

日立ヴァンタラの環境取り組み

2025年3月

日立ヴァンタラ株式会社

はじめに -日立ヴァンタラの環境ビジョンと取り組み-	02
1章 高効率・省エネルギー化の取り組み	06
1.1 高効率・省エネルギー化の取り組み	07
1.2 圧縮・重複排除技術によるデータ量の削減	08
1.3 分散RAID機能によるドライブ削減	09
1.4 CPU/ファンの制御による省電力化	10
1.5 稼働時の環境情報見える化	11
2章 環境影響の見える化と第三者認証取得	12
2.1 SuMPO EPD/CFPとENERGY STAR	13
2.2 SuMPO EPD/CFP宣言取得済みストレージ製品	14
2.3 ENERGY STAR取得済みストレージ製品	15
3章 省資源・再資源化への取り組み	16
3.1 省資源・再資源化への取り組み	17
3.2 ドライブ継続利用による廃棄物削減	18
3.3 ストレージ部品に再生材を利用	19
3.4 再生材の評価・選定	20
おわりに -今後の展望とまとめ-	21



はじめに -日立ヴァンタラの環境ビジョンと取り組み-

日立の方針・ビジョン

環境：サステナビリティ
(日立製作所サイトへリンク)



環境ビジョン
(日立製作所サイトへリンク)



日立ヴァンタラでは

日立のめざす社会の姿である「環境ビジョン」に基づき
環境に配慮したITインフラ製品の開発・提供を行い、
お客さまのIT活用と、持続可能な社会の両立を支えます

持続可能なIT利用が求められる時代へ

生成AIなどの技術革新によってITやデータの利用がますます加速、環境負荷増大への対応が求められています。



データの利活用への期待

生産性向上

顧客価値向上

ビジネス機会発見

...



大量データの利活用には膨大な計算能力とストレージが必要

データセンター、IT機器の
エネルギー消費の増加

機器の更新サイクルによる
電子廃棄物の増加

CO₂や温室効果ガスの
排出量の増加

環境負荷増大

サステナブルIT・ グリーンITへ

再生可能エネルギー利用

- ・太陽光発電
- ・水力・風力発電

エネルギー効率向上

- ・グリーンデータセンター
- ・省エネルギー製品

省資源化・再資源化

- ・機器のリサイクル・リユース
- ・製品の長期利用

など

日立ヴァンタラではデータの利活用を支えるストレージ製品の 環境負荷低減に取り組んでいます



1

高効率・省エネルギー化

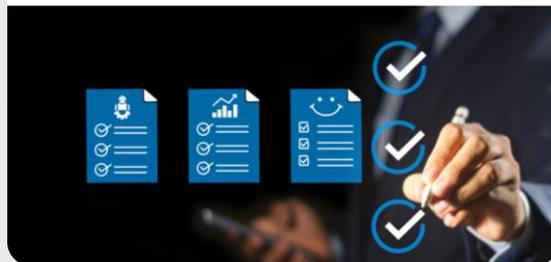
脱炭素社会の実現に向けた
高効率・省エネルギー化の取り組み



2

環境影響の見える化と 認証取得

環境影響の見える化や
省エネルギー製品の認証取得



3

省資源・再資源化

循環型経済(サーキュラーエコノミー)への移行に
向けた省資源・再資源化の取り組み



1. 高効率・省エネルギー化の取り組み

- 1.1 高効率・省エネルギー化の取り組み
- 1.2 圧縮・重複排除技術によるデータ量の削減
- 1.3 分散RAID機能によるドライブ削減
- 1.4 CPU/ファンの制御による省電力化
- 1.5 稼働時の環境情報見える化

1.1 高効率・省エネルギー化の取り組み

ドライブの効率利用や省電力機能により消費電力を削減

より高効率で省エネルギーな製品を実現するため、改良に取り組んでいます。

ドライブの効率利用による省電力化

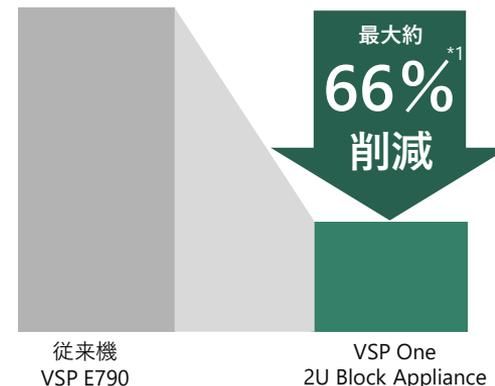
- 大容量NVMe SSDの採用
- 圧縮・重複排除技術によるデータ量の削減 [> 1.2 にてご紹介](#)
- 分散RAID機能によるドライブ削減 [> 1.3 にてご紹介](#)

