AXIES年次大会

データドリブンの時代を支える
次世代ストレージ基盤

株式会社 日立製作所 ITプロダクツ統括本部
プロダクツビジネス本部 ストレージ販売企画部
長堀 隆史

本資料の内容は計画中もしくは検証段階の情報の為、
変更となる可能性があります。

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved. HCP002

HITACHI
Inspire the Next

Agenda

ー日立のストレージ戦略の方向性
ーデータの蓄積・利活用のユースケース
ーさらにデータ利活用を進めるために

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

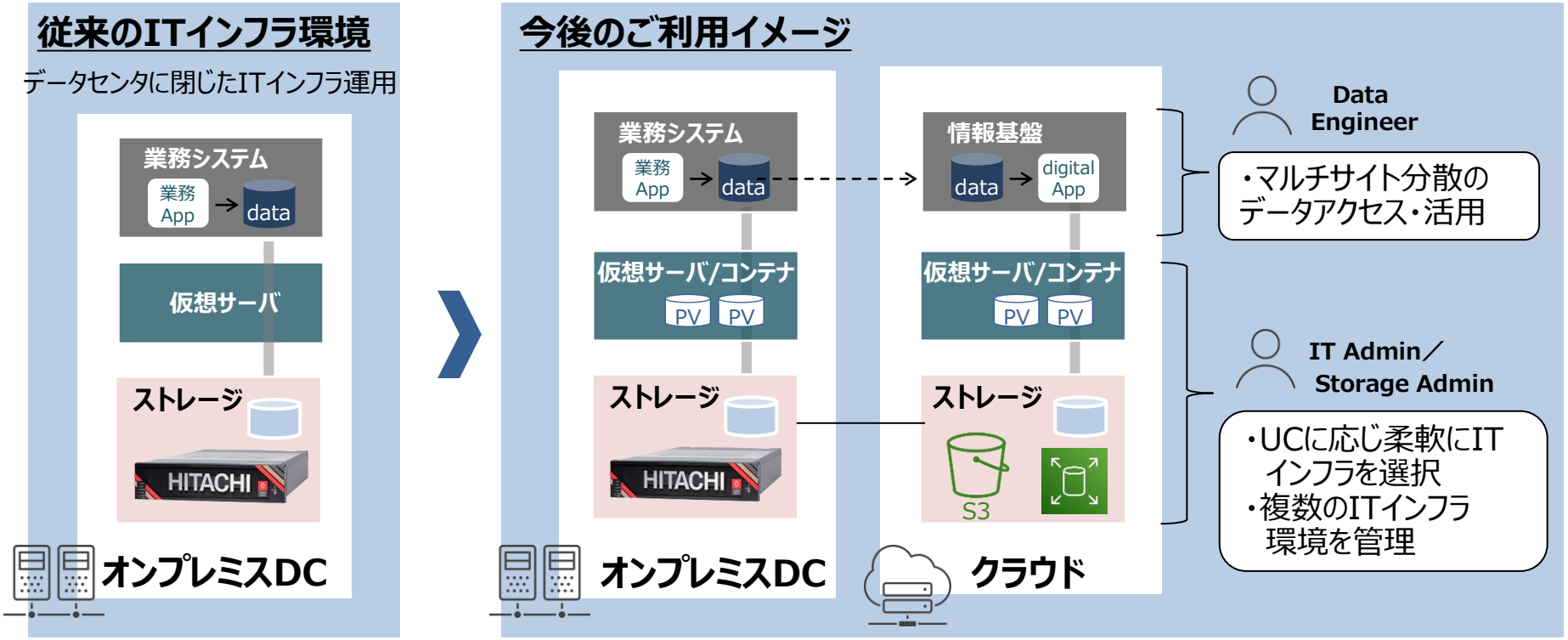
日立のストレージ戦略の方向性

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

ITインフラの利用形態の変化

HITACHI
Inspire the Next

■ オンプレに閉じた利用からマルチクラウド・デジタルへご利用方法が拡大
■ 今後、共通のインフラ運用、データ運用、横断的データアクセスが求められる



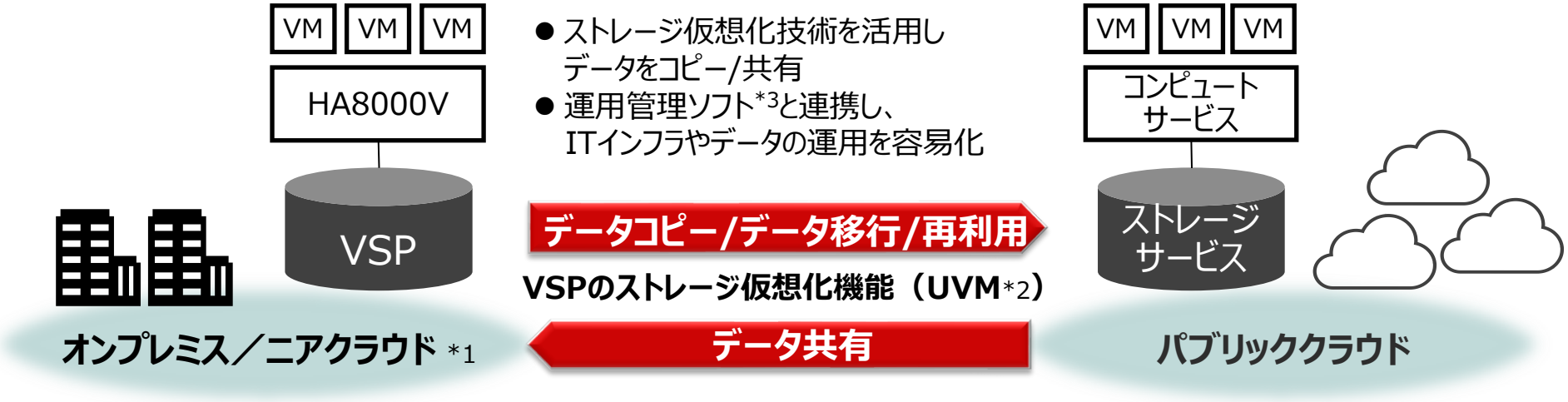
→システム利用形態の変化に対応した商材の提供

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

クラウド連携の強化

HITACHI
Inspire the Next

■ 日立ストレージの優位技術を活用したパブリッククラウド環境へのデータ移行等、クラウドと連携したITインフラ・サービスを提供



クラウドの手軽さでITインフラをご利用いただく
サブスクリプション型ソリューション “EverFlex from Hitachi”

導入しやすい価格体系 | **フレキシブルな利用** | **手間のかからない運用**

*1 パブリッククラウドと高速回線で接続されたデータセンタ(Equinix社)
*2 UVM : Universal Volume Manager
仮想化技術により機種の異なる複数のディスクアレイを1つのディスクアレイであるかのように統合する機能
*3 Veeam Backup & Replicationなど

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

データ管理の進化

HITACHI
Inspire the Next

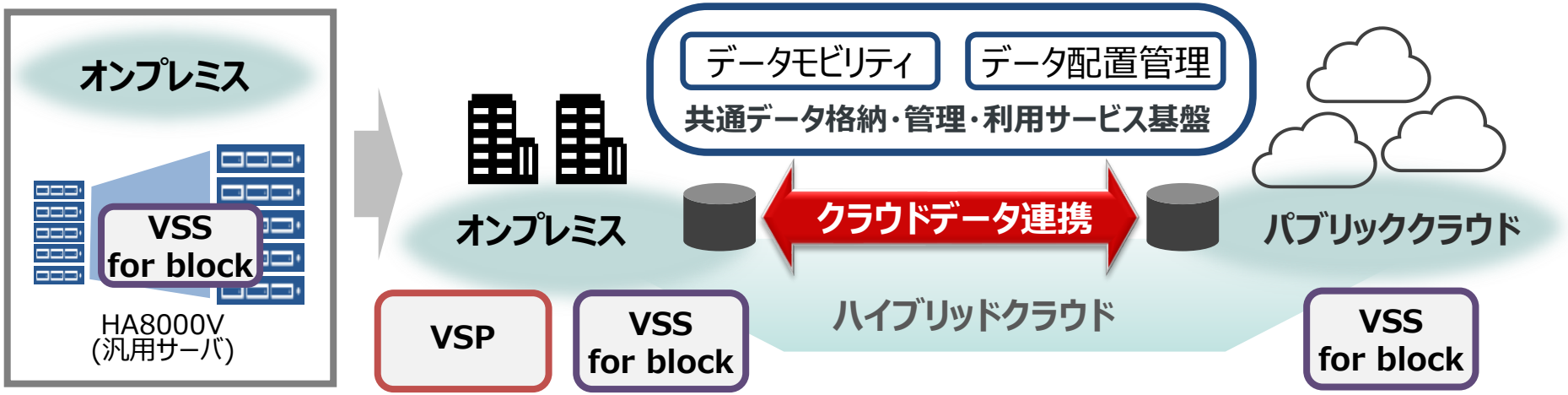
- 日立の高信頼Software Defined Storage(SDS)でクラウドデータ連携を強化・拡充
- 今後クラウド上でのSDSの稼働サポートや共通データ格納・管理・利用サービス基盤をリリースし、統合管理、横断的データアクセスのご要望にお応えしていく

