HITACHI
Inspire the Next

脱炭素社会目前！
変革を迫られるITインフラとその解決の道筋

株式会社 日立製作所 サービス＆プラットフォームビジネスユニット
ITプロダクツ統括本部 環境活動推進室

箕輪 信幸

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

プロフィール

箕輪 信幸

株式会社 日立製作所
サービス＆プラットフォームビジネスユニット
ITプロダクツ統括本部
環境活動推進室
室長

- **1992年のディスクアレイ・ストレージ第一世代の開発から参画し、30年間に渡り、ストレージハードウエアの開発に従事**
- **ハードウエアのLSI開発、障害系の仕様設計、プロセッサ周辺、フロントエンド、バックエンド制御など多岐に渡り担当**
- **2010年からミッドレンジストレージ、2012年からエンタープライズストレージのハードウエア開発チームリーダーとして開発を推進**
- **2019年にハードウエア開発本部長に就任し、サーバー、ストレージ開発全体を管掌**
- **2022年より環境活動推進室長を兼務**

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

本日お伝えしたいこと

ITにおいてもカーボンニュートラル対応が急務

ITインフラ変革の方向性とは

日立がITパートナーとして支援

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

Contents

１．脱炭素社会実現に向け加速するさまざまな取り組みと
ITインフラが直面する課題

２．カーボンニュートラルに向けたITインフラ変革の方向性

３．CO_2排出量の削減に貢献する日立の取り組み

４．まとめ

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

気候変動関連リスクの情報開示に取り組む企業が拡大
重要な経営課題に

COP26*1にてパリルールブックが完成

- 気温上昇を1.5℃に抑える努力を追求を合意
- 経過点である2030年に向けた**気候変動対策**と2050年頃の**カーボンニュートラル達成**を合意

東証プライム市場スタート

- 上場には**TCFD*2**または**同等**の**情報開示**が必要

TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

企業に対し、気候変動関連リスクに対する管理体制や経営戦略といった情報の開示を求めるタスクフォース

日本経済新聞

トップ 速報 オピニオン 経済 政治 ビジネス 金融 マーケット マネーのまなび テック 国際 スポーツ

統合に向かう開示基準　東証再編、「TCFD」対応必須に

Earth新潮流　日経ESG編集部　相馬隆宏

日経産業新聞　＋フォローする

2022年1月10日 4:30

保存

参照：2022年1月10日　日本経済新聞　電子版

*1: Conference of the Parties26（第26回気候変動枠組条約締約国会議）
*2: Task Force on Climate-related Financial Disclosures