ストレージの制御による省電力化

- CPU/ファンの制御による省電力化 [> 1.4 にてご紹介](#)

従来製品比で 消費電力を大幅削減

稼働時消費電力/TB



*1 NVMeオールフラッシュ・アレイ最大構成での比較結果(VSP E790販売開始時仕様とVSP One B28)。1TBあたりの消費電力量をもとに算定。
VSP: Hitachi Virtual Storage Platform
VSP One: Hitachi Virtual Storage Platform One

1.2 圧縮・重複排除技術によるデータ量の削減

独自のハードウェアによる圧縮処理で性能影響を抑えながらデータを削減

データ削減と高性能の両立で、より環境負荷を抑えながらデータ活用が可能です。

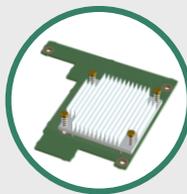
独自の圧縮アクセラレータハードウェアにより

データ削減率 平均 **75%**^{*1}に向上

データ削減時I/O性能 約 **2倍**^{*2}に向上

圧縮アクセラレータ

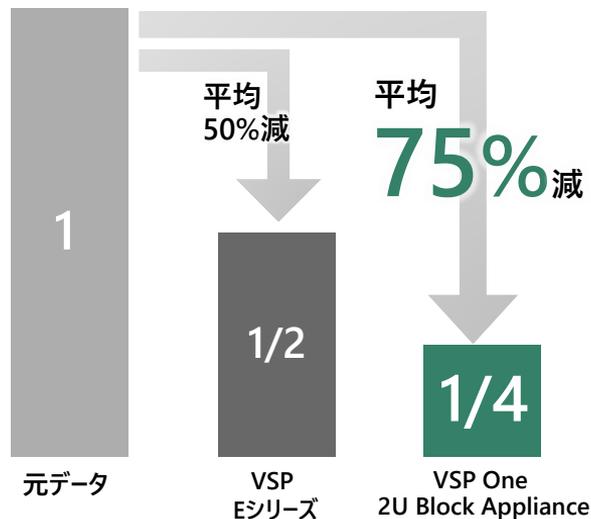
- データ圧縮処理専用の独自ハードウェア
- 圧縮処理をCPUからオフロードすることで、ストレージ装置の処理性能を向上
- 圧縮率が高いアルゴリズム(LZMA)を実装



(米国特許第11,294,578号、米国特許第11,119,702号、米国特許第11,625,168号取得済)

^{*1} 圧縮アクセラレータ搭載モデルVSP One B26,B28にて、圧縮と重複排除の両方を有効にした場合のデータ削減率。対象となるデータの種類により削減率は異なります。
^{*2} 圧縮と重複排除の両方を有効にし、Thin Image Advancedが利用可能なボリュームにおけるスループット性能実測値(Random Read(32K) IOPS)をVSP E790とVSP One B28で比較。機種や測定条件によって変化するため、示した値は保証されるものではありません。