高信頼SDSでクラウドとのデータ連携拡充

”Hitachi Virtual Storage Software for block”:
略称VSS for block
21年10月販売開始

データ/システムの所在を意識させない運用管理の実現

- Hitachi Virtual Storage Software for blockの高信頼/高可用性をクラウド適用
- UVMなどの仮想化機能をクラウド跨ぎで活用しオンプレ/クラウド間のモビリティ向上
- データ運用の煩雑さを仮想ストレージレイヤで隠蔽



VSP： Virtual Sotrage Platform
UVM：Universal Volume Manager

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

日立がめざす持続可能な環境配慮型ストレージ

HITACHI
Inspire the Next

- 持続可能性と、環境配慮の両面から継続的なお客様価値の向上に貢献
- データの高速・高圧縮機能による性能向上・システムコスト削減と、省電力設計によるCO2排出量の削減、CFP認定製品の提供を通してグリーン調達を支援

持続可能な環境配慮型ストレージ

高信頼・高性能・高コストパフォーマンスかつ持続可能なストレージ

データを高速・高圧縮し
運用コストを削減

筐体の長期利用で
資産保護と持続可能性を両立

環境に配慮し脱炭素社会に貢献するストレージ

最新の容量削減機能で
省電力・ CO_2削減

CO_2排出量を見える化した
CFP宣言認定取得*1、環境に配慮した製品

*1: Carbon Footprint of Products. VSP 5100/5500,5100H/5500Hで認定済み。VSP 5200/5600は認定予定。

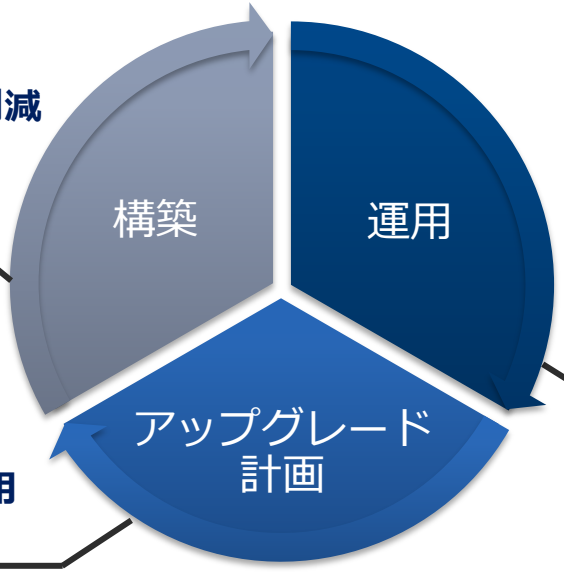
© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

システムと開発のライフサイクル全体でCO2削減

HITACHI
Inspire the Next

- システムライフサイクル(構築・運用・アップグレード)全体を通して省電力・CO2削減を実現
- 開発ライフサイクルでは、材料から生産、流通、廃棄においてCO2削減
- 最新の容量削減機能により65%電力削減、排出量換算で年間約120トンCO2削減

調達・生産・流通・廃棄など
開発ライフサイクル全体を通じCO_2削減
- CFP宣言認定*1製品により
  お客さまのグリーン調達を支援



最新の容量削減機能により
ドライブ台数を削減し
省電力化・ CO_2削減
- 65%電力削減*2
- CO_2年間 約120トン削減*3

コントローラー更新による
既存資産の長期利用で資産を有効活用
- 既存ドライブ、筐体を継続利用

*1:対象製品:VSP5100/5500,5100H/5500H。開発ライフサイクル全体を通したCO_2排出量を従来機種より42～45%削減。
*2: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:7.6TB SSD 2304台搭載、後:同SSD 576台搭載)
*3:利用する電力会社により異なります。