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

1-2　デジタル化によりITインフラが直面している課題

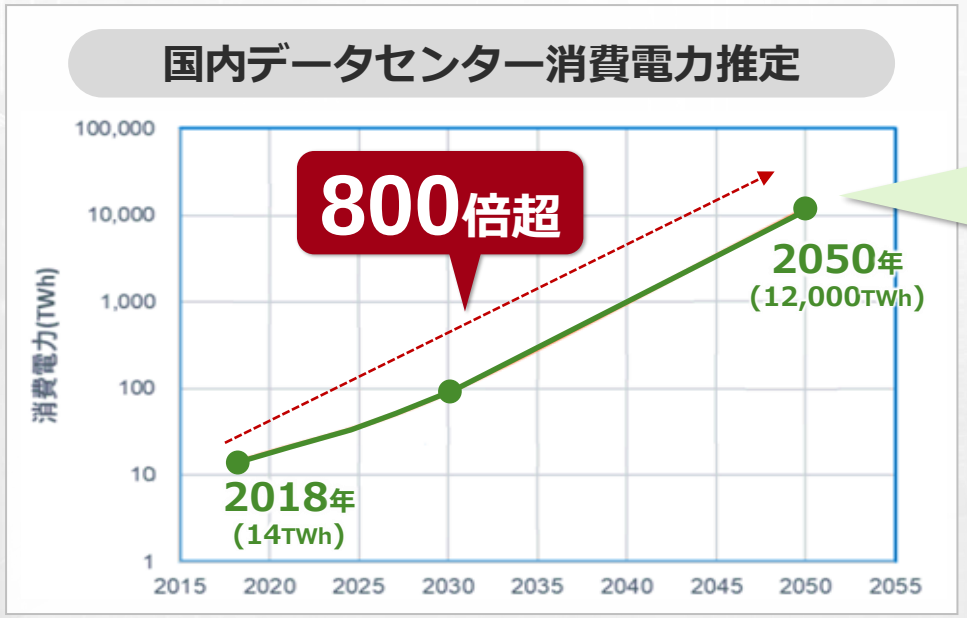
HITACHI
Inspire the Next

データ利活用の進展
事業活動・脱炭素対応への貢献

- ビジネスモデルの創造
- 業務プロセスの変革
- 見える化・分析・自動化による効率向上

ITインフラの状況と課題
データドリブンと気候変動対策の両立

- 柔軟なデータ連携・利活用を実現する
  ハイブリッドクラウド環境の整備
- 利用拡大に伴い消費電力が増大する
  ITインフラの環境負荷を低減



出典：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.4）』
2022年2月を元に(株)日立製作所にて作成