データ削減率の比較



1.3 分散RAID機能によるドライブ削減

必要容量に応じた増設でドライブ使用量を削減

ドライブ利用数を最小化することで、消費電力削減と資源の有効活用を推進しています。

分散RAID機能によるデータ保護で

ドライブ1台ずつのきめ細かい増設が可能

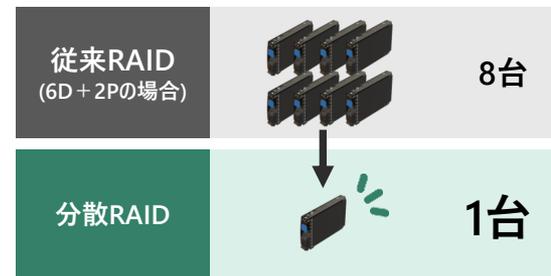
専用のスペアドライブは不要に

分散RAID機能

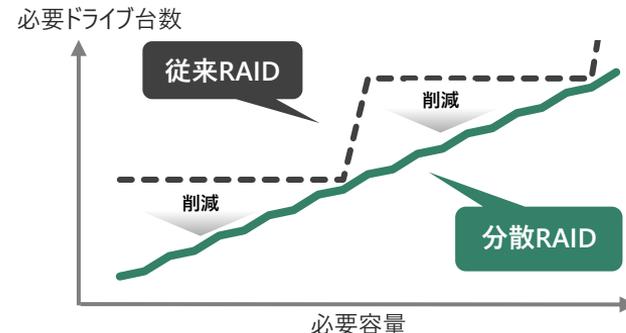
- RAID幅以上の任意の台数でRAIDグループを構成
- ドライブ1台単位の増設が可能
- スペア領域を各ドライブに分散、専用のスペアドライブを不要化



ドライブの増設単位の比較



必要ドライブ台数の比較(イメージ図)



1.4 CPU/ファンの制御による省電力化

稼働状況に応じたストレージ制御で省電力化

ストレージの使用が少ない時間帯の制御により、電力消費をさらに抑制します。

I/O負荷が低い時間帯でCPUとファンを制御

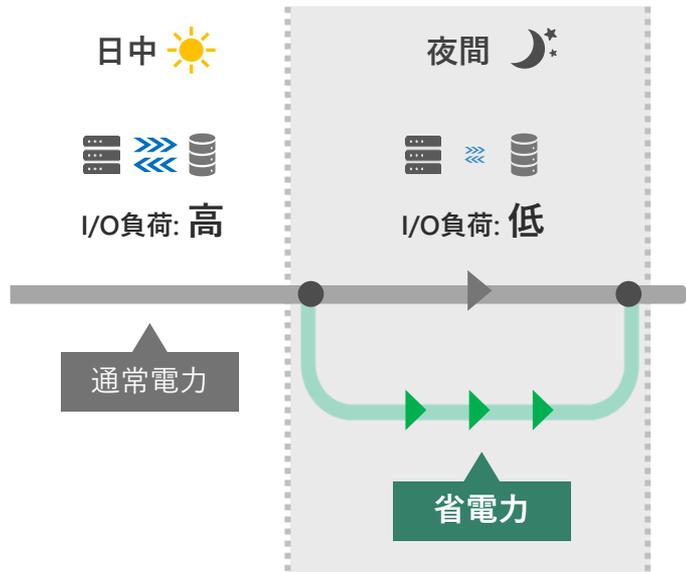
性能影響を抑えた省電力運用へ

CPU・ファンの省電力制御

- I/O負荷が低い環境下でCPUクロック周波数を調整
- 装置温度に応じてFANの回転速度を調整



運用イメージ

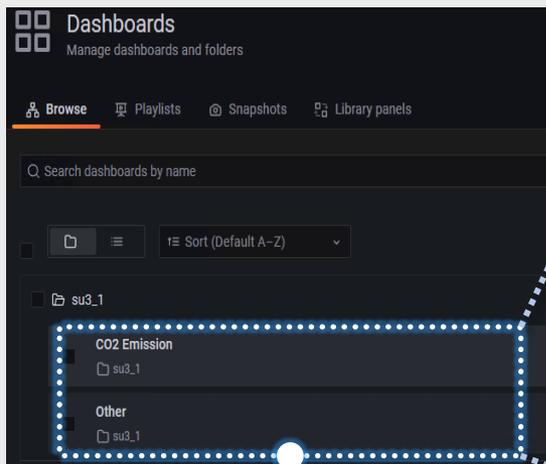


ポータルサイトや月次レポートでCO₂排出量などの環境情報を確認可能

お客さまの計画的な脱炭素化の推進にご活用いただけます。

ストレージで提供している見える化画面の例

運用ポータル (Hitachi Management Console)

