

先端テクノロジー小委員会 2021年度4Q 活動進捗報告

2022年2月22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. 2021年度4Q活動内容
- III. データセンタ電力量算定途中経過
- IV. 2022年度活動方針

I. 開催状況・構成・組織

<開催状況>

委員会 第7回 11/30

第8回 1/12

第9回 2/16

第10回 3/16

見学会 2/16 三菱重工(本牧)液浸デモ見学⇒オミクロン延期

<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 産総研

事務局 : JEITA 渡部

II. 2021年度4Q活動内容

1. 他業界研究 例:航空業界 IT業界と同等2%のCO2を排出。

- ① 小型機は電動化を推進し2023年には実用化が見込まれる
課題は価格で従来のジェットV燃料に対し1.7倍高い
- ② ジェット機はバイオ燃料を志向。ユーグレナのような実用化済み燃料もある
- ③ スロバキアでは”AirCAR”なる空飛ぶ車が許認可を取得した。



2. Wi-Fi6研究
- ① 5Gが注目されているが、新Wi-Fi6では5Gに劣らない機能が拡充
 - ② Wi-Fi6E 6GHzの1,200MHz解放。多chと高速化を同時実現。屋外使用も可。
5Gは28GHz帯(ミリ波)で実運用には時間がかかる。Wi-Fi6Eは即実用化可能。
 - ③ Wi-Fi6Eは2022年日本でも使用出来る予想。次のWi-Fi7規格が完成している
 - ④ 802.11ah (Wi-FiHaLow)1GHz以下を使用し映像も伝送できるIoT用LAN
 - ⑤ 802.11az Wi-Fiで1mの位置精度を実現

3. 各社で定義しているエッジサーバ形態とその能力(電力や通信量等)を紹介

①富士通事例

エッジコンピュータの先のDRC(ダイナミックリソースコンピューティング)

- リアルタイムに処理するストリーム処理 ← 現在のエッジコンピューティング
- データを一度蓄積してまとめて処理するバッチ処理 ← 今後エッジで処理する
- 試行錯誤しながらデータを処理するアドホック処理 ← 今後エッジで処理する

②横河電機事例

生産現場では頭であるCPU電力は全体のごくわずかで、手足となるモータが大半
サプライチェーン排出量のScope1、2、3、4で特にScope4を増やす事への注力

③NEC事例

NECベクトル型スパコンSXをPCIeCARDに”SX-Aurora TSBASA”を再現。スパコン
が自分のPC/サーバで動作出来る。自由度と大幅な電力削減が行える。

④日立事例

小規模サーバHA8000シリーズ、エッジ用名刺サイズCMOSアニーリングマシン
現場のデータを生産性向上を行うエッジアナリティクス、リアルタイムエッジAI技術
Lumada × 5G

