

IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会
IPv6を用いた環境分野のクラウドサービスワーキンググループ
検討事項（案）

【IPv6環境クラウドサービスとは】

地域における環境負荷軽減に役立つICTシステム基盤を実現するクラウドサービスであって、IPv6インターネット上に構築されるもの

- 効率性の観点から、地域ごとにICTシステム基盤を構築するのではなく、ネットワーク上にICTシステム基盤を構築し、サービスを提供することが適当。また、拡張性の観点から、閉じたネットワークではなくオープンなネットワークとしてインターネット上に構築することが適当
- 環境情報等を取得するためにセンサーネットワークを活用することが多く想定されるが、クラウドサービス及びセンサーネットワークにおいて大量のIPアドレスが必要となることから、IPv6の利用を前提とすることが適当

【クラウドサービスとは】

クラウドサービスとは、“インターネット等のブロードバンド回線を経由して、データセンタに蓄積されたコンピュータ資源を役務(サービス)として、第三者(利用者)に対して遠隔地から提供するもの。なお、利用者は役務として提供されるコンピュータ資源がいずれの場所に存在しているか認知できない場合がある。”もの (「スマート・クラウド研究会中間取りまとめ(案)」(2010年2月)より抜粋)

検討事項（案）（1）

① IPv6環境クラウドサービスの構築・運用に資するセキュリティ確保等技術的課題の解決方策

◆ 環境クラウドのセキュリティ要件・評価基準等に関する検討項目（例）

環境クラウドアーキテクチャのフレームワーク	環境クラウドの定義、想定モデル 等
ガバナンス及びエンタープライズリスクマネジメント	ガバナンス、クラウド利用に伴い利用者側に発生するリスクの管理手法 等
法制度及び電子情報の開示	関連する法制度、電子情報に対する法的な扱い 等
コンプライアンス及び監査	
情報ライフサイクル管理	情報資産管理、情報ライフサイクルの各段階におけるセキュリティの確保 等
仮想化	仮想化技術、レイヤ毎のセキュリティ管理手法 等
ID管理とアクセス管理	ID管理機能、アクセス管理機能 等
アプリケーションの開発・運用管理	クラウドに対応するアプリケーションの開発手法、クラウドにおけるアプリケーションの運用管理手法 等（セキュリティ確保の手法を含む。）
移植性及び相互運用性	クラウドにおけるアプリケーションの移植方法及び相互運用性確保の手法 等
暗号化及び鍵管理	クラウドにおける適切なデータ暗号化及び鍵管理 等
事業継続性	障害時の事業継続の考え方、障害復旧機能や手法 等
インシデント対応	障害発生時の連絡機能や体制 等
その他	