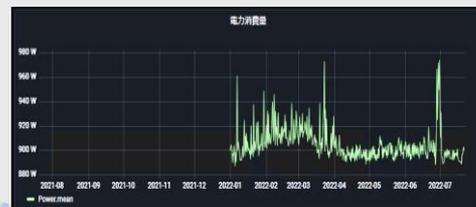


項目選択

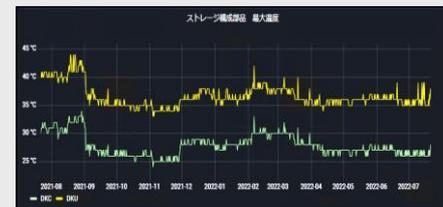
CO₂排出量



電力消費量



機器温度



2. 環境影響の見える化と第三者認証取得

2.1 SuMPO EPD/CFPとENERGY STAR

2.2 SuMPO EPD/CFP宣言取得済みストレージ製品

2.3 ENERGY STAR取得済みストレージ製品

2.1 SuMPO EPD/CFPとENERGY STAR

環境影響の見える化と規格認証を取得し省エネ化を推進

環境配慮型製品としての環境影響の見える化と認証取得により、お客さまのグリーン購入・グリーン調達を支援します。

SuMPO EPD/CFP

製品やサービスの環境影響を見える化

EPD: 製品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体の環境影響をLCAの手法により評価し、第三者検証を実施した製品環境情報。

CFP: 商品やサービスのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO₂に換算して表示。



SuMPO EPDロゴ



CFPロゴ

参考資料：

[EPDおよびCFPについて：情報・通信 環境への取り組み：日立 \(hitachi.co.jp\)](#)

※「SuMPO環境ラベルプログラム」のEPDとCFP宣言を取得。CFPはSuMPO EPDに統合され、現在は一つのプログラムとして運用。

EPD: Environmental Product Declaration

CFP: Carbon Footprint of Products

LCA: Life Cycle Assessment

ENERGY STAR® Data Center Storage

エネルギー効率の良い製品を認証

米国EPA（環境保護庁）により消費電力などについて基準が設定される。この基準を満たすコンピューター、コンピューターサーバー、画像機器、ディスプレイ製品には「国際エネルギースターロゴ」の使用を認可。

ストレージ製品は
米国ENERGY STARプログラムにて認証を取得



ENERGY STARロゴ

参考資料：

[Data Center Storage | ENERGY STAR](#)



最新の認証取得状況については、
お問い合わせください。

[日立ストレージソリューションのお問い合わせ](#)