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

カーボンニュートラルに向けたCO_2排出量の削減と再エネ(再生可能エネルギー)利用の推進

CO_2排出量の削減

見える化・分析　　省電力化

CO_2排出のない再エネ利用

太陽光、風力、水力など

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

Contents

1. 脱炭素社会実現に向け加速するさまざまな取り組みと
   ITインフラが直面する課題

2. カーボンニュートラルに向けたITインフラ変革の方向性

3. CO_2排出量の削減に貢献する日立の取り組み

4. まとめ

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

2-1 最初に取り組むべきこと

HITACHI
Inspire the Next

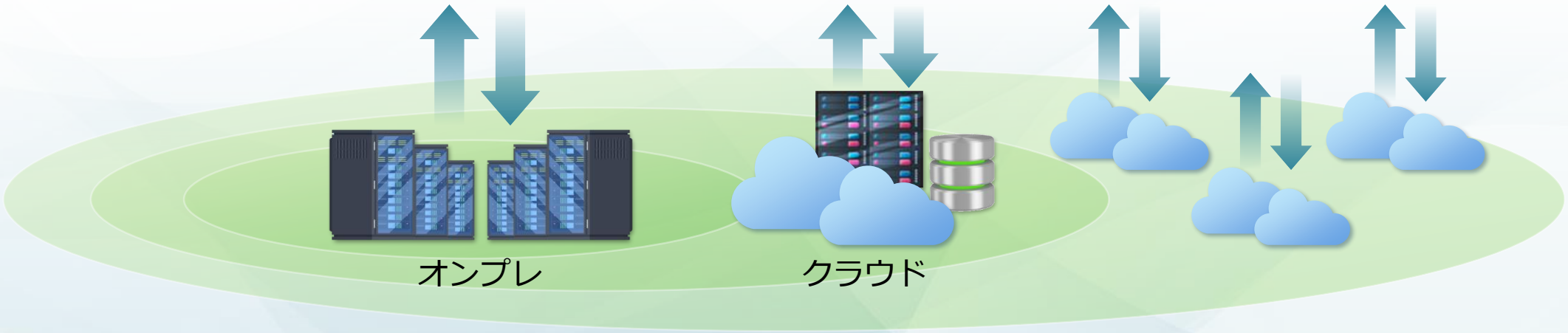
CO_2排出量の継続的な削減に向けたサイクル整備が必要

CO_2排出量の見える化

CO_2排出量削減計画の実行

CO_2排出量データの活用
・情報開示への対応
・削減計画へフィードバックなど

CO_2排出量削減計画の実行準備



© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

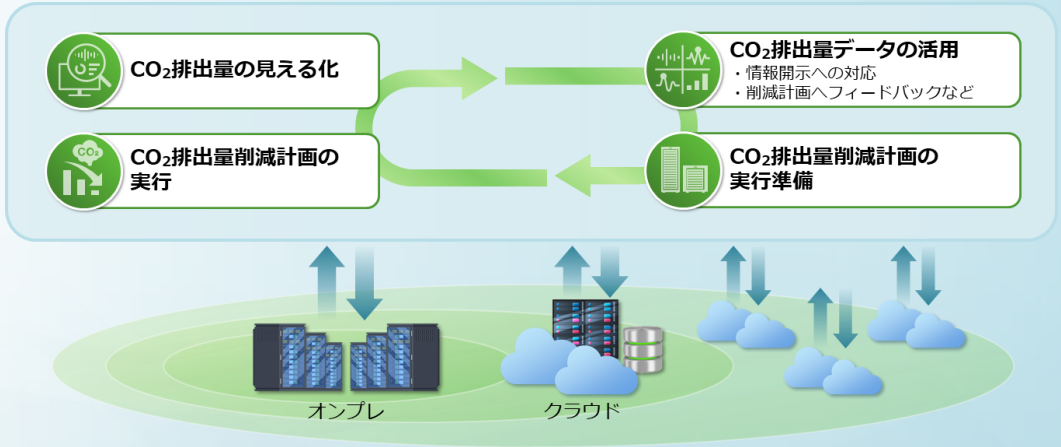
2-2 カーボンニュートラルに向けたITインフラ変革の方向性

HITACHI
Inspire the Next

CO_2排出量削減を推進しつつ、再エネ導入に向けた変革が必要

オンプレ～クラウド

CO_2排出量の現状把握と削減

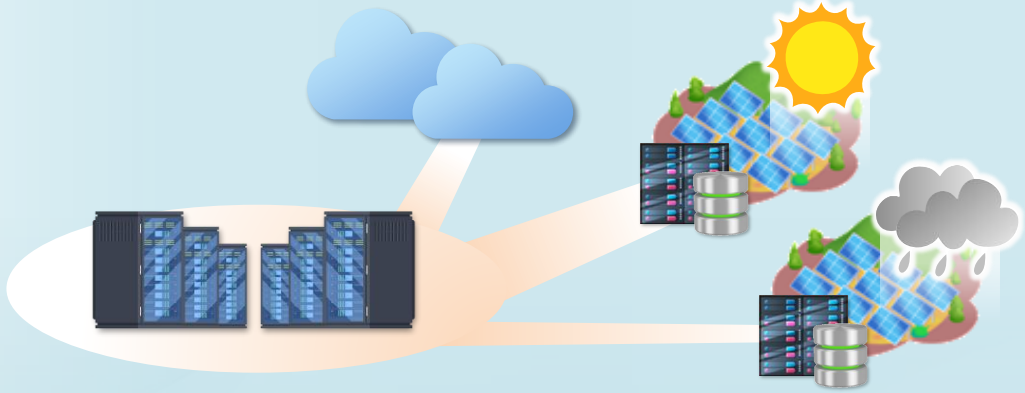


- IT機器/システムレベルでの排出量見える化･削減
- 省電力IT機器への切り替え

[3-1] でご紹介