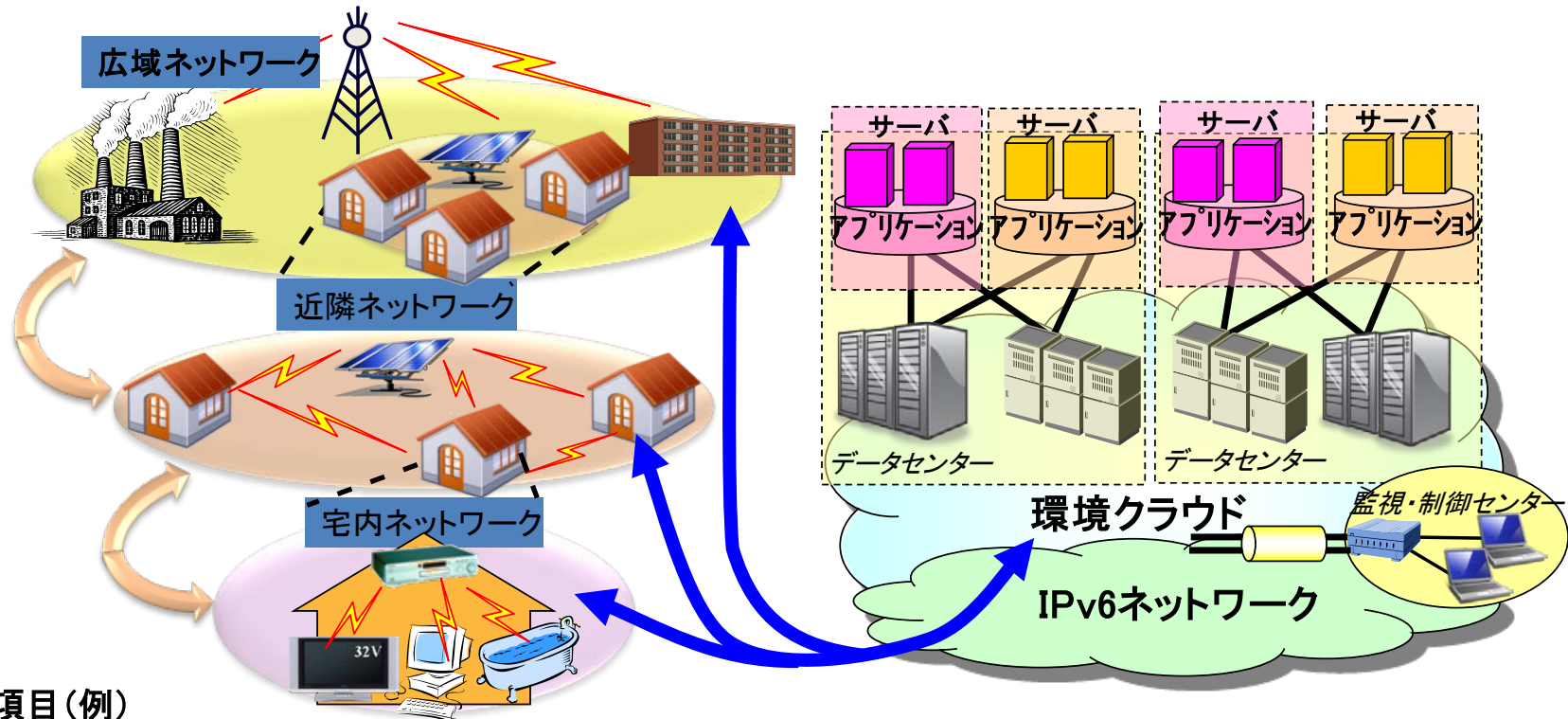
◆ 環境クラウドのセキュリティ要件に関するガイドライン等の策定

- IPv6環境クラウドサービスの構築・運用の際の指針として活用することにより、IPv6環境クラウドサービスの普及を促進
- 提供するサービスがガイドラインに準拠していることをユーザーに対して明示することにより、安心してIPv6環境クラウドサービスを利用できる環境を実現

IPv6を用いた環境分野のクラウドサービスの実現に向けた実証実験

環境負荷軽減型地域ICTシステム基盤確立事業(21年度第2次補正予算額20億円)

環境にやさしいまちづくりを支援するため、最先端のICT技術を利用し、各地域特性に合わせたICTシステム基盤を構築・実証する。これによって環境負荷軽減のために必要な技術基準を確立し、地域資源の生産と消費の最適化を推進する。



実証項目(例)