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

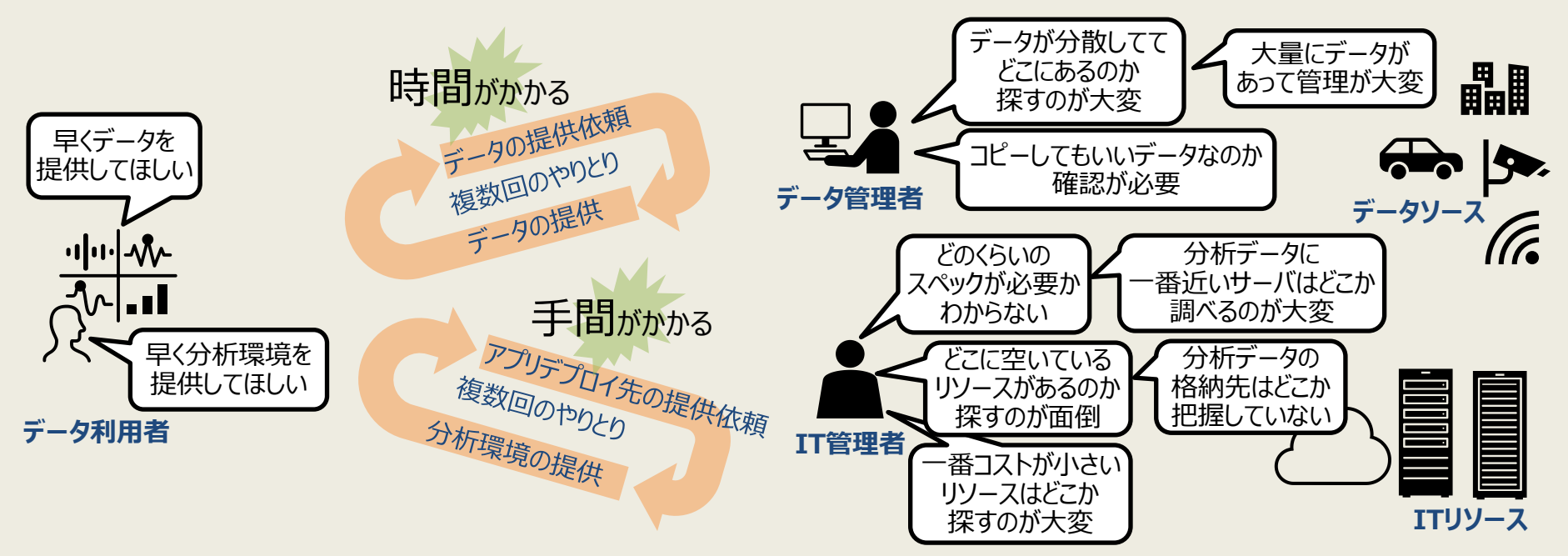
データの蓄積・利活用のユースケース

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

データ活用における課題

HITACHI
Inspire the Next

データを分析する利用者とデータやインフラを提供する管理者との間にギャップが発生
お互いのやりとりや調整に時間を浪費。データ分析作業に十分な時間を確保できていない



その結果

データサイエンティストは ファイルやデータの収集と準備に 1日の大体を費やしている

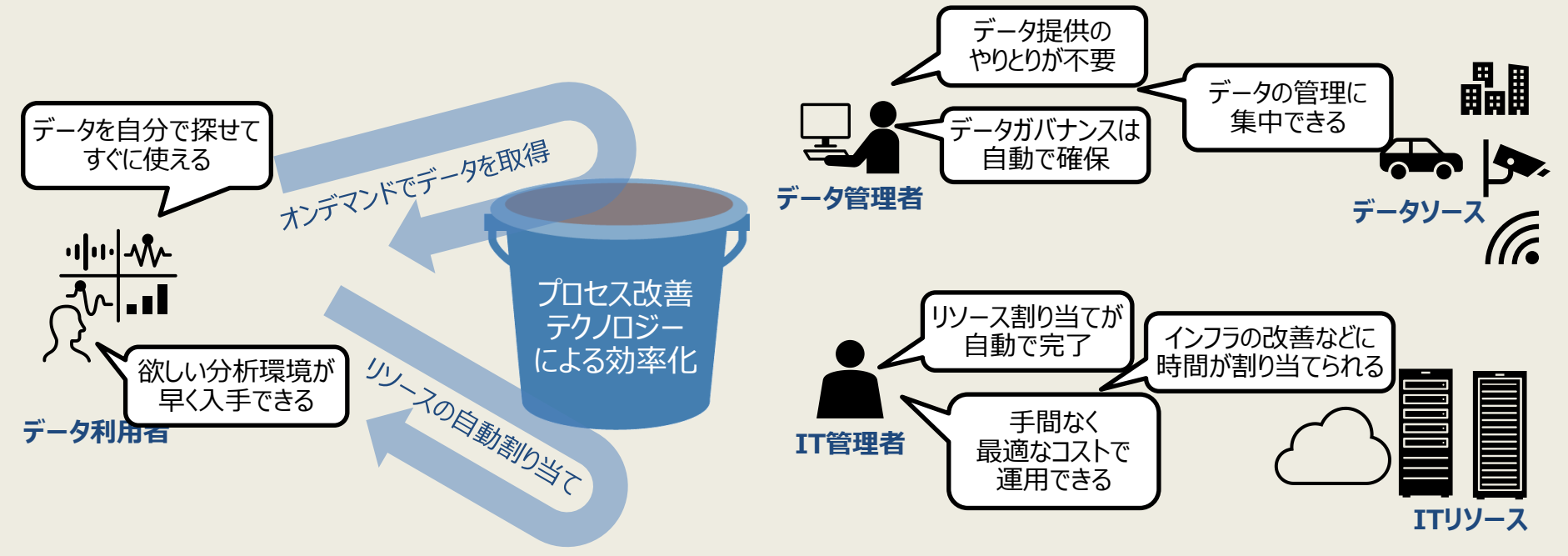
必要としているファイルやデータの 半数ほどしか探し出すことが 出来ていない

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

DataOpsという考え方

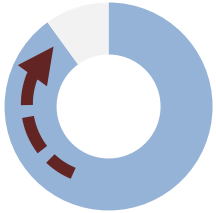
HITACHI
Inspire the Next

データの利用者とデータの管理者との間にあるギャップをプロセス改善やテクノロジーで埋めることでビジネスデータの活用をスムーズにし、効果を最大化



その結果

データの収集や準備に
かかる時間を減らすことで
分析のための時間を
確保できるようになる



より多くのデータを
利用することで
効果的な分析が
出来るようになる

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

データレイク基盤の活用

HITACHI
Inspire the Next

あらゆるデジタルデータを格納、安全に保管し、
いつでも、どこからでも、自由にほしい情報が探せて、取り出したい

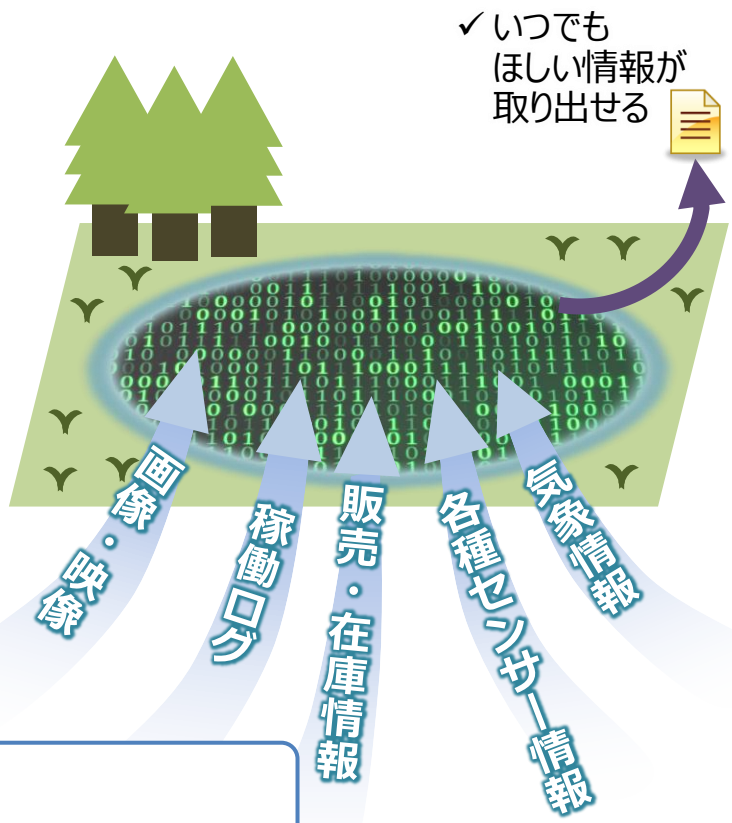
★ 増大するファイルやデータを格納できる。
⇒ **性能/容量のスケーラビリティ**

★ 様々なファイルやデータをそのまま格納できる。
⇒ **非構造化データも格納**

★ 様々なシステムからアクセスできる。
⇒ **複数プロトコルに対応**
(REST APIへの標準対応)

★ 膨大なファイルやデータから必要なものを探し出せる。
⇒ **データの抽出の容易さ**

★ 集約したファイルやデータを安全に保管できる。
⇒ **データ保管の堅牢性**



そこで生まれた概念がデータレイク基盤

- **非構造化ファイルやデータを集約できる広大なストレージ領域**
- **ファイルやデータを加工せずにそのまま格納**
- **ファイルやデータが必要になったタイミングで取り出して利用できる**

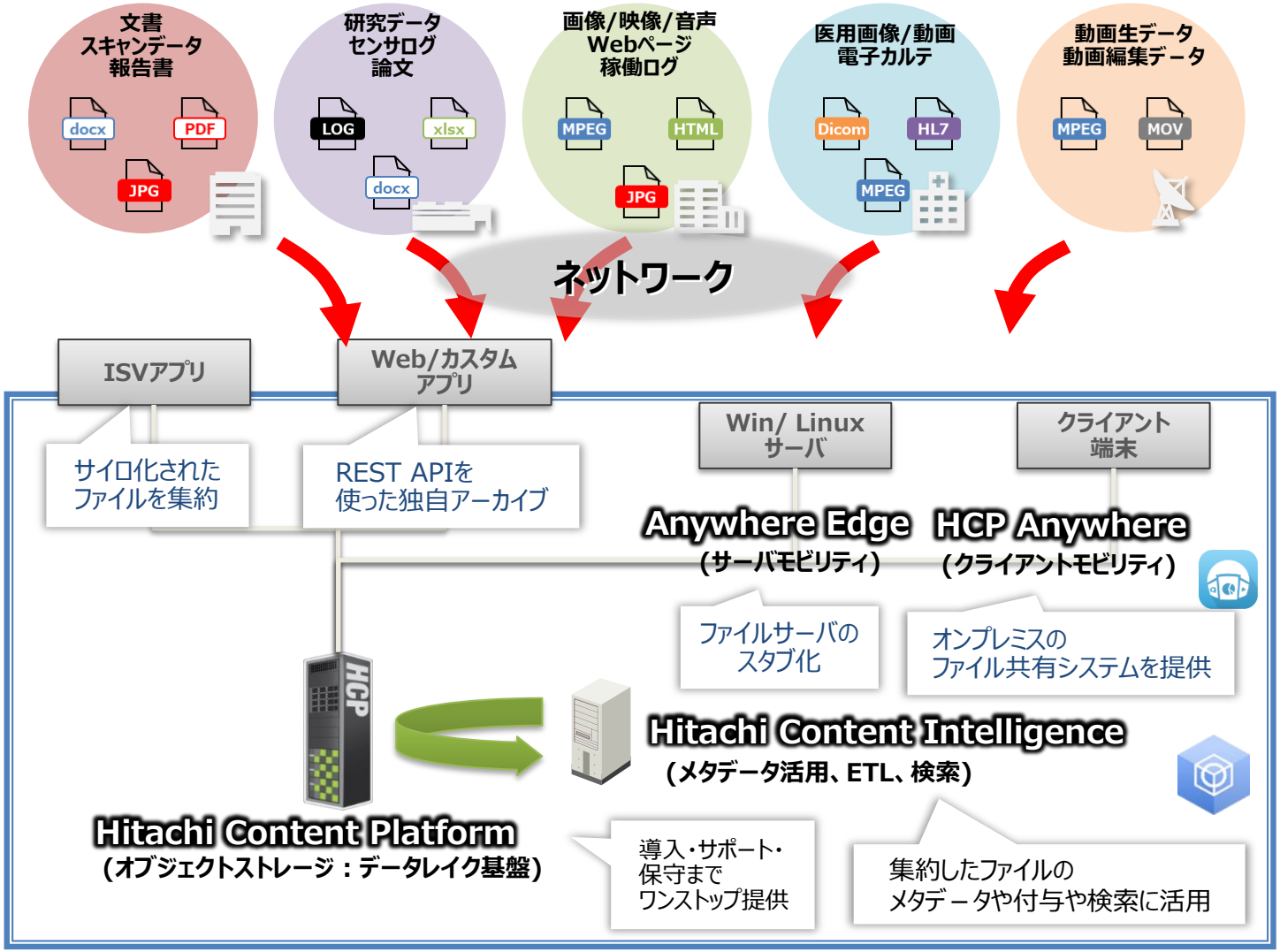
REST API:RESTful API

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

様々なデータ活用を蓄積・活用するプラットフォーム

HITACHI
Inspire the Next

Hitachi Content Platformを軸としてデータの集約と活用のための基盤をワンストップで提供し、用途に応じて各種ツールを組合せたデータレイクを構築



