

情報・通信システム事業説明会

～ビッグデータ利活用への取り組み～

2011年12月7日

株式会社 日立製作所
執行役専務 情報・通信システム社 社長

岩田 真二郎

Hitachi Data Systems Corporation, CEO
Jack Domme

情報・通信システム事業説明会

～ビッグデータ利活用への取り組み～

[目次]

1. ビッグデータと利活用社会
2. 日立の強みと基本方針
3. 日立データシステムズ社の取り組み
4. まとめ

● 今後の注力分野（2011年6月公表）

社会イノベーション事業のリーディングカンパニー

強い製品・サービスで評価されるグローバルカンパニー

■ 国内事業の強化

■ グローバル事業の拡大

今後の注力分野

■ 融合事業

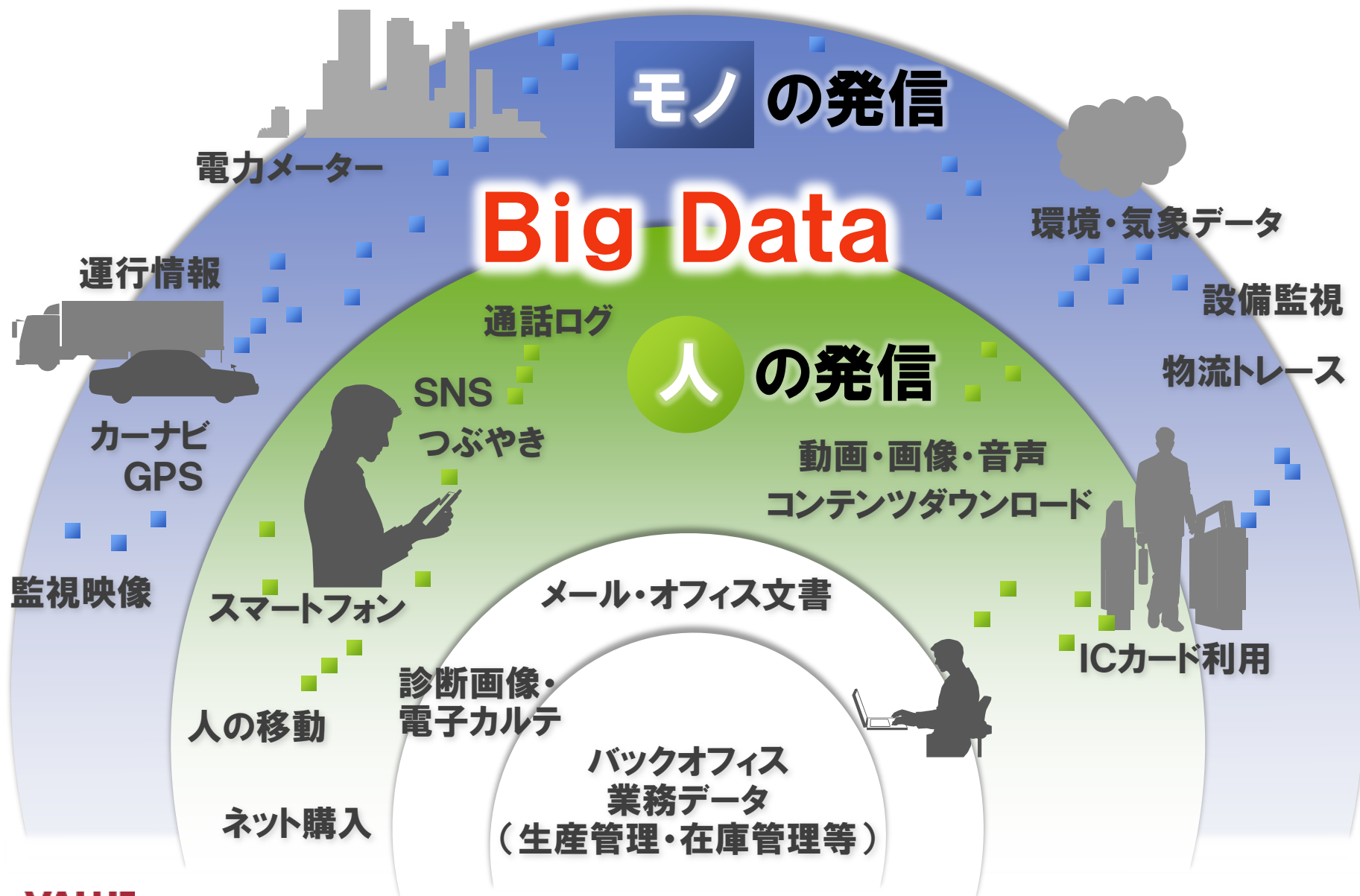
■ 高信頼クラウド事業

■ ビッグデータ利活用関連事業

本日の説明内容

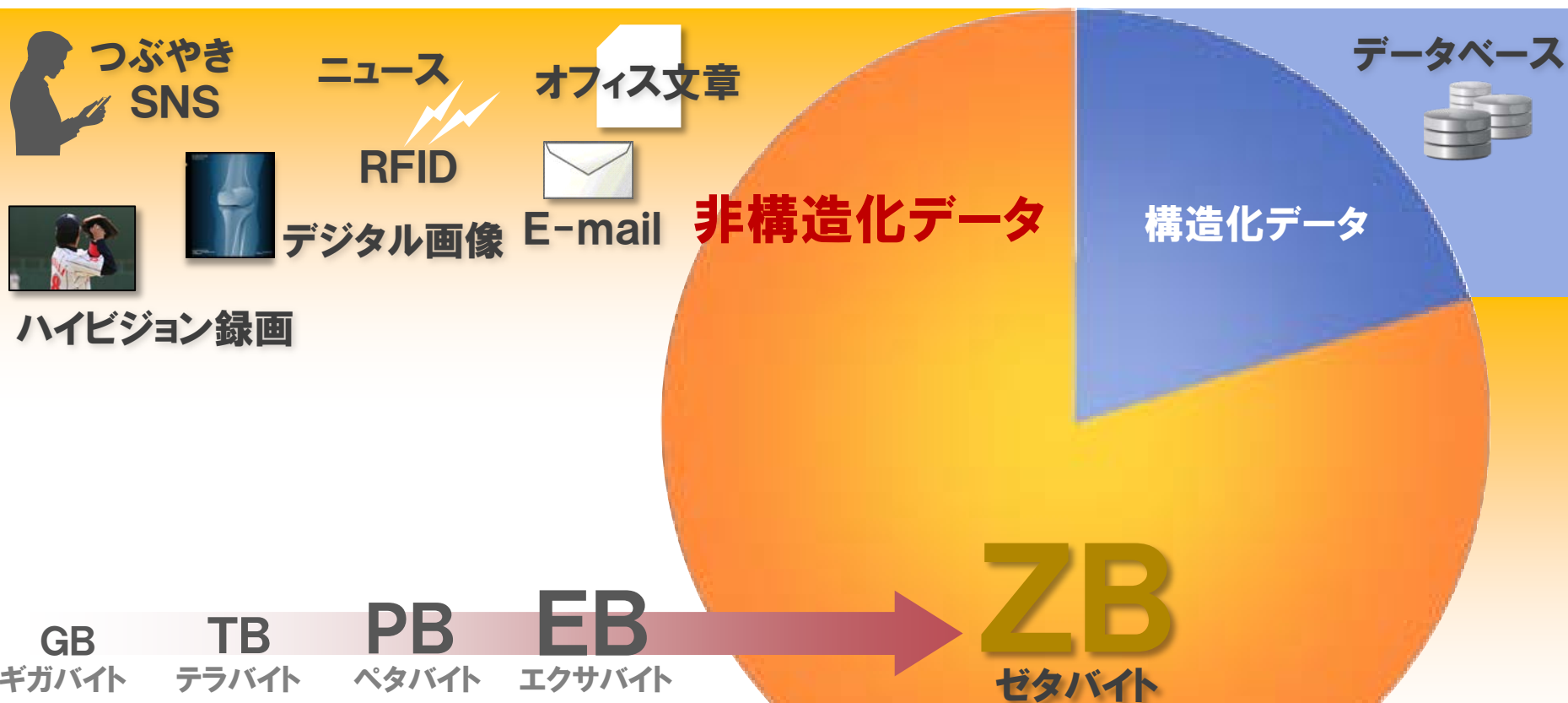


1-2. 社会にあふれる有用な“データ”