Ⅲ. データセンタ電力量算定途中経過

電力算出方法の検討 全員（以下は議事録より）

主査から世界と日本の総電力の1990年から2020年の推移と日本のDC電力試算スライドの紹介、その中では2020年で570万kwと試算された。

METI資料で2030年消費電力量を示す狙いと本小委員会の活動の狙いはそれぞれあるはず。

METI資料ではエッジ処理による省エネを言いたいのでは？

ネットワーク負荷低減による消費電力量削減は、

- ①次世代エッジコンピューティングによるデータ圧縮、
- ②超分散グリーンコンピューティングによる最適配分。

データセンター(クラウドデータセンター+エッジサーバー)の省エネ化は、

- ③次世代グリーンデータセンターの省エネ化。

液浸での課題の一つに床荷重の解決があり、クラウド側の液浸よりエッジ側の液浸の方が有利かグリーン成長戦略での情報通信産業との整合はあるのか？ないのか？気にはなる。

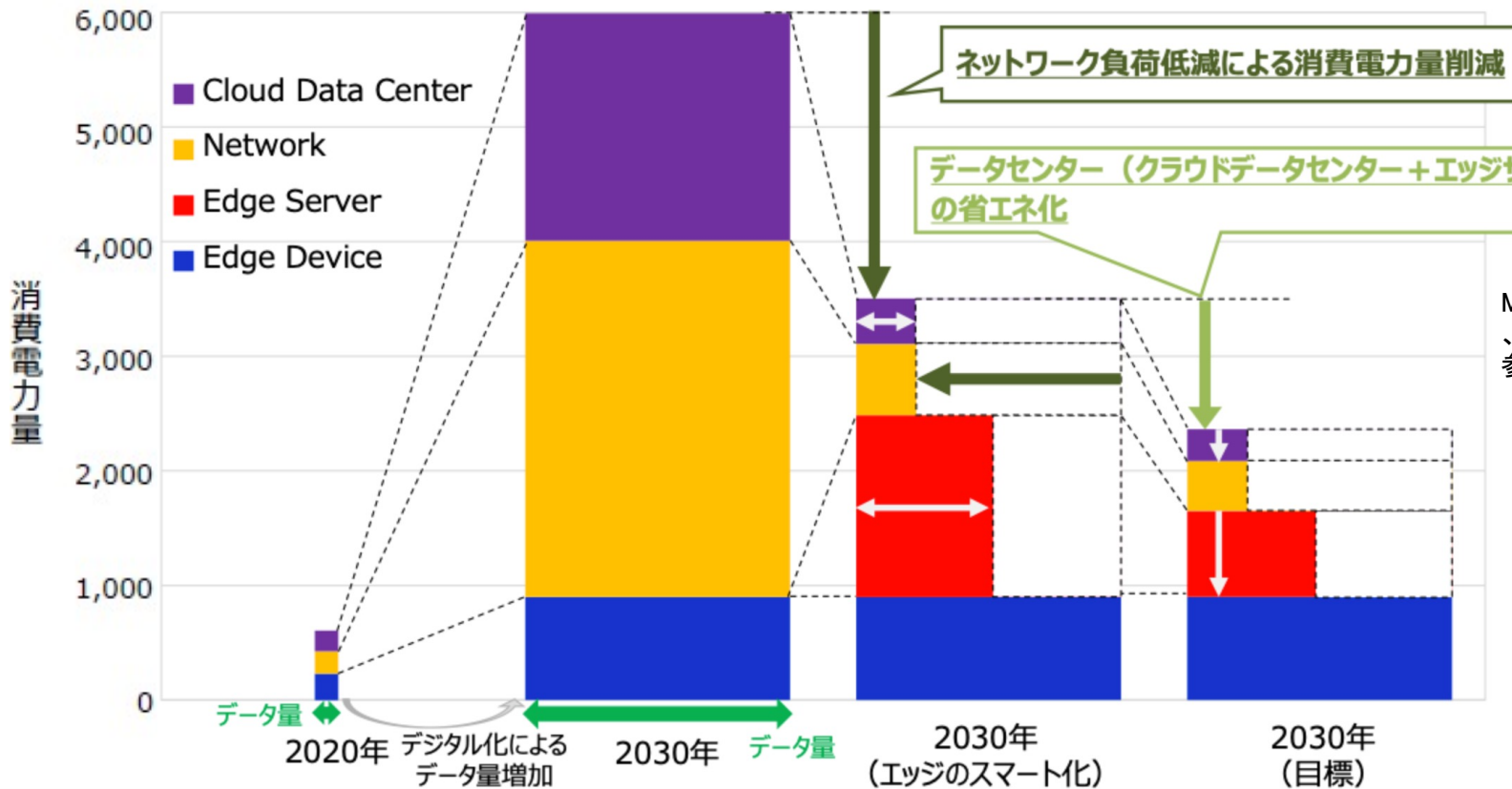
本小委員会ではDCの2030年の想定からあるべき姿を描けると良い。

そもそもエッジとかエッジサーバーの定義は各社どうなっているのか？

METIに対し下記算出根拠を問い合わせたところ

(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。



METIの推計値は、公表していないので、我々は明示的に使うことができない
参照 経産省:2021年6月
半導体戦略(概要)

IV. 2022年度活動指針

活動は次の2点

- ◆データセンタ電力量算定 への挑戦
- ◆様々な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 を皆で検討したが、先端テクの一部では無く
独立した委員会で活動した方が良いとの結論に至る