2.2 SuMPO EPD/CFP宣言取得済みストレージ製品

ミッドレンジストレージでEPD/CFP宣言を取得
エンタープライズストレージでCFP宣言を取得



EPD/CFP宣言取得済み

●ミッドレンジストレージ

CFP宣言取得情報 EPD取得情報



Hitachi Virtual Storage Platform One Block 23

<https://ecoleaf-label.jp/epd/1589>

<https://ecoleaf-label.jp/epd/2097>



Hitachi Virtual Storage Platform One Block 26

<https://ecoleaf-label.jp/epd/1587>

<https://ecoleaf-label.jp/epd/2099>



Hitachi Virtual Storage Platform One Block 28

<https://ecoleaf-label.jp/epd/1586>

<https://ecoleaf-label.jp/epd/2100>

CFP宣言取得済み

※CFPの新規申請受付は終了済み。今後はEPDを取得予定。

●ミッドレンジストレージ

CFP宣言取得情報



Hitachi Virtual Storage Platform E390 / E390H

<https://ecoleaf-label.jp/epd/442>
<https://ecoleaf-label.jp/epd/443>



Hitachi Virtual Storage Platform E590 / E590H

<https://ecoleaf-label.jp/epd/235>
<https://ecoleaf-label.jp/epd/438>



Hitachi Virtual Storage Platform E790 / E790H

<https://ecoleaf-label.jp/epd/236>
<https://ecoleaf-label.jp/epd/439>



Hitachi Virtual Storage Platform E990

<https://ecoleaf-label.jp/epd/237>



Hitachi Virtual Storage Platform E1090 / E1090H

<https://ecoleaf-label.jp/epd/444>
<https://ecoleaf-label.jp/epd/445>

●エンタープライズストレージ

CFP宣言取得情報



Hitachi Virtual Storage Platform 5200 / 5200H

<https://ecoleaf-label.jp/epd/436>
<https://ecoleaf-label.jp/epd/440>



Hitachi Virtual Storage Platform 5600 / 5600H

<https://ecoleaf-label.jp/epd/437>
<https://ecoleaf-label.jp/epd/441>

2.3 ENERGY STAR取得済みストレージ製品

エネルギー効率が良いオールフラッシュアレイ・ストレージ製品で ENERGY STAR認定を取得



ENERGY STAR認定取得済み

●ミッドレンジストレージ



Hitachi Virtual Storage Platform One Block 26



Hitachi Virtual Storage Platform One E590



Hitachi Virtual Storage Platform One Block 28



Hitachi Virtual Storage Platform One E790

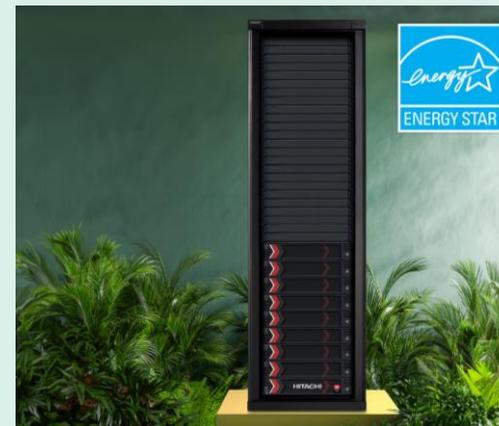


Hitachi Virtual Storage Platform One E1090

[ENERGY STAR認定 データセンター ストレージ\(ENERGY STARサイト\)](#)

ハードウェア実装技術、圧縮アクセラレータ技術により
パフォーマンスとエネルギー効率向上

米国環境保護庁(EPA)のENERGY STAR評価で 最高位ランクを獲得^{*1}



^{*1} ENERGY STAR NVSS Disk Online 4 category Trans Optimal Point Hot Band Workload Test (IOPS/W)評価スコア(2025年3月時点)。
IOPS/W: Input/Output Per Second Per Watt

3. 省資源・再資源化への取り組み

- 3.1 省資源・再資源化への取り組み
- 3.2 ドライブ継続利用による廃棄物削減
- 3.3 ストレージ部品に再生材を利用
- 3.4 再生材の評価・選定

3.1 省資源・再資源化への取り組み

サーキュラーエコノミー^{*1}の取り組みで ストレージの省資源化・再資源化を推進

Eliminate

廃棄物を最小限に抑える

ストレージ製品を
長期利用



標準で7年保守に対応^{*2}
更改サイクルをより長くとする

Circulate

製品と材料を循環させる

良質部品を
循環利用



回収した製品から部品を取り出し、
選別や試験をクリアしたものを再利用
新品の製品と同等の機能・性能を実現

Regenerate

自然を再生する

環境に配慮した
再生材利用



筐体ベゼルとキャニスターに
再生材を使用
厳しい安全規格基準(難燃性)をクリア

^{*1}：サーキュラーエコノミー：あらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、付加価値を最大化することを目指す社会経済システム
^{*2}：ミッドレンジストレージ製品が対象となります。品質およびフラッシュ書き込み容量等に関する諸条件に関しては、弊社営業にご確認ください。

3.2 ドライブ継続利用による廃棄物削減

既存ドライブの継続利用で消費電力削減と廃棄物削減に貢献

コントローラーのみのアップグレード*1で既存ストレージを効率的に利用できます。

装置リプレイス時のデータ移行が不要となり

消費電力削減

既存ドライブの長期利用*2による

廃棄物削減

某海外顧客システム移行での想定効果（日立試算）

●CO₂排出量

16%減

●廃棄物

80%減



コントローラーのアップグレードで性能向上



現コントローラー



新コントローラー

既存のドライブは継続利用



*1 コントローラーアップグレードの対象は、VSP 5200、5600です。

*2 ドライブの耐用年数には、上限があります。

3.3 ストレージ部品に再生材を利用

筐体ベゼルとキャニスターに再生材を採用

特性と成形性を両立し、厳しい安全規格基準（難燃性）をクリアしたものを使用しています。

筐体ベゼル

難燃性 再生PC/ABS*1(再生材比率**40%**)
を採用



ドライブキャニスター

難燃性 再生PC*2(再生材比率**50%**)
を採用



NVMeドライブを
収容するキャニスター

※ドライブキャニスターは在庫品から順次切り替え予定。筐体ベゼルは市況により一時的に再生材を含まないものを提供する場合があります。

*1 PC/ABS(ポリカーボネートABSアロイ)

*2 PC(ポリカーボネート)