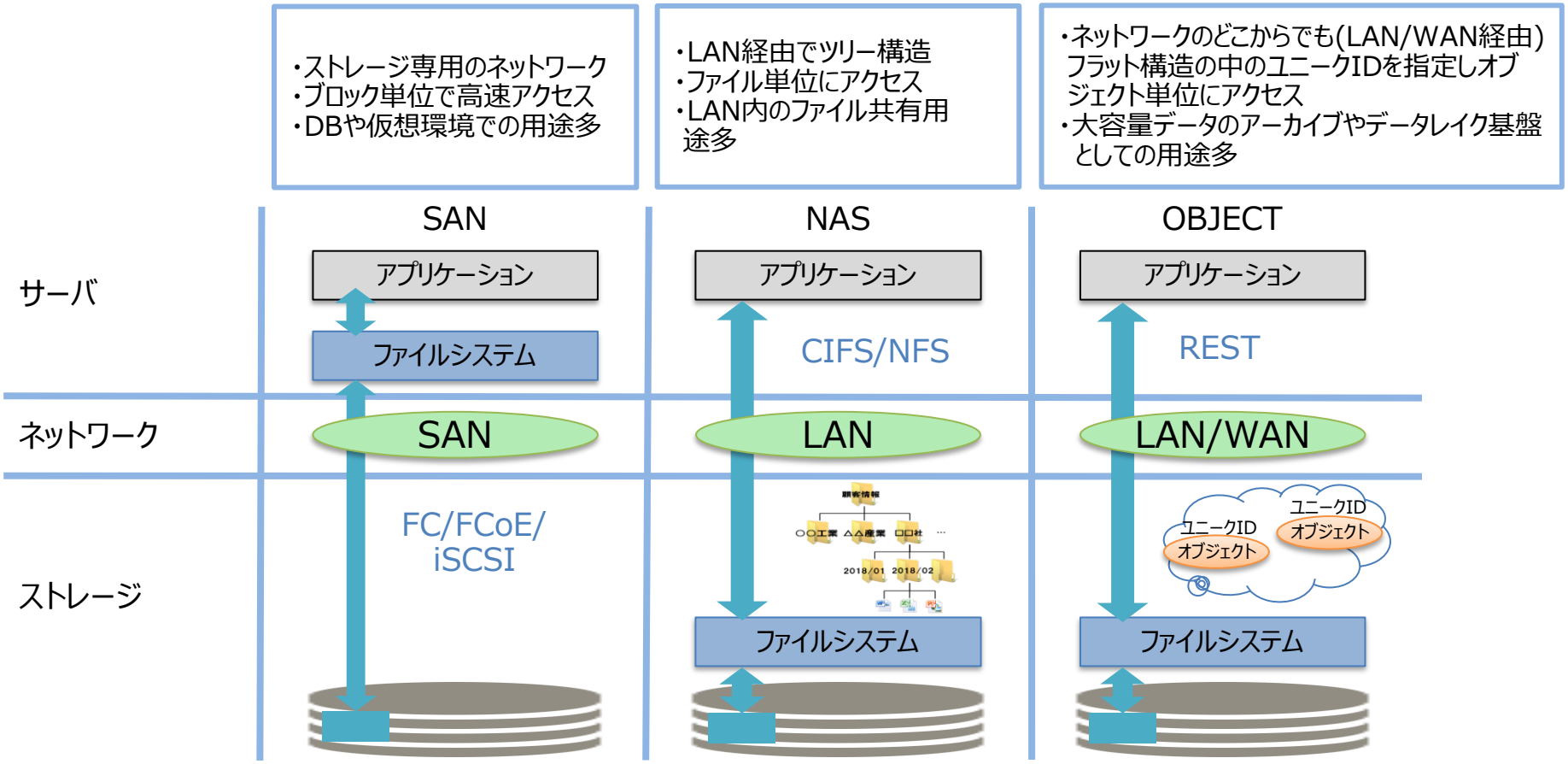
HCP：Hitachi Content Platform

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

データ利活用の為に最適なストレージアクセスとは

HITACHI
Inspire the Next

データベース(ブロックストレージ)、ファイルサーバ(NAS)でも可能だが、オブジェクトストレージの活用が一般的



© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

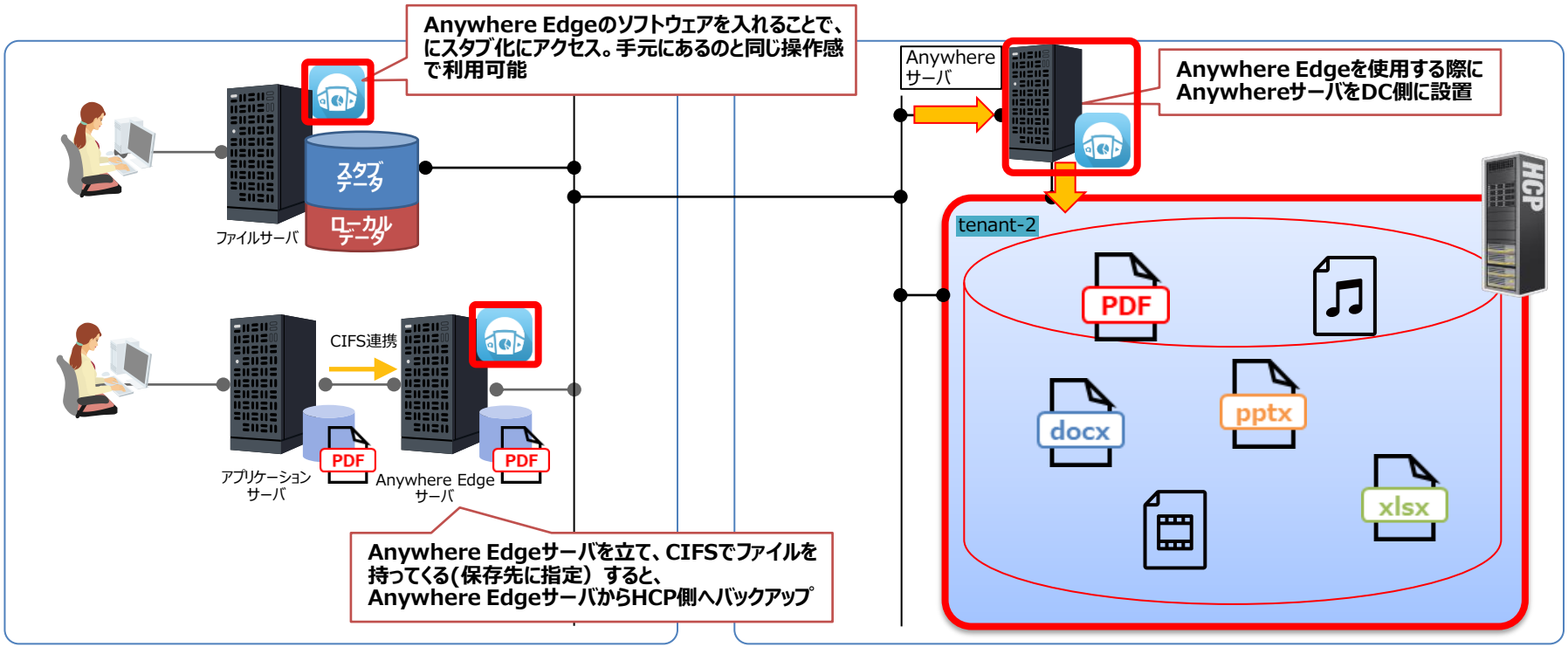
データのスタブ化による転送効率向上

HITACHI
Inspire the Next

サーバ内のColdデータをスタブ化して保存可能
CIFSによるバックアップも可能

特徴

- HCP上のデータへ手元にあるのと同じ感覚でアクセス可能
- 手元のデータを意識することなく、自動バックアップ
- アプリケーションサーバに手を加えずに自動バックアップが可能



