株式会社日立製作所 情報・通信グループ 環境推進センタ 担当部長
中津 敏晴	松下電工株式会社 情報渉外部 開発事業担当部長
中村守里也	独立行政法人情報通信研究機構 新世代ネットワーク研究センター 超高速フォトニックネットワークグループ 主任研究員
藤田 昌巳	日本放送協会 技術局 計画部 チーフエンジニア
安井 元昭	独立行政法人情報通信研究機構 電磁波計測研究センター 環境情報センシング・ネットワークグループ 主任研究員
山崎 達也	独立行政法人情報通信研究機構 知識創成コミュニケーション研究センター ユニバーサルシティグループ 研究マネージャー
山中 寛幸	松下電器産業株式会社 パナソニックシステムソリューションズ社 ユビキタス事業推進グループ センサーネットワークシステム 事業推進担当主事

技術開発WG及びアドホックGの開催状況

技術開発WG(第1回) 10月18日開催

- ・技術開発WGにおける検討の進め方について
- ・WG構成員からの研究開発課題の提案募集について
- ・一般からの意見募集の実施について

アドホックG(第1回) 11月14日開催

- ・作業スケジュール、整理分担方法について
- ・WG構成員から出された提案の分担について

アドホックG(第2回) 11月21日開催

- ・利用シーン毎の取りまとめ案について

アドホックG(第3回) 11月28日開催

- ・利用シーン毎の取りまとめ案について

アドホックG(第4回) 12月5日開催

- ・技術開発WGへの報告案(現時点の検討状況の報告案)について

技術開発WG(第2回) 12月7日開催

- ・アドホックGでの検討状況報告及び当該報告に基づく議論

CO₂排出削減に資するICT分野の研究開発課題

利用シーン(1) 「生産・流通・輸送」

ICTを活用してCO₂排出削減が実現された2030年頃の社会イメージ

エコ物流・安全交通の実現

アクシデント(事故)フリーで、渋滞もなく、効率の高い隊列輸送等が実現。

生産・購買・流通の高度化

高度な商品管理により、在庫情報・販売情報をもとに無駄のない最適生産が実現し、商品搬送時の検品・保管業務等が効率化。さらに、流通の効率化も実現。

エコ物流・安全交通システム

【エネルギー利用効率の改善】

路車間・車車間通信技術
移動体管理・追跡技術
高速車両認識技術
等

高度生産・購買・流通支援システム

【人・物の移動の軽減
/ 生産の最適化・省資源】

RFID管理技術
高度SCM管理技術
高度配送管理技術
等

CO₂排出削減に資するICT分野の研究開発課題

利用シーン(2) 「事務所・店舗」

ICTを活用してCO₂排出削減が実現された2030年頃の社会イメージ

事務所・店舗における省電力の実現

人の行動や位置情報に基づく機器等の高度な制御、局所的な空調等が実現。

ICT活用による遠隔活動の高度化

従来の視覚や聴覚に加えて、触覚・味覚・嗅覚等の伝達が可能となり、あたかも同一の空間を共有しているようなテレワークやネット会議、遠隔医療等が実現。

生産活動の最適化・省資源化の徹底

事務所や店舗で用いる全ての紙は電子ペーパーに置換。業務で用いる文書や会議資料等はネットワークを通じて電子ペーパーに配信され、サーバーに蓄積された文書等を必要に応じて関係者間で共有。紙を中心として徹底した省資源化が実現。

プロアクティブBEMS

【エネルギー利用効率の改善】

人間行動センサ技術
局所的空調最適化技術
電力重畳型大容量通信技術
等

遠隔活動支援システム

【人・物の移動の軽減】

超高精細映像・高臨場感システム技術
立体映像取得・提示技術
立体音響取得・提示技術
等

オフィス省資源化システム

【生産の最適化・省資源】

電子ペーパー技術
電子書籍技術
同報配信技術
等

CO₂排出削減に資するICT分野の研究開発課題

利用シーン(3) 「一般家庭」

ICTを活用してCO₂排出削減が実現された2030年頃の社会イメージ

家庭における省電力の実現

行動や心理などに応じて、局所的な空調や省エネ意識の喚起などが実現。さらに、家庭向けの電力マネージメントが実現。

空間の共有の実現

従来の視覚や聴覚に加えて、触覚・味覚・嗅覚等の伝達が可能となり、あたかも店舗で物を購入しているようなオンラインショッピングや、擬似体験型の旅行等が実現。食料品や日用品などの買い物もオンラインショッピングを利用し、電子マネーで支払い。

家庭における紙使用削減等

新聞・雑誌等は定期的(毎朝・毎週等)に電子ペーパーに配信され、生活者は、紙と全く変わりのない電子ペーパーの新聞・雑誌等に目を通す。コンテンツが電子ペーパーに配信されるようになることで、新聞・雑誌等の配達も不要に。

プロアクティブHEMS

【エネルギー利用効率の改善】

パワーコントロール技術
環境負荷・省エネ意識喚起システム技術
健康(心理)状態認識技術
等

高度コミュニケーションシステム

【人・物の移動の軽減】

超高精細映像・高臨場感システム技術
立体映像取得・提示技術
立体音響取得・提示技術
等

家庭内省資源システム

【生産の最適化・省資源】

電子ペーパー技術
電子書籍技術
同報配信技術
等

HEMS: Home Energy Management System
(家庭用エネルギー管理システム)

CO₂排出削減に資するICT分野の研究開発課題

利用シーン(4) 「共通技術等」

ICT活用におけるCO₂排出削減が実現された2030年頃の社会イメージ

エネルギー利用効率向上のための共通ICT

ICT機器のエネルギー利用効率が究極まで向上し、ネットワークそのものの省エネルギー化が実現。

社会システムの効率向上のため共通ICT

環境センサからのデータ等がネットワークを通じて有機的につながるにより地球温暖化の時空間計測・分析が可能となり、社会全体のエネルギー利用の最適化が実現。

エネルギー利用効率向上のための 共通ICT

大容量・高効率光伝送・交換システム
高効率ネットワークアーキテクチャ
高効率ネットワークノード
等

社会システムの効率向上のための 共通ICT

環境センシングシステム
エネルギー予測制御システム
ユーティリティ・コンピューティング
等

1. 技術開発課題の整理とロードマップの作成
2. 利用シーンに基づいた分類と直交する観点から整理
 - (1) ICTシステムの省電力化
 - (2) ICTシステムの活用による(間接的)省エネルギー化
 - (3) ICTシステムを活用した(直接的)省電力化
3. 上記(1)から(3)の観点に基づき、CO2排出削減効果の数値予測