

先端テクノロジー小委員会 2022年度1Q 活動進捗報告

2022年5月25日

サステナブルIT推進委員会
先端テクノロジー小委員会

目 次

- I. 開催状況・構成・組織
- II. 2022年度活動方針
- III. 2022年度1Q活動内容
- IV. データセンタ電力量算定その後

I. 開催状況・構成・組織

<開催状況>

委員会	第1回	4/20	内容は下記に記載
	第2回	5/25	講演: NEC白井様 量子コンピューティング技術を活用した取り組みと最新動向
	第3回	6/22(予定)	講演予定: ブロックチェーン NFT、CBDC、DeFI、Web3.0
	第4回	7/20(予定)	

見学会 4/25 三菱重工(本牧) 液浸データセンタ見学 下記に記載

<構成メンバー:敬称略>

主査 : アイピーコア 品川

参画会社: 富士通 日立製作所 横河電機 NECネッツSI RSI

事務局 : JEITA 渡部

Ⅱ. 2022年度活動指針

活動指針は次の1点

◆カーボンニュートラルを実現する先端テクノロジー研究

新しいテーマ 直流推進 直流小委員会を発足

従来からのテーマ データセンタ電力量算定 Green × Digital に移管

Ⅲ. 2022年度1Q活動内容

1.4/20 第1回委員会

- ①講演 TGG(TheGreenGrid) 佐志田伸夫様:TGGJapanChair
『 PUEとデータセンターのサステナビリティ指標 』

講演会概要

PUEは各所で受け入れられ標準化も進んでいる。一方で、制定の背景や経緯を知らずに受け入れている人も増えて来ていることから、

PUEの基本とその他のデータセンターのサステナビリティ指標について説明

質疑応答

Q: DPPEはグリーン電力購入(100%)の場合は式が成り立たないと思います？

A: グリーン電力100%の場合は、分母の数値が「0」になるためご指摘通りです

Q: PUE値で他社と比較されるが、PUEだけでの評価はおかしいということが分かった

A: PUEは浸透したが完璧なものではないので注意してください

Q: PUEの限界がきている、現在は世界標準になっているが今後の方向性はどうか？

A: 1.3程度で競っても意味ない3→2は意味ある、直接CO2減らすなど次期指標が必要

PUEの最新事情 (PUEカテゴリー1~3)

	PUE カテゴリー0	PUE カテゴリー1	PUE カテゴリー2	PUE カテゴリー3
IT エネルギー測定場所	UPS出力	UPS出力	PDU出力	IT機器入力
ITエネルギーの定義	ピークIT電力	IT 年間エネルギー	IT 年間エネルギー	IT 年間エネルギー
総エネルギーの定義	ピーク総電力	総年間エネルギー	総年間エネルギー	総年間エネルギー

PUEカテゴリー0の測定値は消費電力(kW)

PUEの最新事情 (pPUE: パーシャルPUE: TGG WhitePepper#49)

PUEが誤用される例: 見かけ上、PUEが小さくなる

- ・PUEを計算するときに施設のエネルギーの一部を含めない
- ・測定が困難な部分のエネルギーを含めない
- ・照明などのエネルギー、UPSやトランスのロス、など

ある限られた境界内でのPUEをパーシャルPUE (pPUE)と定義し、管理指標にできるようにする

- ・コンテナ/モジュール型データセンター設備などの内部の消費エネルギーだけを対象
- ・施設内の一部のコンポーネントの分が加味できない場合

②意見交換 2022年度の活動について

- 将来の情報爆発に対応した電力需要量の予測はGDコンソに依頼済。
本委員会は勉強会をメインにしたい(主査)
- その他議論したい革新的環境イノベーション
IT機器の自己発電(振動・温度差発電など)、
液体の排熱利用(温水利用、吸着式冷凍機など)
直流給電(別小委員会で推進予定)、などなど

