

Sustainable Report No.002

# IT基盤の データセンターを よりサステナブルに

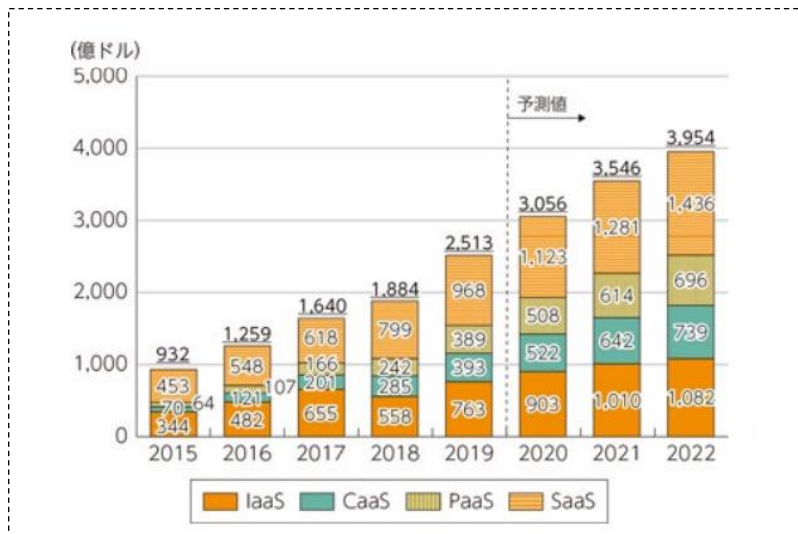


サステナブルレポートとは、サステナビリティを指標に社会課題や環境課題からテーマを選定し、それらの背景・ソリューション事例・将来への展望などを考察する独自の調査報告書です。  
小川電機グループは、全従業員ひとりひとりが本レポートを作成・発信する取り組みを行っています。

## ■ データセンターはなぜ増えるのか、増加による環境への影響は？

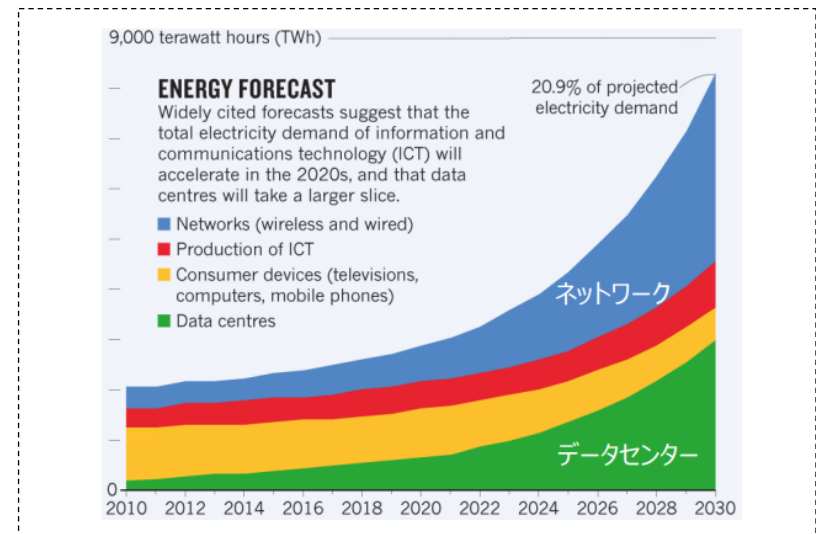
- クラウドやSaaSの普及でコンピュータを集積した**データセンターが増加**。そこで用いられる電力も顕著に増加し、環境負荷が増大している。
- インターネットやスマートフォンの普及に伴い、**ネットサービス（クラウドSaaS）が拡大**してブロックチェーンを維持するためのマイニングが大規模化。
- データセンターを起因とする電力消費量が増加。安価な電力コスト=石炭火力発電を求めて立地を探す動きがあり、結果として**CO2排出量も比例して増大**する。