分散データセンタ

ワークロードレベルのCO_2排出量見える化と分散制御



- 再エネ電力量に応じたワークロード制御
- 供給電力変動・ひっ迫時のIT機器制御

[3-2] でご紹介

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

Contents

1. 脱炭素社会実現に向け加速するさまざまな取り組みと
   ITインフラが直面する課題

2. カーボンニュートラルに向けたITインフラ変革の方向性

3. CO_2排出量の削減に貢献する日立の取り組み

4. まとめ

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

3-1 CO_2排出量の削減に向けて

HITACHI
Inspire the Next

カーボンニュートラル達成に向けた継続的な取り組みを、さまざまなフェーズで支援するサービスを展開

CO_2排出量の見える化
・ストレージ、サーバ、スイッチ、システム単位

10月より順次販売開始

CO_2排出量の削減計画の実行支援

計画中

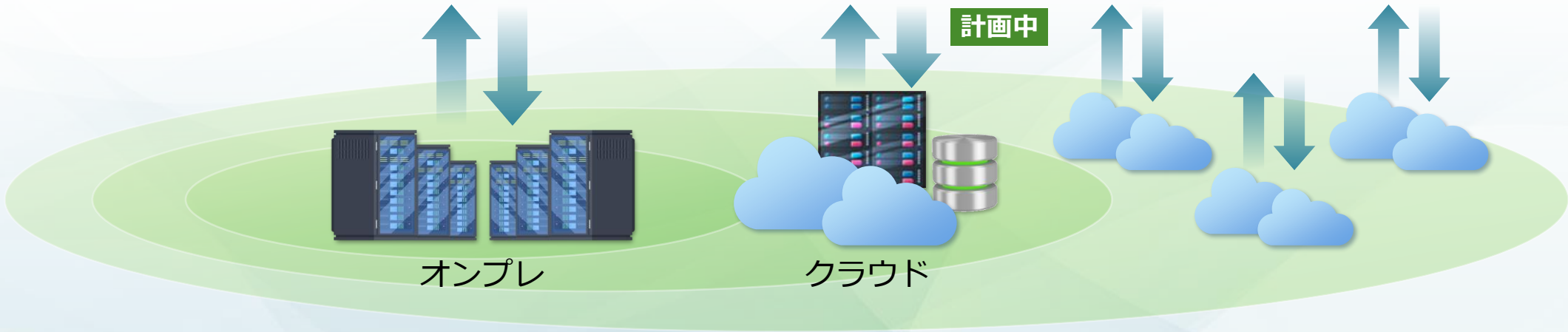
EverFlex
from Hitachi

CO_2排出量データの活用支援
・環境報告レポート作成支援
・削減計画の策定支援

計画中

環境配慮型IT製品
・サービスの提供

提供中・順次強化



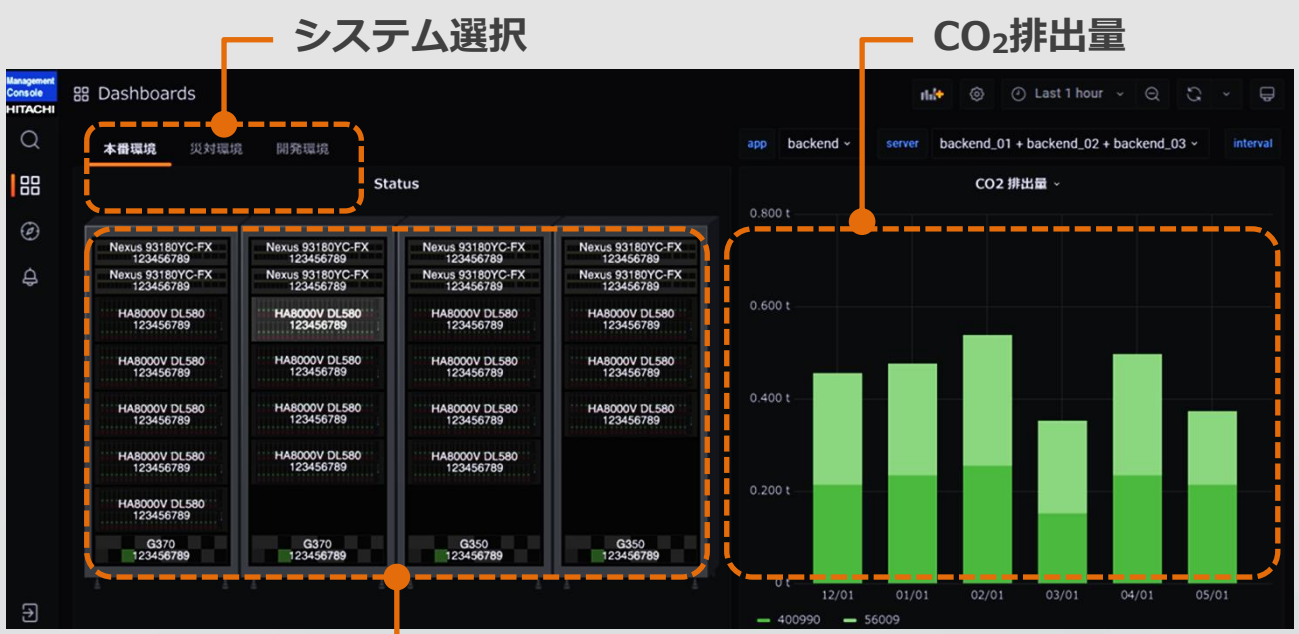
© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

3-1-2 CO_2排出量の見える化

HITACHI
Inspire the Next

機器の稼働状況からシステム～IT機器単位で CO_2排出量・電力量を見える化

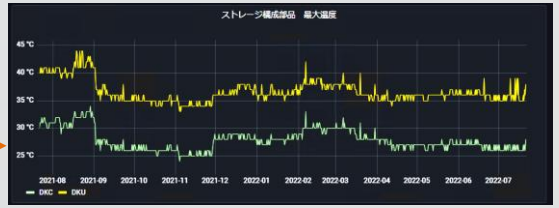
運用ポータル (Hitachi Management Console)