地域の特性に合ったネットワークの組合せを検証

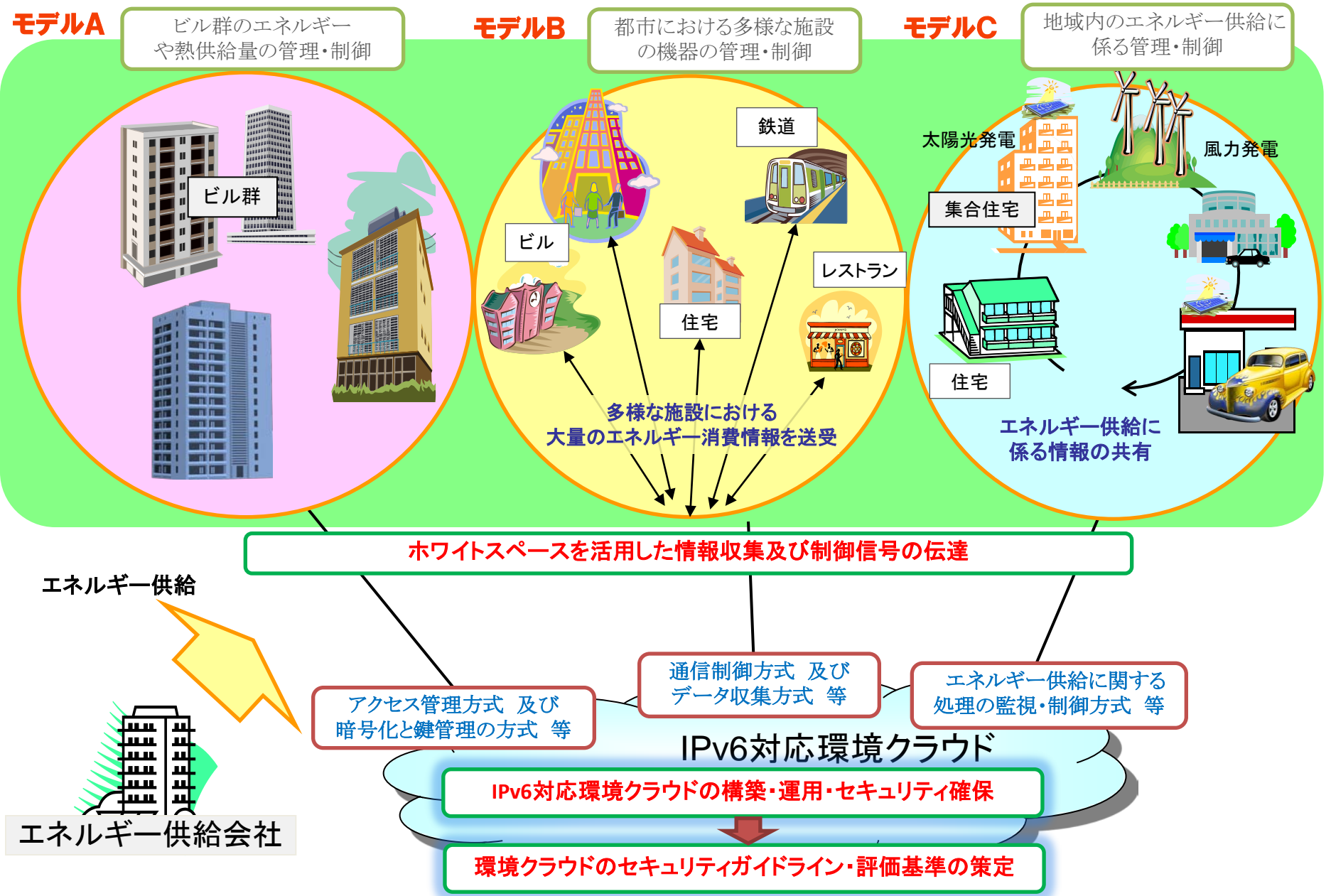
地域で利用可能な周波数帯(ホワイトスペース)を用いた実証

環境クラウドにおけるデータの管理・保護のあり方を検証

環境クラウドにおけるセキュリティの課題について検証

必要な技術基準の確立
(ガイドライン等の策定)

IPv6を用いた環境分野のクラウドサービスのイメージ



② IPv6環境クラウドサービスの利用促進方策

◆ 利用促進を阻害する課題の抽出と解決策の検討

【課題例】

（1）技術面の課題

- ✓ センサーネットワークのトラヒック特性への対応
 - 大量の端末が接続される
 - 大量のショートパケットがアップロードされる
- ✓ セキュリティ確保のための対応
 - 端末の処理能力が限定される場合がある