## ■ 世界のクラウドサービス市場規模



出典：総務省・令和2年度版情報通信白書

## ■ デジタルインフラの消費電力量の推移及び予測



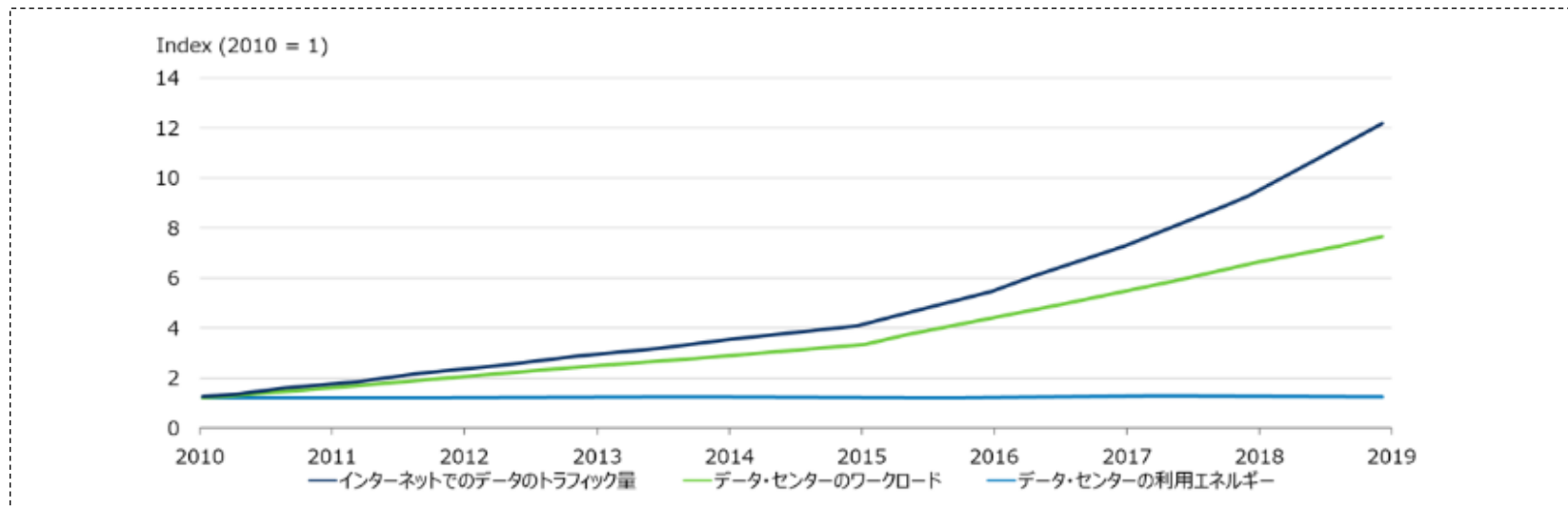
出典：Nature 2019/9

# 増え続けるデータセンターの環境負荷に対し、対応策は？

## ■ 順調に進む構成機器の省電力化、さらに求められる取組み

- データセンター内で用いられる**機器の省電力化**により、データセンターの環境負荷を減少できる。
- サーバなどコンピュータの開発製造企業は勿論のこと、**データセンター運営企業**が主体となって取り組むことで、データセンター利用者も協力者となる。
- 省電力化により、処理量の増大に比して利用エネルギーの増加は抑えられている。しかし**データ量・処理速度に対する要求は日々増大**する為、効果を相殺しさらに環境負荷が上がってしまう課題が残る。

## ■ データセンターの処理量と利用エネルギーの推移



出典：IEA、2020年6月。Cisco社（2015年、2018年）、Masanet et al（2020年）の分析に基づく

**機器の省電力化だけでは将来の需要増加に対応できない、ではどうする？**

## ■ 処理量増加に対する環境負荷の低減策

- 「どこでも、どの端末でも、同じデータを参照・処理したい」という需要が、ソフトウェア・データ保管の更なるクラウド対応を迫る。同時に、より**リッチなコンピューティング体験**（動画・3D・VR）がデータ量を増大。
- データ処理量・転送速度・処理速度の増加スピード鈍化と技術革新により、データセンターに係るエネルギーコスト（建設・運用・機器のエネルギー消費）が減少し、**両者が均衡**していくことが求められる。
- 再エネ利用データセンターを**利用者が選択**することで、取組みの拡大が進む。

## ■ 100%再エネのデータセンター概要



出典：京セラコミュニケーションシステム

## ■ 再生エネ由来電力のデータセンター



画像：ヤフー／白河データセンター（撮影：日経クロステック）

消費電力が増えても環境負荷を減らすサステナブルな電力調達へ

## ■ 参照・引用資料

- 経済産業省, 「デジタルインフラを巡る現状と課題」, 2021年4月, [https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/joho/conference/semicon\\_digital/0002/03.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/conference/semicon_digital/0002/03.pdf)
- 経済産業省, 「半導体・デジタル産業戦略」, 2021年6月, <https://www.meti.go.jp/press/2021/06/20210604008/20210603008-1.pdf>
- WIRED, 「データセンターが世界の電力を使い果たす? そんな事態を避けるために取り組むべき課題」, 2020年4月3日, <https://wired.jp/2020/04/03/data-centers-not-devouring-planet-electricity-yet/>
- 国立研究開発法人科学技術振興機構低炭素社会戦略センター, 「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響 Vol.1~3」, <https://www.jst.go.jp/lcs/pdf/fy2018-pp-15.pdf>, <https://www.jst.go.jp/lcs/pdf/fy2020-pp-03.pdf>, <https://www.jst.go.jp/lcs/pdf/fy2020-pp-04.pdf>
- 日経クロステック, 「進むデータセンター電力の再生エネ転換「温暖化ガス46%削減」に重い責任」, 2021年6月7日, <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/01669/060300001/>
- 日経クロステック, 「KCCSが100%再生エネのデータセンターを開設、2021年に稼働予定」, 2019年1月7日, <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/18/03760/>

## ■ サステナブルレポートに関するお問い合わせ先



### 小川電機株式会社

〒545-0021 大阪府大阪市阿倍野区阪南町2丁目2番4号

tel:06-6621-0031(代)

- 本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。
- 本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
- 本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。
- 本レポートに関する知的著作権は小川電機株式会社に帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。