HCP：Hitachi Content Platform

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

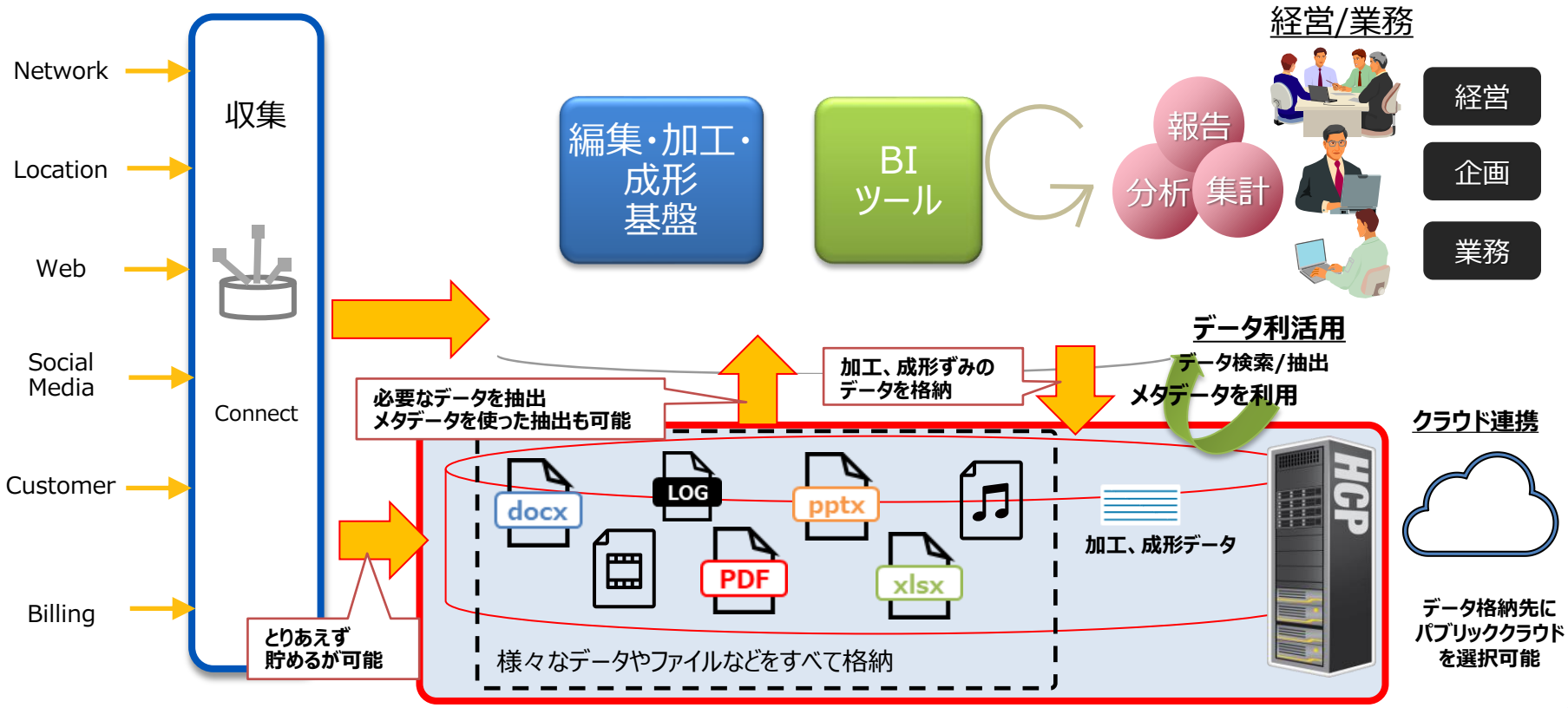
とりあえず貯める、使いたいときすぐ使える

HITACHI
Inspire the Next

数年間にわたるデータや基礎データなど様々なデータを長期にわたって保存できるデータレイクを作成し、分析基盤のデータ蓄積基盤にすることが可能

特徴

- Logデータや画像データ、ファイルデータなどの非構造化データの蓄積基盤
- 必要な情報をカスタムメタデータとして付与することで、必要なデータの検索が容易
- WarmデータやColdデータの分析基盤での圧迫を解消



:ソリューション提供範囲

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

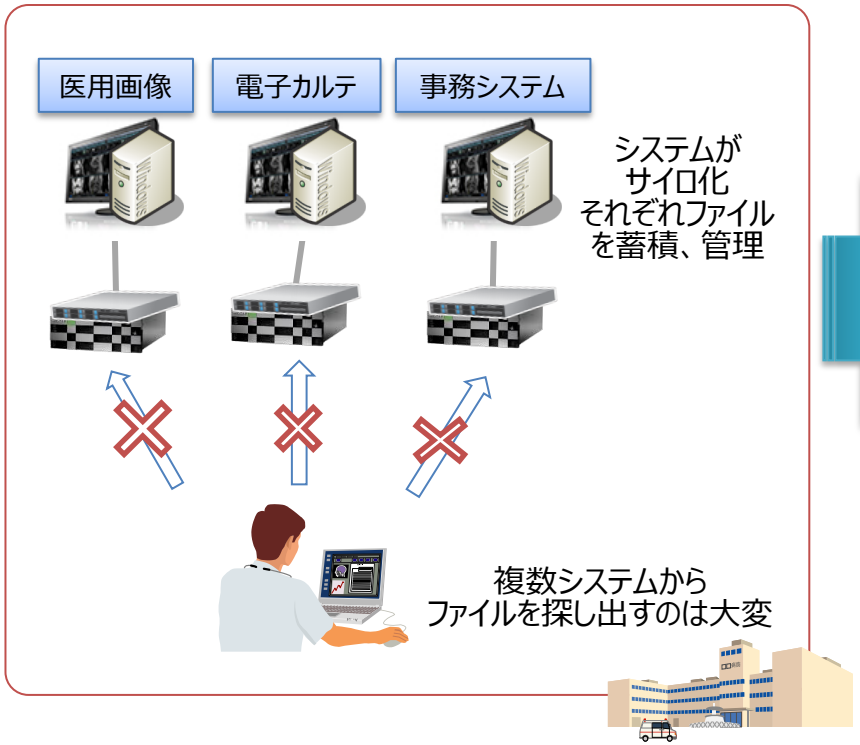
データ利活用のユースケース(医療データ利活用)

HITACHI
Inspire the Next

各システムから集約したファイルの本文/ヘッダ情報を基にメタデータを自動付与
適切なファイルの抽出が可能なデータレイクを構築することでデジタル資産の価値を最大化

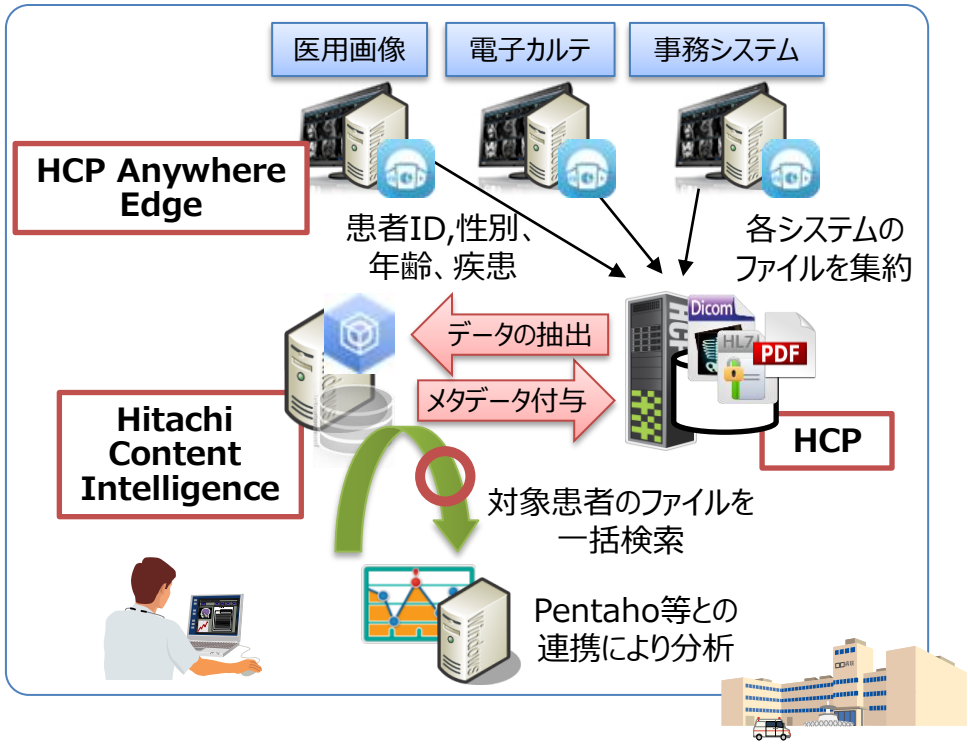
■解決したい課題

- システムがサイロ化し、システム毎に探さないといけないので時間がかかる
- システム毎に検索方法が異なり、キーワードもバラバラ



■ソリューションの適用例(医療データの統合検索)