1-3. 大量化／複雑化するデータ

- 世の中で発生するあらゆる情報のデータ量はペタ／エクサバイトからゼタバイトの時代へ
- 約8割が非構造化データ



今後

ビッグデータ活用関連事業の本格化

- 非構造化データも含むビッグデータ利活用の実業への本格適用
- ビッグデータ利活用のためのプラットフォーム高度化

現在

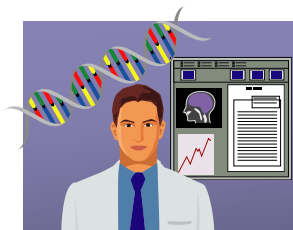
ビッグデータ活用関連事業の立ち上がり

- 世界規模でビッグデータの情報化、知識化による高付加価値サービスの開発が進展中
- ビッグデータ活用のための各種技術向上



流通分野

個客指向マーケティング



医療分野

オーダーメイド医療



**金融・保険
分野**

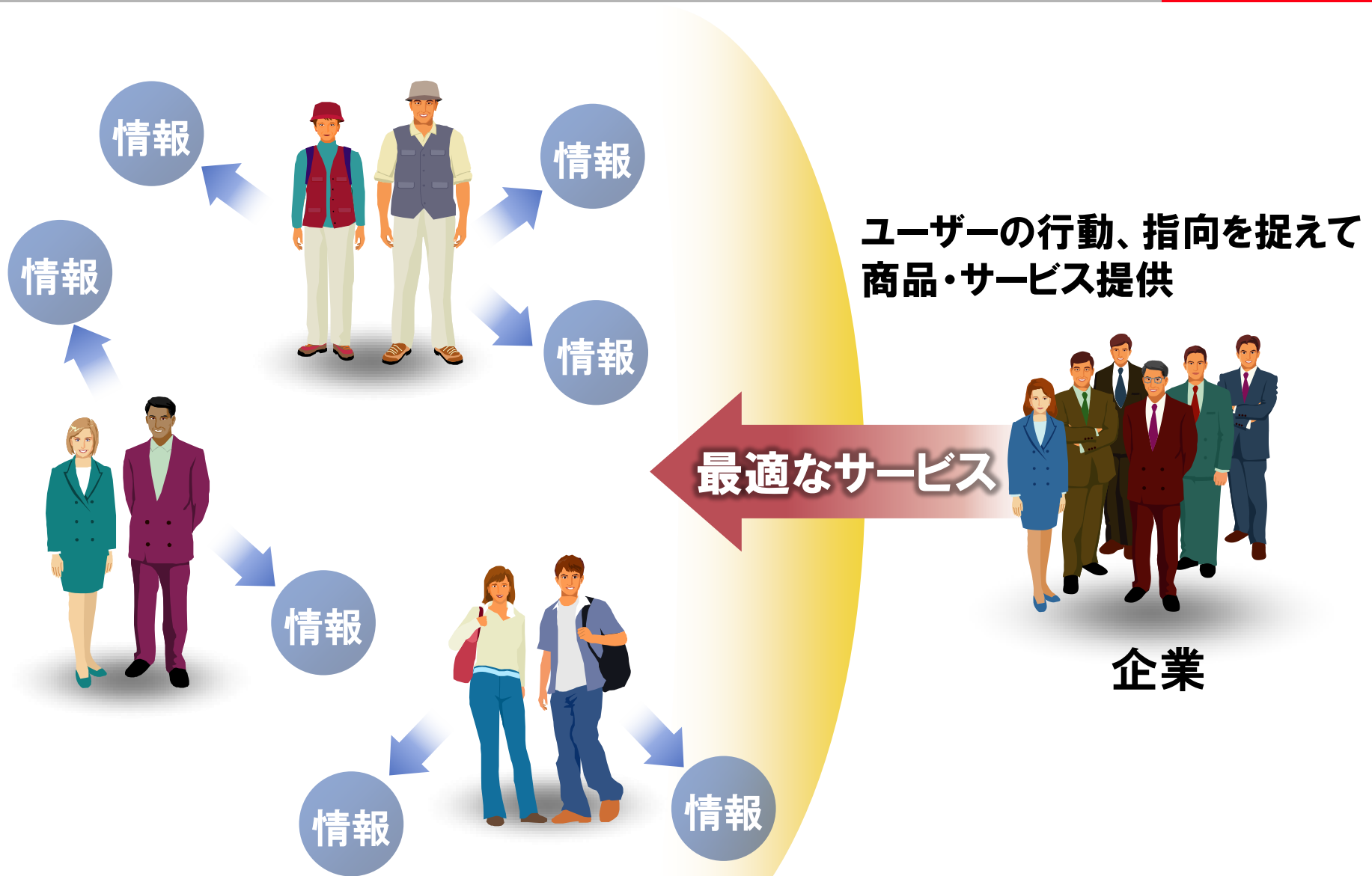
顧客細分型 金融・保険サービス



行政分野

世論分析・意思決定支援

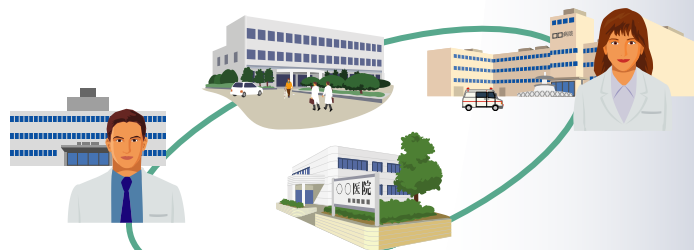
1-6. ビッグデータの活用による個客指向マーケティング