ストレージ稼働状況

電力消費量

機器温度



※ハイブリッドクラウドソリューションEverFlex from Hitachi サステナビリティプランで提供

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

3-1-3 CO_2排出量削減計画の実行準備

HITACHI
Inspire the Next

省電力IT機器への切り替えによりデータセンターの消費電力削減に貢献

現行システム

■VSP*1 G1000

- 容量　14PB
- 消費電力　297.3kW
- 設置面積　41.0m²
  (60ラック)

最新システムへの切り替え (ストレージ集約)

■VSP*1 5600

- 容量　14PB
- 消費電力　5.7kW
- 設置面積　1.4m²
  (2ラック)

- 年間CO_2排出量**98%**削減
- ラック数削減により設置面積を**97%**削減

*1：Hitachi Virtual Storage Platformの略。

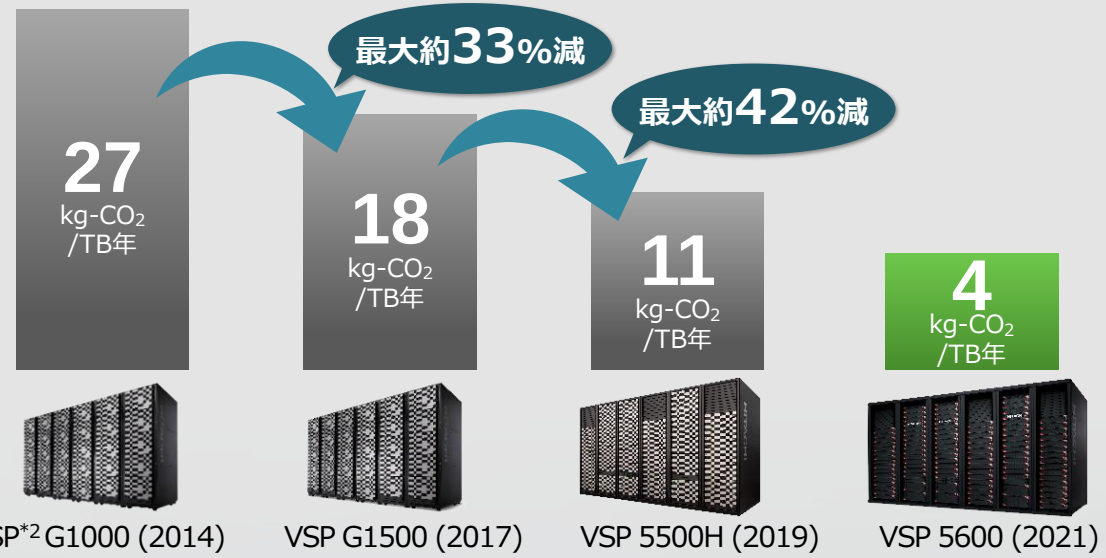
© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

3-1-4 環境配慮型ストレージ製品における消費電力削減の取り組み

HITACHI Inspire the Next

CO_2排出量の約30～40%削減(前機種比)を継続

1TB・1年あたりCO_2排出量 (kg-CO_2/TB年：CFP[*1])



登録番号　VSP G1000: CR-CI05-14003-B、VSP G1500: CR-CI05-17010、
VSP 5500H: CR-CI06-20015、VSP 5600:JR-BF-22002C、
(https://www.cfp-japan.jp) CFP宣言認定製品一覧
(https://ecoleaf-label.jp) CFP宣言認定製品一覧

独自機能の開発・強化

- 容量削減機能 など

エンタープライズストレージで大容量SSDの採用[*3]

80PLUS[*4]認証高効率電源の採用

G1000 (Gold) → G1500 (Gold) → 5500H (Platinum) → 5600 (Platinum)

第三者認証を取得し、排出量を見える化

- CFP宣言認定
- ENERGY STAR認定

※ストレージ製品 VSP E590/E790/E1090
米国 ENERGY STAR プログラムにて認証取得申請中

CFPマーク

*1：CFP：Carbon Footprint of Productsの略。VSP 5600は2022年に新制度でCFP宣言認定。
VSP G1000、G1500、5500Hは旧制度でCFP宣言認定。
*2：Hitachi Virtual Storage Platformの略。　*3：VSP 5600はSSD構成でCFP宣言認定。
*4：コンピューター用電源ユニットの電力変換効率に関する国際規格。
電力変換効率が80%以上の製品に与えられる認証であり効率に応じてランク付け。