- 各システムのファイルを集約することで統合的な検索を実現
- ファイル内本文、ヘッダ情報を抽出。
  規則に従い変換し、メタデータとして付与



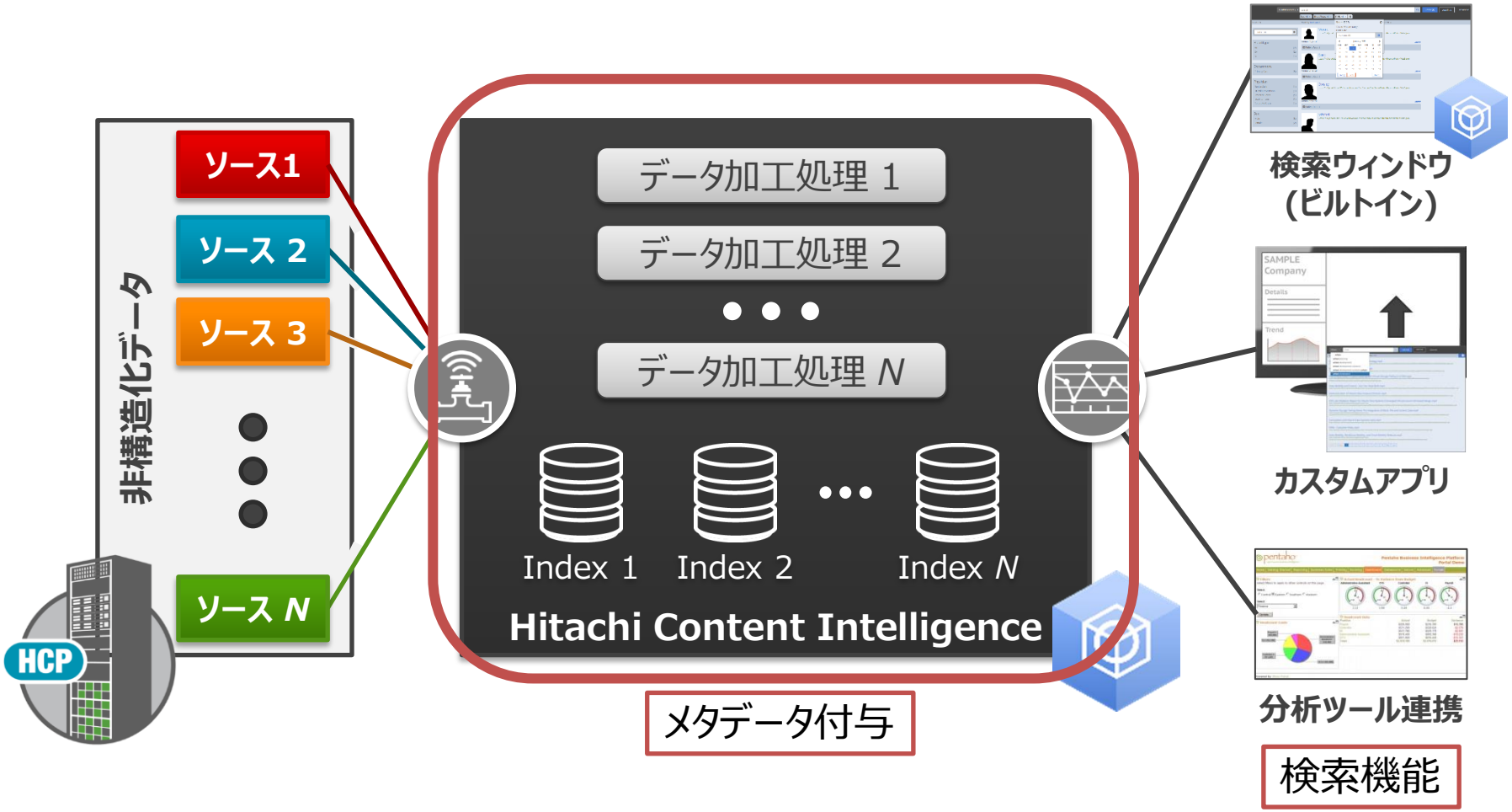
HCP：Hitachi Content Platform

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

検索を容易にするメタデータ付与機能

HITACHI
Inspire the Next

HCPに格納したファイルを本文＆メタデータで検索可能とするツール
ファイルのヘッダ情報、本文から情報を抽出し、メタデータとして付与する機能も併せ持つ



HCP：Hitachi Content Platform

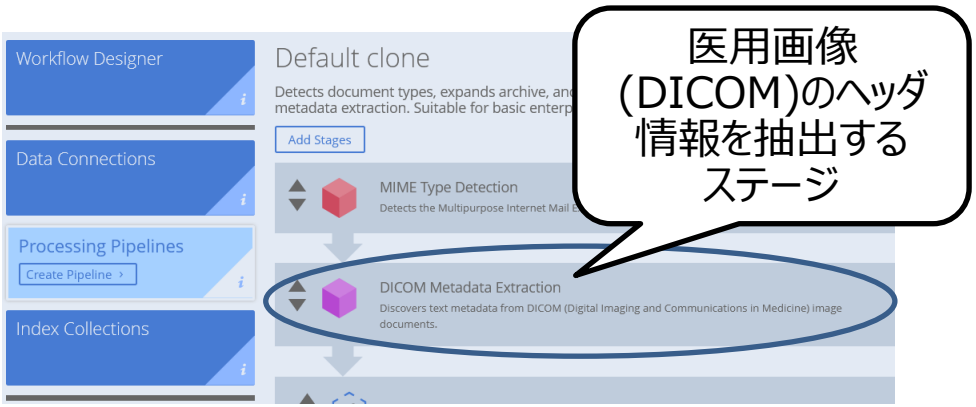
© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

ファイルヘッダやファイル内から検索用メタデータ自動付与

HITACHI
Inspire the Next

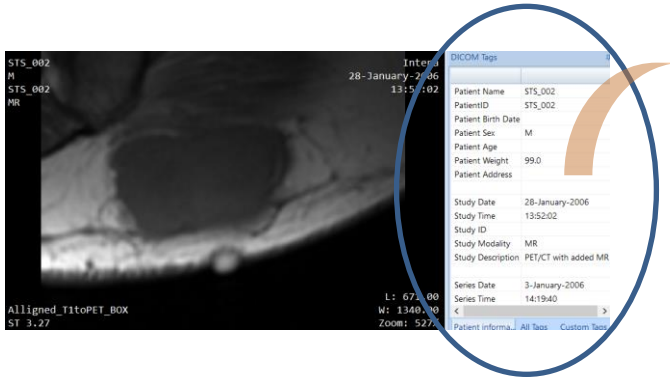
ファイルのヘッダ情報、本文から、メタデータの自動付与が可能
画像や音声などの検索を実現

■ 医療画像へのメタデータ自動付与の例



医用画像(DICOM)のヘッダ情報を抽出するステージ

ヘッダ情報で医用画像を検索可能



ヘッダ情報をメタデータとしてファイルに付与

メタデータをインデックス化

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

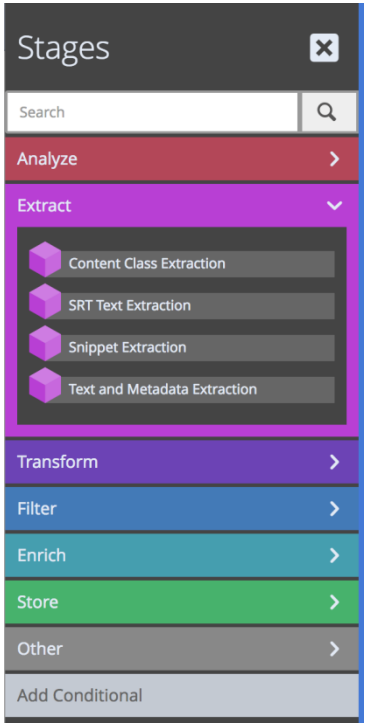
検索しやすい文字列やフォーマットに変換も可能

HITACHI
Inspire the Next

メタデータ付与ではユーザが検索しやすくするために
文字列の変換やフォーマットの変更など様々な処理が可能

■画像ファイルのGPS情報(緯度経度)から都市名に変換する例

ステージ
(処理のテンプレート)



ステージ
の選択

条件文
の挿入

パイプライン(処理のフロー)