● 多様なデータの活用による高度診療、さらにオーダーメイド医療へ



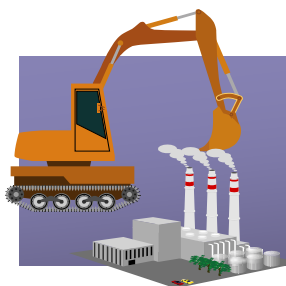
• 高度診療、治療法開発



• 地域医療連携、法制度対応

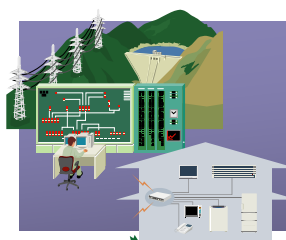


• 遺伝子情報にもとづく個人毎の治療
• 効果的な投薬、副作用の防止
• 医療コスト低減



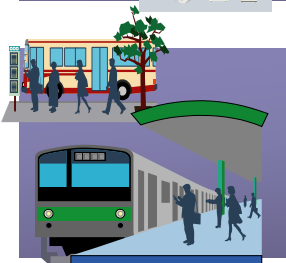
保守分野

予防保守・運用サービス



電力分野

電力需給予測サービス



交通分野

人流分析予測サービス



通信分野

通信状況分析サービス

1-9. 鉄道分野におけるビッグデータ利活用

衛星画像、地質・土地利用データ、施設台帳、3D-CAD図面、線路平面図など

空間情報

- 沿線地理
- 駅建屋

インフラ情報

- 鉄道車両、軌道設備
- 電力、通信設備

活動情報

- 鉄道運行
- 駅利用者の動き

3D都市空間 情報基盤 (国際標準言語)