PC: Polycarbonate

ABS: Acrylonitrile Butadiene Styrene

3.4 再生材の評価・選定

現行材同等の特性を有することを条件に、再生材を評価・選定

安全基準の厳しいエンタープライズ製品で利用できるよう、さまざまな評価を実施しています。

基礎物性比較



熱変形温度、引張強度、曲げ強度、
曲げ弾性率、経年劣化、流動性

➤ **結果：**
現行材と同等特性

品質ばらつき評価



粘性特徴量

➤ **結果：**
現行材との
明確な差異なし

経年劣化評価



変動量が最大となる10年後の
変動量を予測・評価

➤ **結果：**
変動量最小

成形性評価



金型内部での溶融樹脂の流れを
シミュレーション

➤ **結果：**
現行材と同等精度で
成形可能

おわりに -今後の展望とまとめ-

環境に配慮したITインフラ製品の開発・提供を継続 お客さまのIT活用と、持続可能な社会の両立を支えます

■ ストレージ製品の電力消費/CO₂排出量削減の継続

- 最新の大容量ドライブの継続的な採用
- データ圧縮処理のさらなる高速化
- 高効率電源の継続的な採用
- ハードウェア制御技術の開発
- 低負荷時の省電力モードサポート など

■ 2030年度までに再生材の使用率50%^{*1}をめざす

- ダミーキャニスター^{*2}など他の部品への再生材適用を推進
- さらなる割合の高い再生材の開発(ベゼル60%以上)。多様なサプライヤーの再生材の採用
- バイオマス素材も組み合わせた部品など多様なアプローチを検討

*1 製品に使用されている再生材に代替可能なプラスチック(質量)を母数とした時の再生材の割合。

*2 ストレージのドライブ格納場所の空きスペースに使用する、ドライブが搭載されていないダミーのキャニスター。

日立の企業理念「優れた自主技術・製品の開発を通じて社会に貢献する」のもと、環境に配慮した製品の提供により、社会的課題である環境問題の解決に尽力します

高効率・省エネルギー化

脱炭素社会の実現に向けた
高効率・省エネルギー化の取り組み

- ✓ ドライブの効率利用による省電力化
- ✓ ストレージの制御による省電力化
- ✓ 稼働時の環境情報見える化

環境影響の見える化と 認証取得

環境影響の見える化や
省エネルギー製品の認証取得

- ✓ 環境影響の見える化・製品の認証取得を推進
- SuMPO EPD/CFP
- ENERGY STAR

省資源・再資源化

循環型経済(サーキュラーエコノミー)への移行に
向けた省資源・再資源化の取り組み

- ✓ 製品の長期利用と部品の循環利用
- ✓ ストレージ部品に再生材を利用
- ✓ ドライブ継続利用による廃棄物削減

見学施設のご案内 - 日立製作所 横浜事業所（戸塚）

本資料でご紹介しているストレージ製品を実際にご覧いただけます

積み重ねてきた歴史が今の先進的な『環境配慮型ストレージ』を生み出しています。その“今”と“歴史”をご覧ください。

1F サーバルーム

こちらで製品をご紹介します

- ・日立の最新ストレージ「VSP One」の実機をご覧いただけます。
- ・生成AIプラットフォーム「Hitachi iQ」もご紹介しています。



Hitachi IT Museum YOKOHAMA

- ・日立創業の精神を礎とした情報通信事業の始まりから今に至る、イノベティブなプロダクトや取り組みを展示。
- ・情報処理学会から「情報処理技術遺産」に認定された貴重な史料もご覧いただけます。



環境に配慮したエコオフィス



関連サイト

- 日立ストレージソリューション
<https://www.hitachi.co.jp/products/it/storage-solutions/index.html>
- Hitachi Vantara: 日立ヴァンタラ株式会社
<https://www.hitachivantara.com/ja-jp/home>

表記に関する注意事項

■ 他社商品名、商標などの引用に関する表示

- ・EverFlexは、Hitachi Vantara LLCの商標または登録商標です。
- ・その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

■ 製品仕様に関する表示

この資料に記載している仕様は、製品の改良などのため予告なく変更することがあります。
製品の色調は、実際のものとは異なる場合があります。

END

日立ヴァンタラの環境取り組み

2025年3月

日立ヴァンタラ株式会社