ファイル種別の識別

GPS情報を抽出

GPS情報を持たない
ファイルを処理対象から除外

GPS情報を都市名に変更

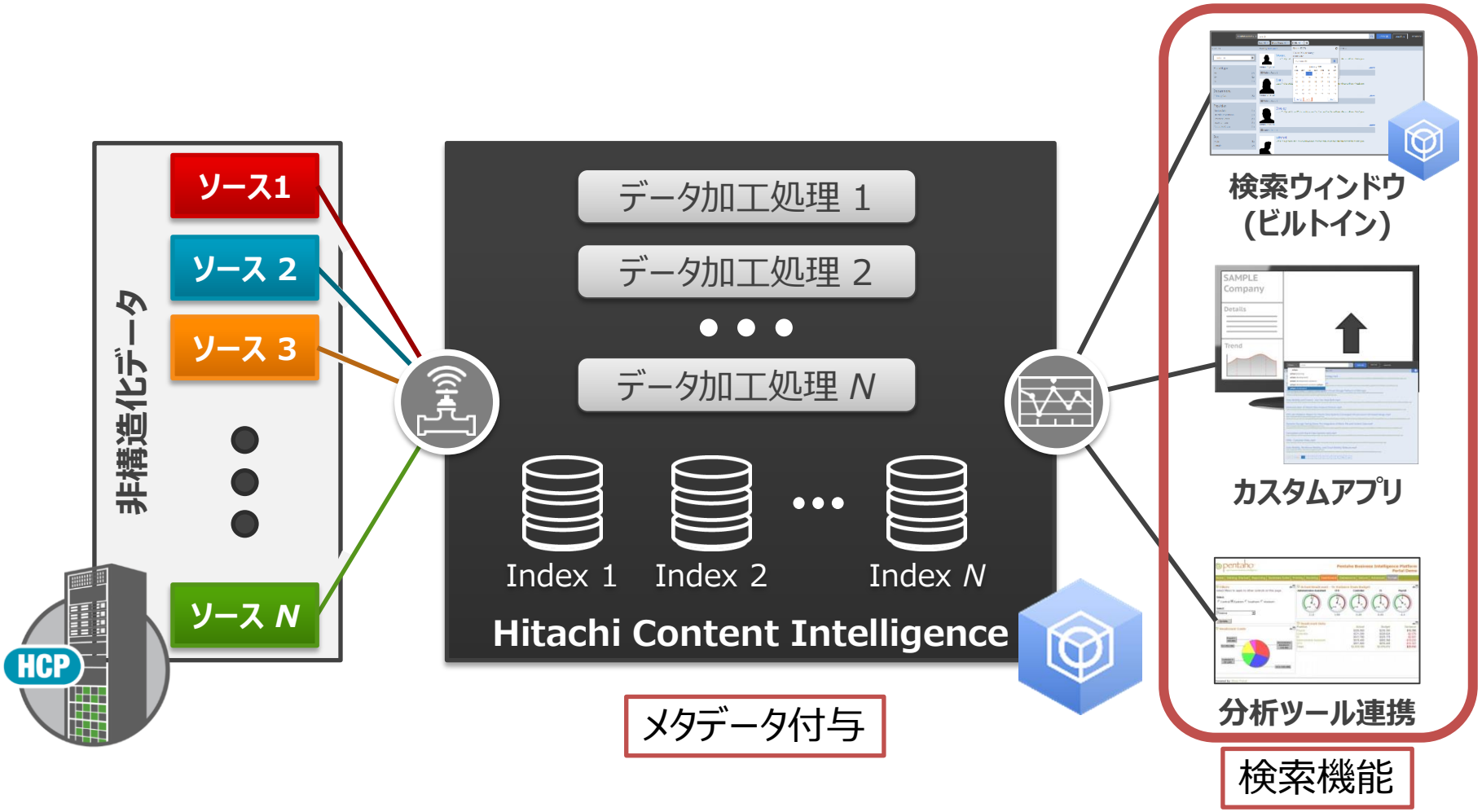
日時のフォーマットを変更

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

検索機能を分析ツールやアプリと連携

HITACHI
Inspire the Next

HCPに格納したファイルの本文、メタデータを使用して検索を可能とするツール
ファイルのヘッダ情報、本文から情報を抽出し、メタデータとして付与することが可能



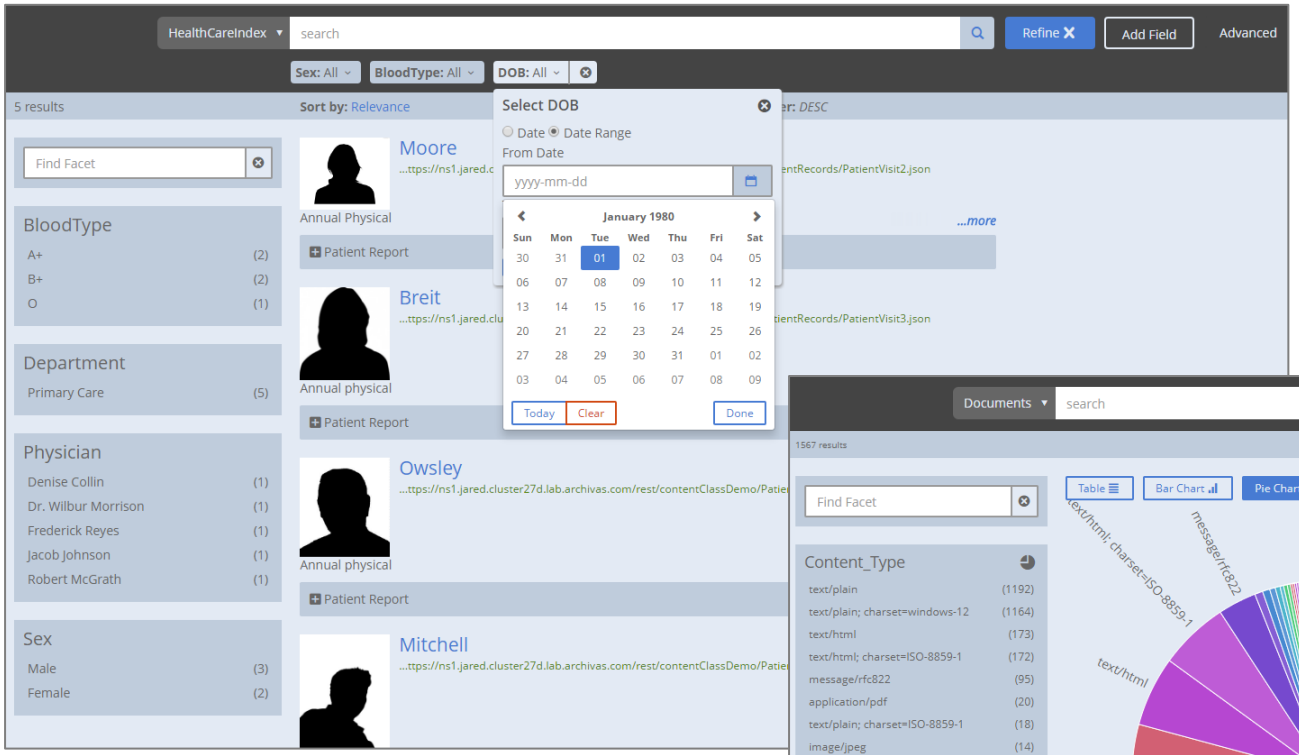
HCP：Hitachi Content Platform

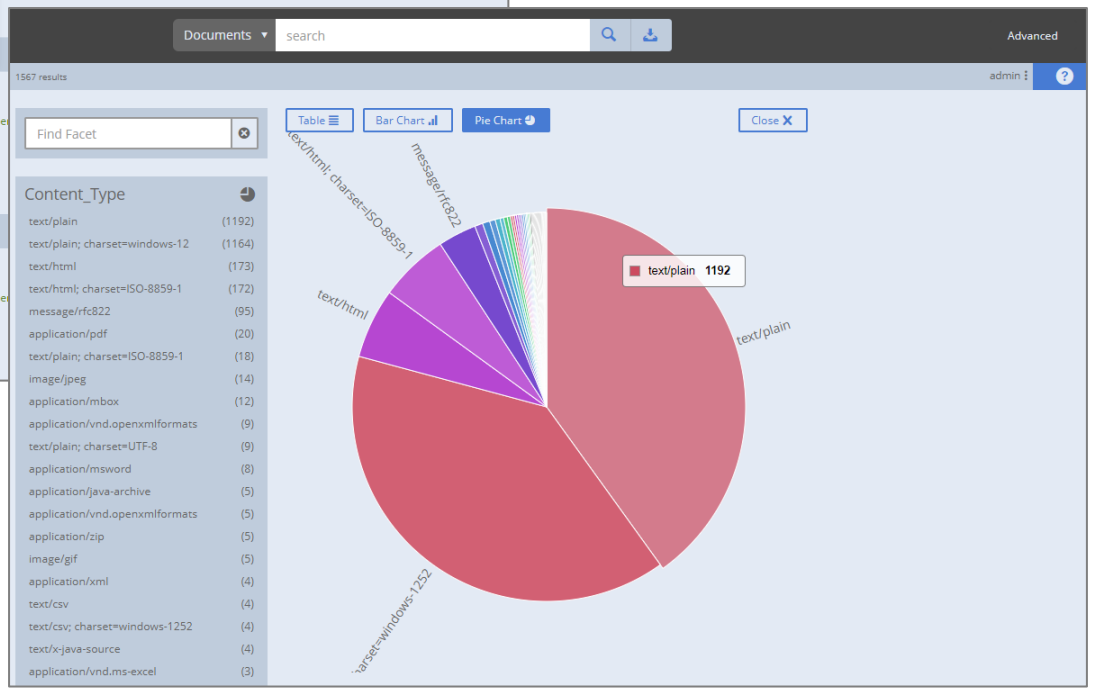
© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