沿線開発



設備管理

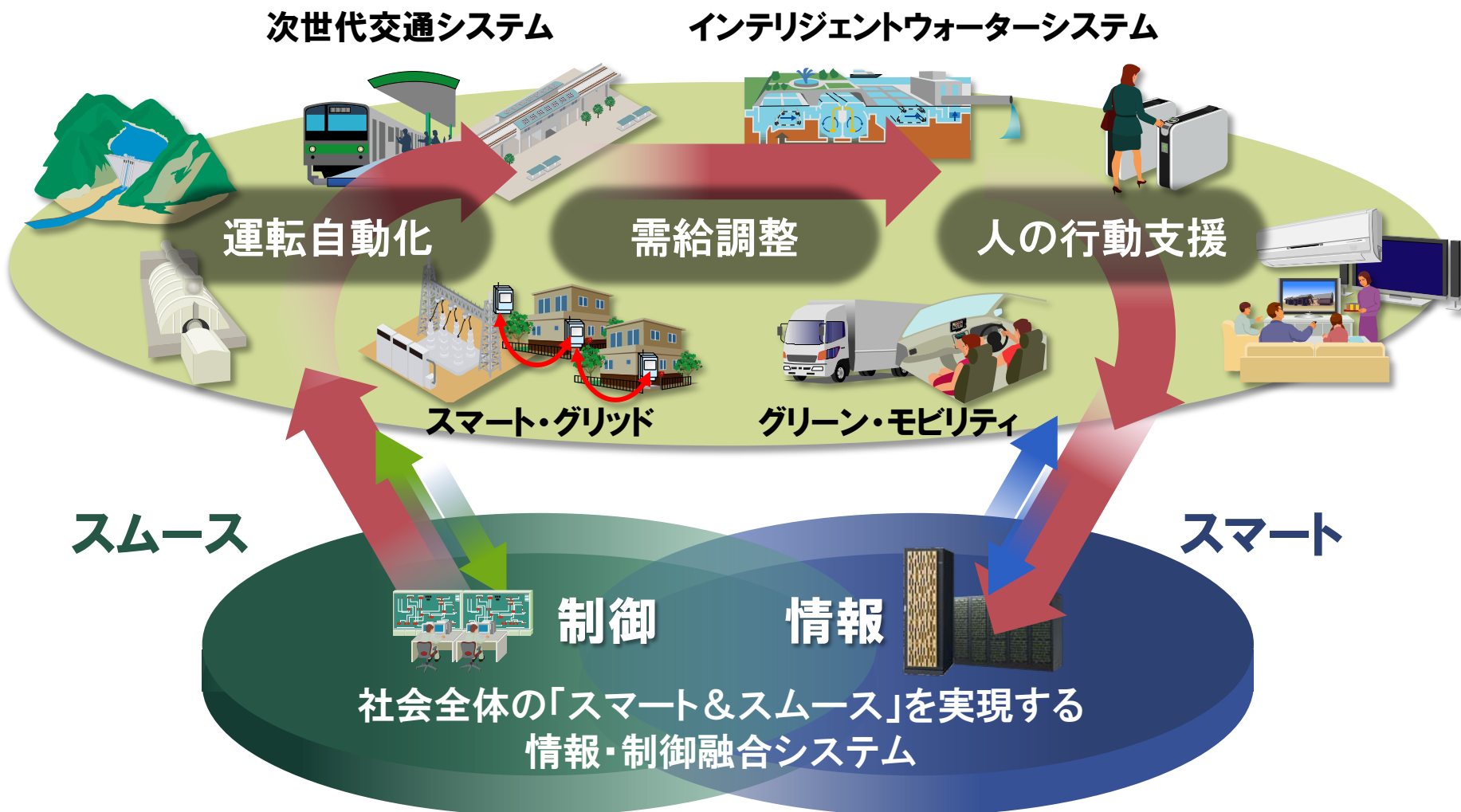


サービス

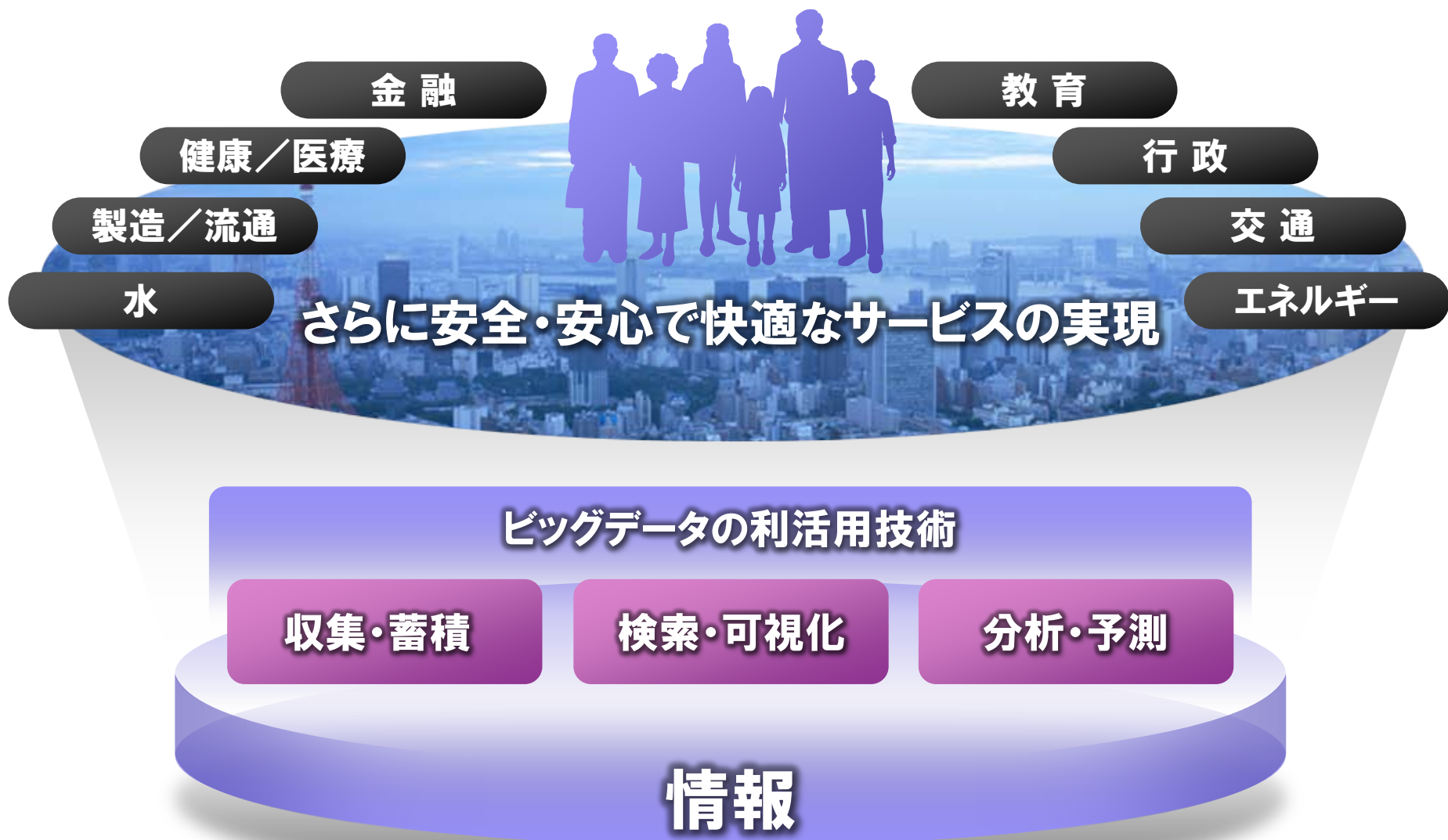


1-10. スマートシティ分野におけるビッグデータ利活用

社会インフラと生活をサービスでつなぎ、安全・安心・快適・グリーンな社会実現



1-11. ビッグデータ利活用がもたらす快適なサービス



情報・通信システム事業説明会

～ビッグデータ利活用への取り組み～

[目次]