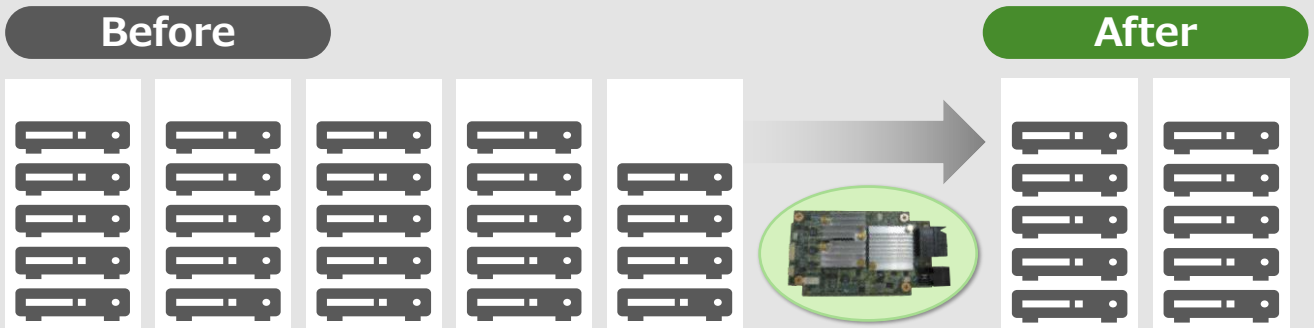
© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

3-1-5 消費電力削減に貢献するストレージ技術

HITACHI
Inspire the Next

日立独自のデータ圧縮技術で圧縮時の性能を向上

独自のハードウェアによる圧縮時の性能向上



消費電力 約60%削減*1(年間CO_2排出量 約100t削減*2)

圧縮時の読み出し／書き込み性能約40%向上*3

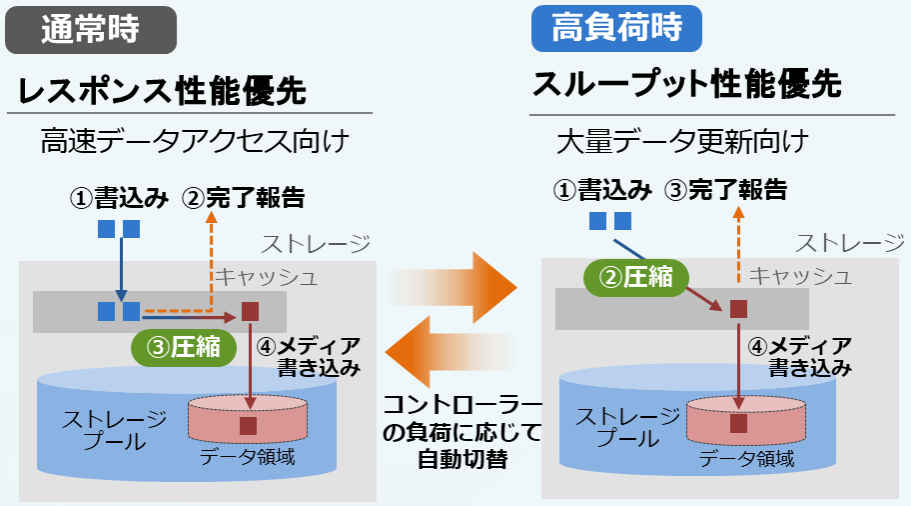
*1：VSP 5500にて容量削減前後のストレージ全体の消費電力を比較。
（前：3.8TB SSD 2,304台搭載、後：3.8TB SSD 944台搭載）
*2：利用する電力会社により異なります。
*3：VSP 5200, 5600とVSP 5100, 5500との比較。Read/Write（32KB）での実測値。測定条件により変化します。

独自の制御技術による圧縮時の性能向上

令和4年度 関東地方発明表彰

特許庁長官賞受賞!