検索ウィンドウで結果をグルーピング・グラフ化

HITACHI
Inspire the Next

ファイル本文、メタデータによる検索が可能なビルドインの検索ウィンドウを提供
検索結果のグルーピング、サムネイル表示、グラフ表示等を標準提供





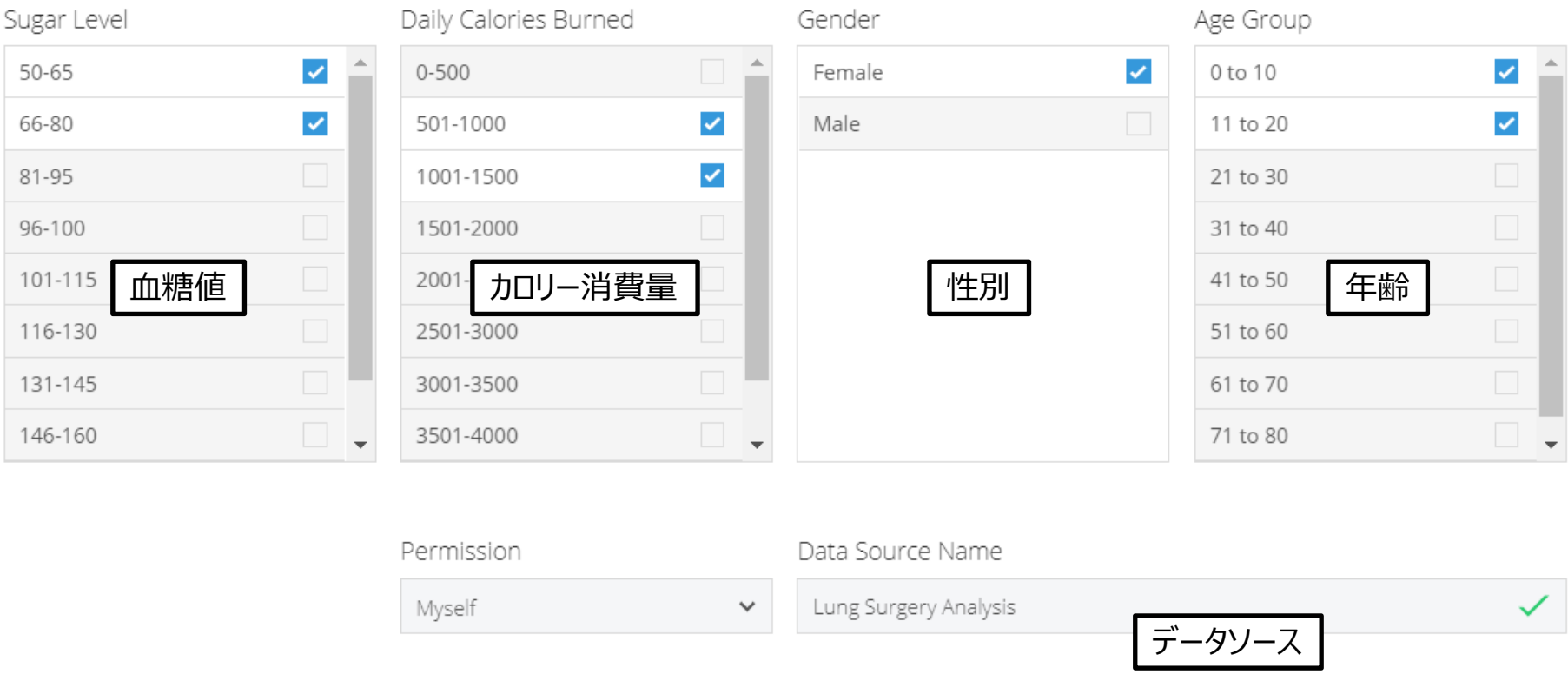
© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

検索結果を簡単に絞り込み

HITACHI
Inspire the Next

検索結果のグルーピング機能により、対象ファイルの絞り込みが可能

■ 医療情報によるグルーピングの例

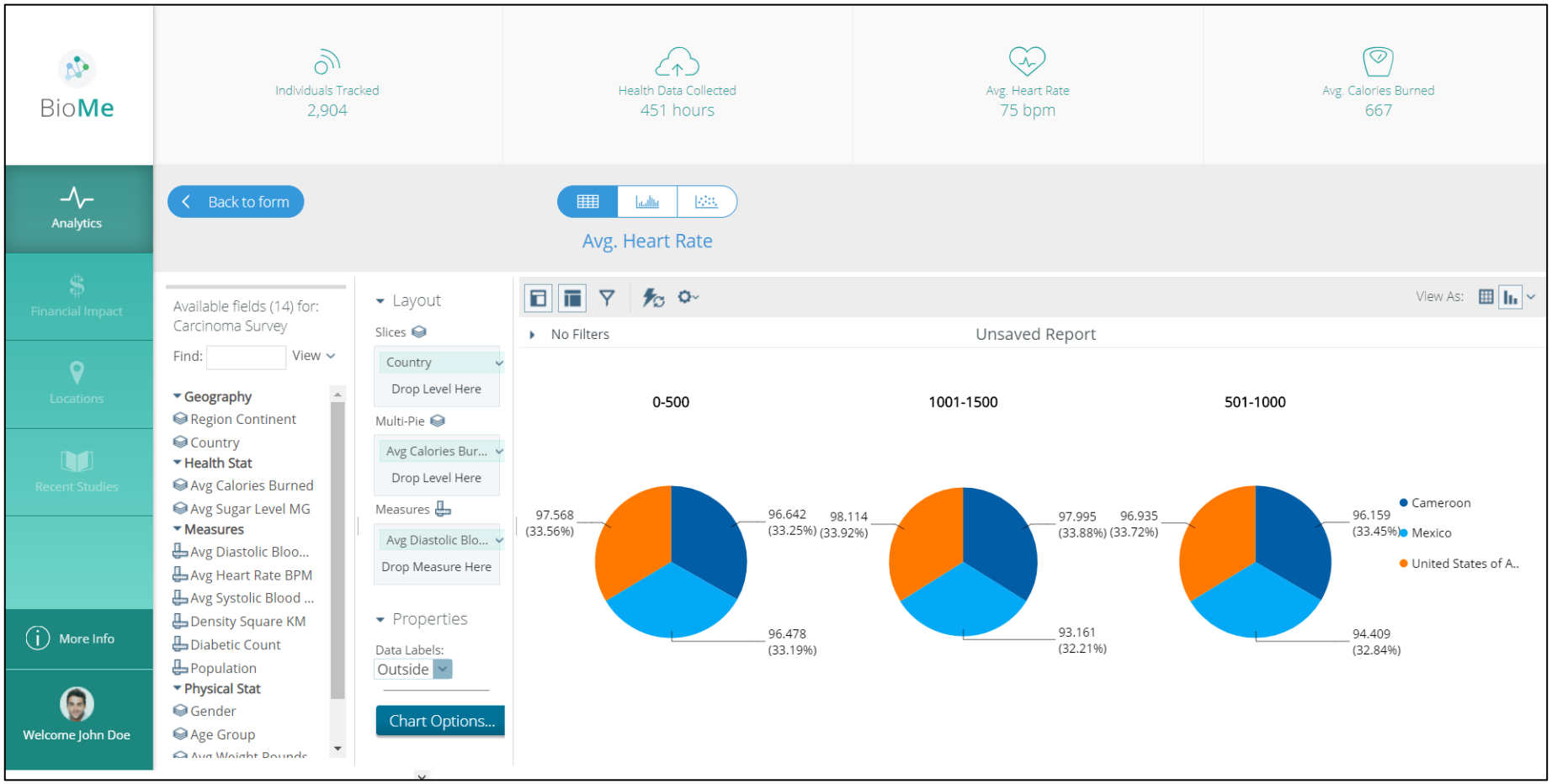


© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

BIツールと連携して分析効率を向上

HITACHI
Inspire the Next

検索の実行、結果取得は外部アプリからREST APIでも実行可能
Pentaho社のBIなどを活用した独自の検索ウィンドウ作成が可能



BI：Business Intelligence

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

表示に関する注意事項

HITACHI
Inspire the Next

■商品名、商標等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。
・Equinix®、IBX®、およびEquinix Fabric™は、Equinix, Inc.の登録商標または商標であり、当社はライセンス契約に基づいて使用しています。
・Hitachi Vantara, Content Platform Anywhereは, Hitachi Vantaraの商標または登録商標です。
・Linuxは、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
・Amazon、Amazon Web Services,Amazon S3は、米国その他の諸国における、Amazon.com, Inc.またはその関連会社の商標です。
・Veeam®は、Veeam Softwareの登録商標または商標です。
・その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■サービス・製品の仕様に対する表示

本資料に記載している製品・サービス仕様は、2021年10月現在のものです。
製品の改良などにより予告なく記載されている仕様が変更になることがあります。

■性能要件に関する注意事項

国内実績のないシステム要件やシステム構成に関しましては、事前検証や有償PoCなどを実施していただく必要があります。

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

HITACHI

Inspire the Next