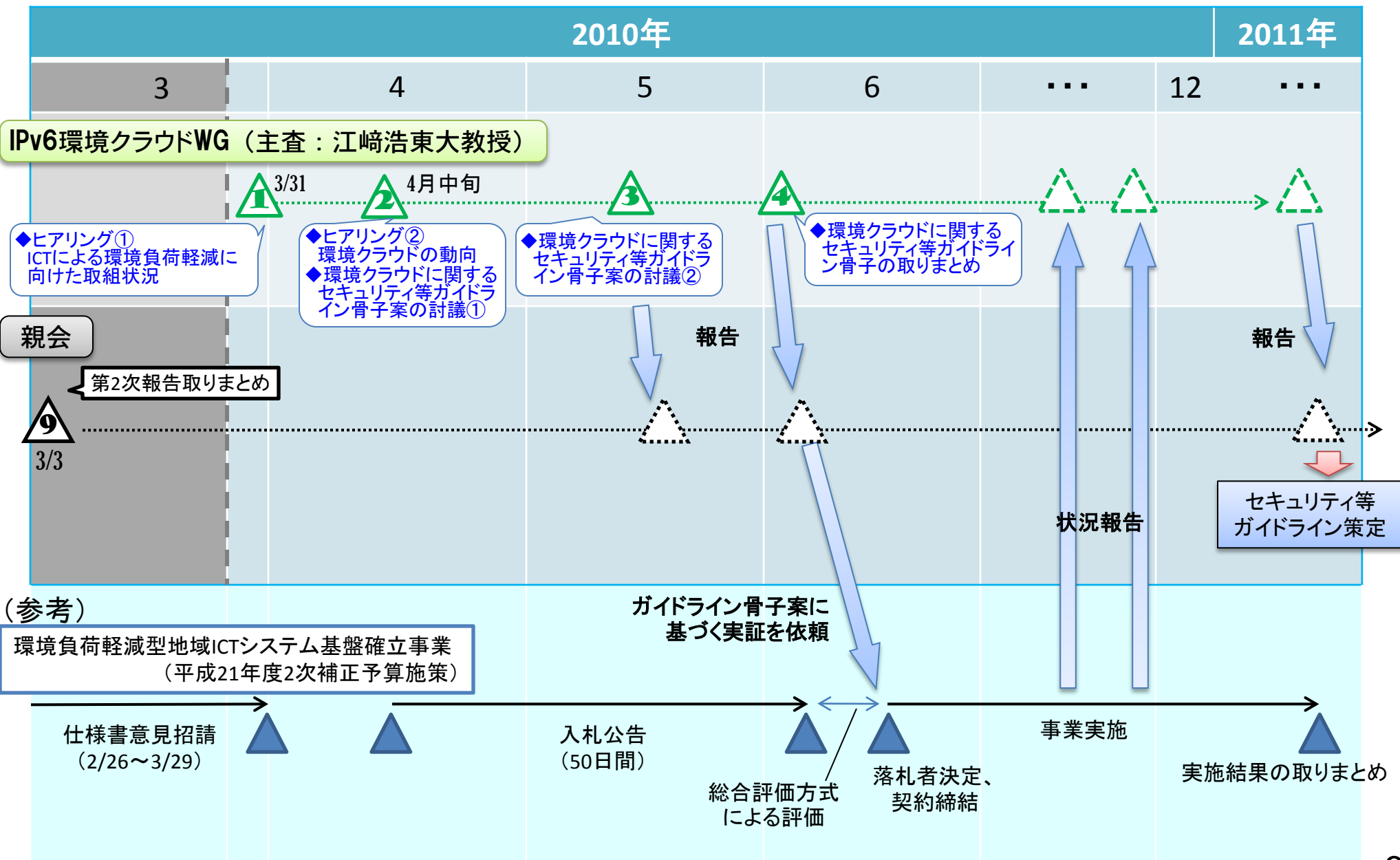
（2）制度面、利活用面、ビジネス面の課題

- ✓ プライバシーに配慮したセンサー情報の取扱いルールの検討
- ✓ 異なるセンサーネットワークの相互接続性の確保

（3）その他の課題

- ✓ 環境クラウドの利用による環境負荷軽減効果の測定

検討スケジュール（案）



2050年を見据えた達成目標

■ 地域の絆(きずな)の再生

- ICTの徹底利活用により、2020年時点ですべての世帯(4,900万世帯)でブロードバンドサービスを利用

■ 暮らしを守る雇用の創出

- ICT関連投資を倍増し、国民の生産性を3倍にすることにより、2020年以降約3%の持続的経済成長を実現

■ 世界をリードする環境負荷軽減

- 2020年時点でCO2排出量25%削減という政府目標のうち、10%以上をICTパワーで実現(ICTグリーンプロジェクト)

世界をリードする環境負荷の軽減

2020年時点で
CO2排出量25%削減という政府目標のうち、
10%以上をICTパワーで実現

(施策例)

●ICT産業のグリーン化の推進

✓全国のデータセンターのPUE1.2以下*を実現(2015年)

※ PUE(Power Usage Effectiveness)は、データセンターの電力利用効率を示す値であり、1に近いほど効率的である。
既存の一般的なデータセンターのPUEは2程度であるが、Googleは1.21を実現している。

●ICTによるグリーン化の推進

✓スマートグリッド、次世代ITS、IPv6センサーネット等の社会インフラ高度化プロジェクトを
全国300か所で展開(2020年)

✓コミュニティ型テレワークセンターを全国150か所で展開(2015年)

✓霞が関の全職員が週一回テレワークを実施(2012年)

●ICTによる「緑の分権改革」の実現

✓再生可能エネルギーの「地産地消」プロジェクトを全国50地域で創出(2015年)

✓売電収入(ポイント)をエコ商品の購入、電気自動車への充電対価等にあてる「グリーンコミュニティマネー」の全国展開完了(2020年)