[特許第6802209号]

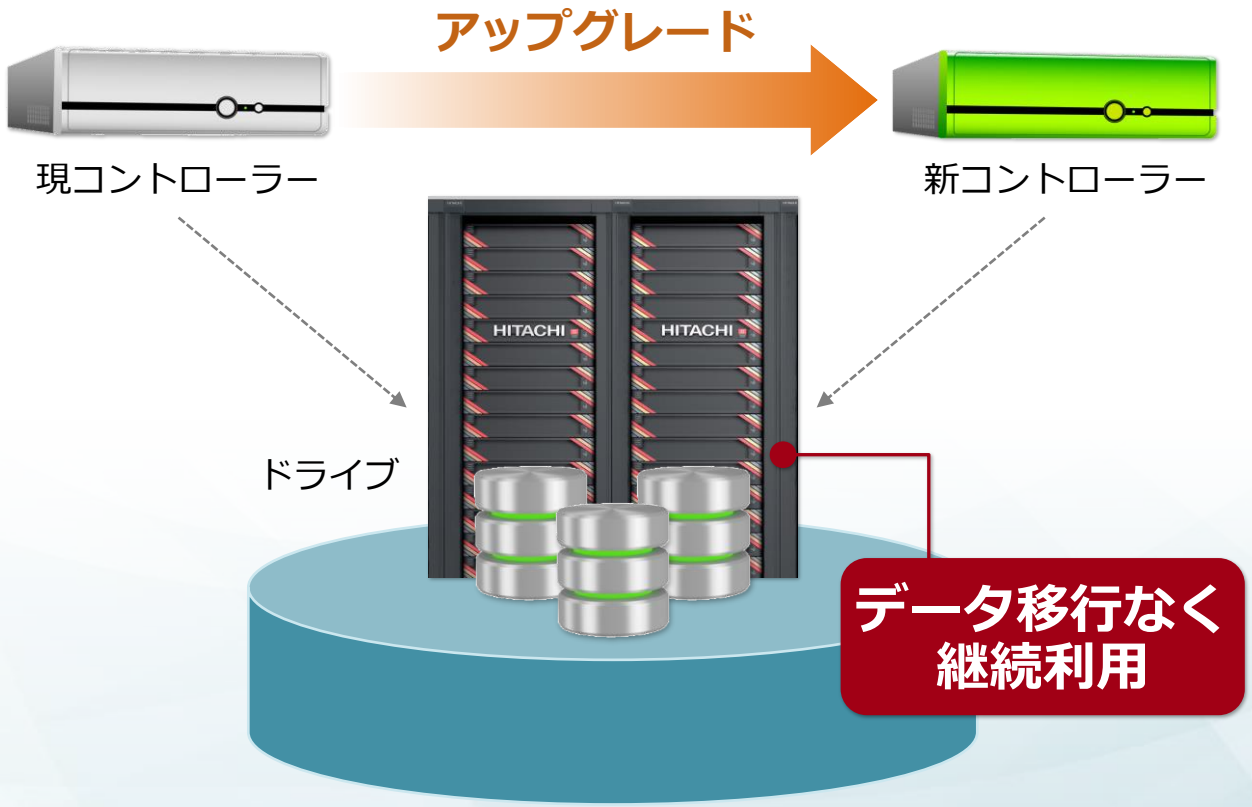


© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

3-1-6 廃棄物削減に貢献するストレージ技術

HITACHI
Inspire the Next

既存ドライブの継続利用で廃棄物削減と消費電力削減に貢献

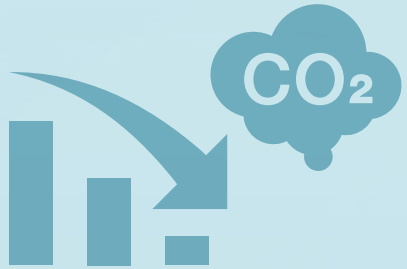


既存ドライブの長期利用*1による
廃棄物削減

コントローラーアップグレード*2時の
データ移行が不要となり
消費電力削減

某海外顧客システム移行での想定効果（日立試算）

- 廃棄物 **80%減**
- CO_2排出量 **16%減**



*1：ドライブの耐用年数には、上限があります。
*2：コントローラーアップグレードの対象は、VSP 5200、5600です。

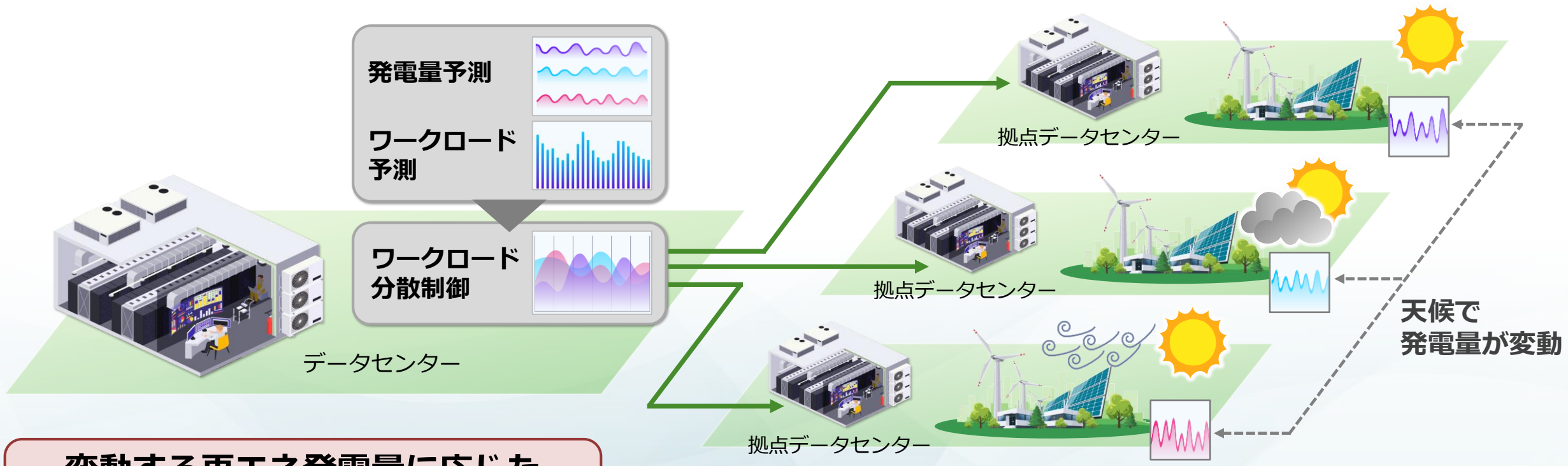
© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

3-2 将来に向けて　- 研究開発の取り組み

HITACHI
Inspire the Next

変動する再エネ発電量に応じたワークロード制御技術を研究開発中

- 調達可能電力量に応じたワークロード分散制御
- 各拠点での再エネ活用に向けた分散コンピューティング



変動する再エネ発電量に応じたワークロード分散制御

各拠点で再エネ活用

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

Contents

1. 脱炭素社会実現に向け加速するさまざまな取り組みと
   ITインフラが直面する課題

2. カーボンニュートラルに向けたITインフラ変革の方向性

3. CO_2排出量の削減に貢献する日立の取り組み

4. まとめ

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

本日お伝えしたいこと

ITにおいてもカーボンニュートラル対応が急務

ITインフラ変革の方向性とは

日立がITパートナーとして支援

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

まとめ

HITACHI
Inspire the Next

ご案内

HITACHI
Inspire the Next

こちらのWebサイトにて最新の取り組みをご紹介しております
ぜひご覧ください

[カーボンニュートラル｜デジタルITインフラソリューション：日立製作所 (hitachi.co.jp)]

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

免責事項

- 本資料に記載されている仕様は、予告なく変更させていただく場合があります。

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

商標注記

- EverFlexは、Hitachi Vantara LLCの登録商標または商標です。
- 80 PLUSは、CLEAResult Consulting Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ENERGY STARとENERGY STARマーク は、U.S. Environmental Protection Agency N/A Agency of the United States の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- CFPマークは、一般社団法人サステナブル経営推進機構の登録商標です。
- 本資料内に記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

END

脱炭素社会目前！
変革を迫られるITインフラとその解決の道筋

株式会社 日立製作所
サービス＆プラットフォームビジネスユニット
ITプロダクツ統括本部

© Hitachi, Ltd. 2022. All rights reserved.

Hitachi Social Innovation is
POWERING GOOD