4/25 液浸スモールデータセンター—国内PoC 見学会

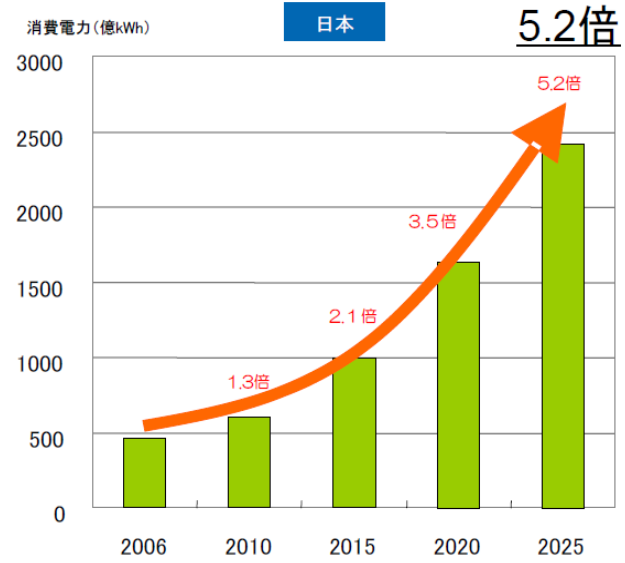
- 高密度/高排熱サーバを液体へ浸水させ効率的に冷却する「液浸システム」を採用することで物理サーバ数削減、設置スペース削減、冷却電力削減を実現
- 50kWの液浸装置に加え、高性能な冷却設備、電源装置等のファシリティ設備を「12ftの小型コンテナ」に格納し、熱負荷あたりの専有面積削減、日本の厳気象への対応を実現
- 各種温度を適切に計測し変換に応じて冷却をコントロールする統合制御システムを実装。高効率エネルギーマネジメントの実現、CO₂排出量を削減、PUE1.07以下での運用を達成



本件は 三菱重工、KDDI、NECネッツSI の共同プロジェクトです

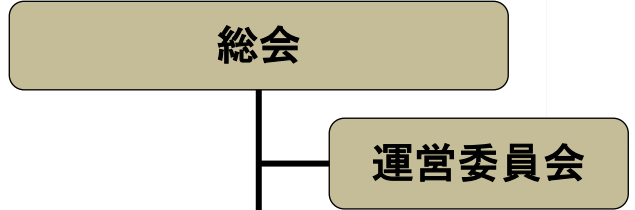
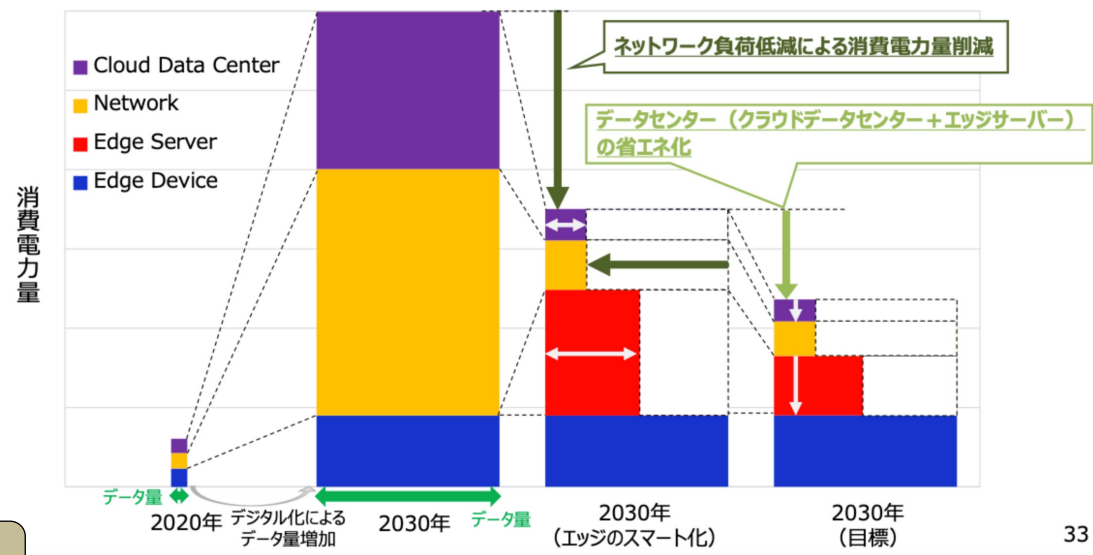
IV. データセンタ電力量算定 その後

グリーンIT推進協議会資産(2008)
国内IT消費電力の増加 (国内総発電量の20%)



(参考) グリーンデジタルコンピューティング (イメージ)

- データ処理量の大幅な増加に伴い、電力消費量も大幅に増加。
- 現存する技術では、2030年時点で国内において情報処理のために多くの電力が使用される見込み。
- 省エネ技術の開発により、2030年に向けたシステム全体での省エネを目指す。



見える化WG
主査: 日本電気(株)
サプライチェーン全体でのCO2排出量の見える化に向けたプラットフォーム検討

バーチャルPPA早期実現対応WG
主査: アマゾン・ウェブサービスジャパン(同)
国内におけるバーチャルPPAの普及に向けた制度課題の検討・提言活動

GHG排出可視化標準WG
主査: キヤノンITS

デジタル田園都市事業化WG
主査: 富士電機

GreenDigital電力WG
主査: