

先端テクノロジー研究小委員会 2021年度1Q 活動進捗報告

2021年5月26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 . 活動指針

III . 2021年度の活動目標

I. 開催状況・構成・組織

<開催状況>

委員会 第1回 4/15
第2回 5/25

講演会	4/15	主査	カーボンニュートラル 表の顔と裏の顔
	4/21	D-Wave社 根本様 鈴木様	量子コンピュータ紹介 量子コンピュータ運用デモ
	4/21	東北大 押山特任助教授	量子アニーリングの現状と今後の展開
	5/25	名古屋大学 藤巻教授	超電導コンピュータの過去、現在、将来

<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 石川 日立製作所 並河、遠矢 横河電機 島津、高橋
NECネットSI 赤崎 エプソン 東條、及川

オブザーバ: 産総研 杉田

事務局 : 渡部

Ⅱ. 活動指針 下記4大テーマ研究と提言書作成

先端技術コンピュータ	既存の1000倍高速の量子コンピュータ研究を行う ①超伝導量子コンピュータ ②常温イジングマシン ②常温光量子コンピュータ
極小電力コンピュータ	既存の1/1000の低電力動作するシステム研究を行う ①省エネデバイス ②IOWN ③ニューロコンピュータ
ブロックチェーン	各方面でブロックチェーンがグリーンキーワードになっている ブロックチェーンは石炭火力発電以上の非グリーン技術です 正しく伝える事とブロックチェーンの10倍グリーン化を研究を行う
エネルギー	供給する側のエネルギーを10倍効率化する研究を行う ①各種再エネ発電(バイオ燃料、水素、) ②給電システム ③蓄電技術

まとめ 先端テクノロジー研究小委員会とは



1000倍性能向上
コンピュータ

専門家
その道のプロ

1/1000電力
コンピュータ

10倍効率
エネルギー供給

10倍グリーン
ブロックチェーン



Web講演会



ブレインストーミング



提言書発行

皆様のご参加をお願い致します。
一人で全ての分野を担当する必要はなく、自分のやりたい分野への参加で結構です

Ⅲ. 2021年度 活動目標

➡ ICTの2020年～2030年～2050年の使用電力推移表を作成したい

2008年に**旧グリーンIT推進協議会**で**国内IT消費電力の増加図**を作成。(品川も参加)

これは画期的であった。未だに図を各方面で使用している

これの**2021年版**を作りたい

現実には、当時よりICTがより複雑化して凄く難しい

一方、従来はICT電力のみ増大する事実があった。他産業電力は横ばいか減少

今日はカーボンニュートラルで、ICTより”EV” ”水素製造”等が遥かに多い電力を消費する
よってICTを一生懸命やっても、意味が無いかも？

対象ICTを選別 データセンタ、ブロックチェーン、HPC、AI、AR/VR、3DPR、他等々
コンピュータ、ストレージ、ネットワーク機器、ディスプレイ、プリンタ、
IOT、(ウェアブル、音声端末)、ロボット、組込 等々

最初は何が必要か？それは計算出来るか が議論の中心

その後に、BEV車、FCV車、BEV二輪車、等の自動車産業

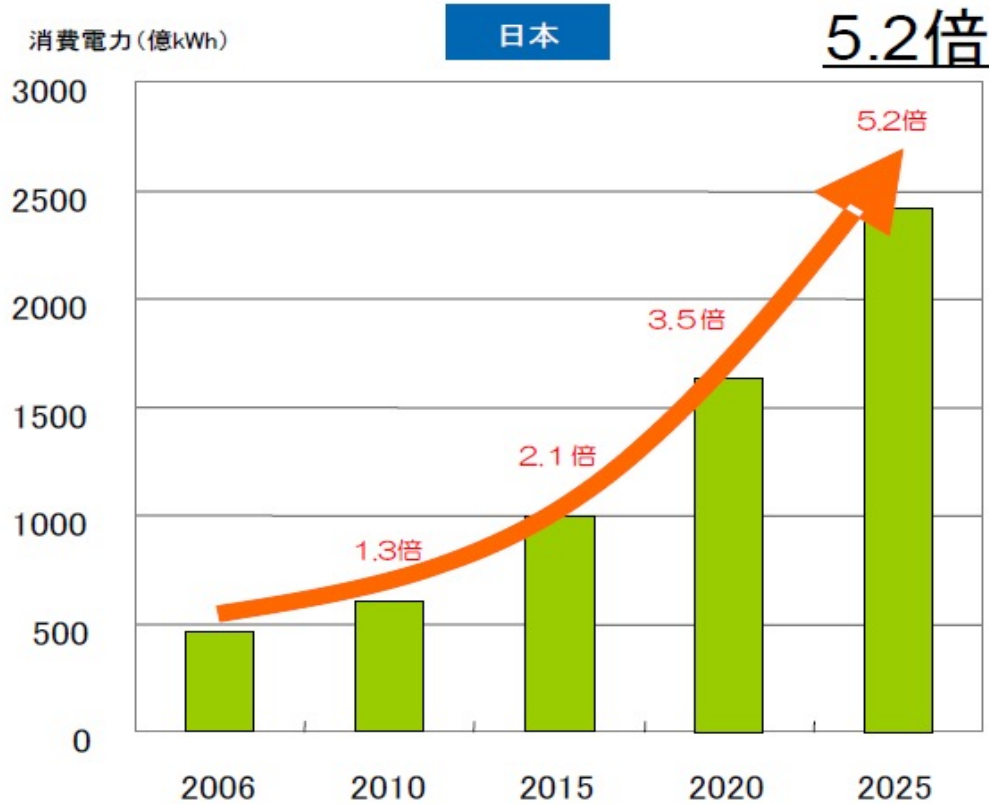
さらに家庭のエネルギーとして蓄電池、ガス系の代替え電力等を纏めたい



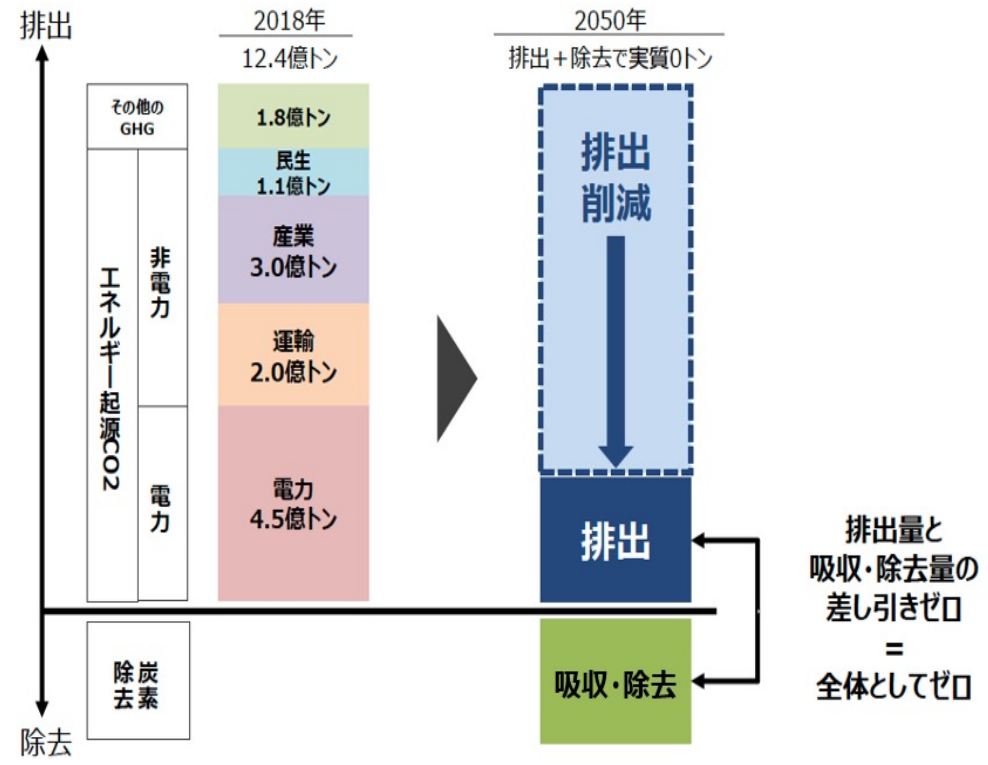
グリーンIT推進協議会資産(2008) 国内IT消費電力の増加

グリーンIT推進協議会
Green IT Promotion Council

(国内総発電
量の20%)



今日の社会テーマ



参考 様々なコンピュータ

クラウド 2千万台/年
サーバ、ストレージ

スーパーコンピュータ 2千台/年

通信 20億台/年
ルータ、LTE/5G、WiMax
WiFi、Bluetooth、Zigbee
LPWA、衛星通信

機械/設備
2億台/年

機械・ロボット
今日20万台→2億台
自動車 1億台
ロボット 1億台

コミュニケーション端末
HD/SDTV 2億台
PC/NB 2億台
携帯 14億台
タブレット 1億台
GAME 1億台
時計型
眼鏡型
音声型
接触型

コミュニケーション端末
200億台/年

組込用マイクロコンピュータ
IoT
1,000億個/年

2018年ARM-CPU出荷数は500億個