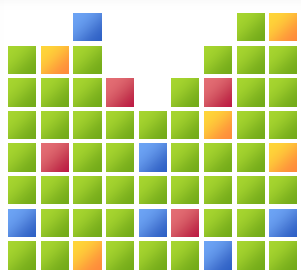
1. ビッグデータと利活用社会
- 2. 日立の強みと基本方針**
3. 日立データシステムズ社の取り組み
4. まとめ

2-1. ビッグデータ利活用へのステップ



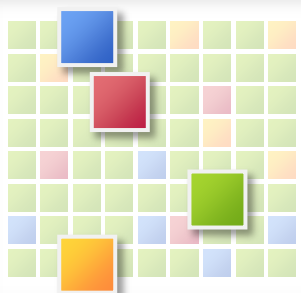
集める・貯める

「データ蓄積」



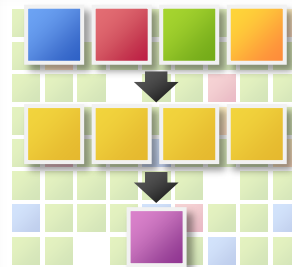
探して使う

「容易な検索」



発見・予測する

「分析・予測」



新たな利活用

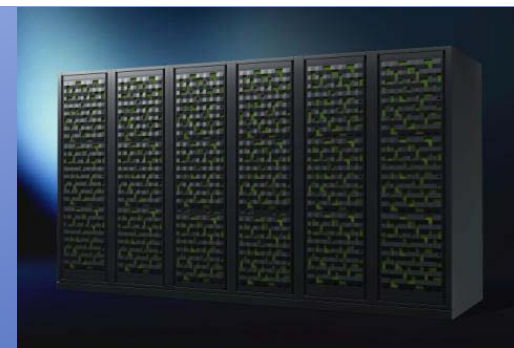
「サービス創出」





■ 世界トップクラスの先進のストレージシステムの実績

- ・グローバルな有力顧客基盤を保有
- ・先行する欧米顧客との戦略的事業展開
- ・多様なデータと、ITプラットフォームの一元管理ソリューション提供



■ 社会インフラ事業を製造業として完遂してきたモノづくり力 社会インフラと融合したITシステムの構築実績、運用・保守ノウハウ

■ 事業戦略に沿い、研究所と一体となった開発

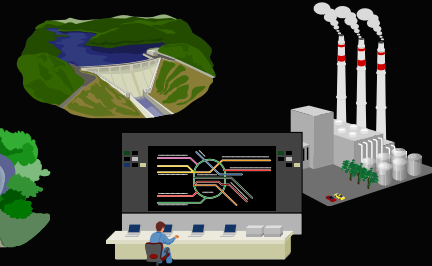
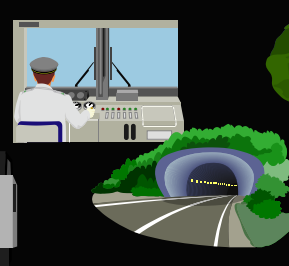
幅広いアプリケーション。企業ビジネスから社会インフラシステムまで

企業ビジネスシステム

産業・流通・金融・行政

社会インフラシステム

電力・鉄道・道路・水...



情報システム技術・制御システム技術

- 仮想化
- 大規模高信頼データベース
- 高速トランザクション
- セキュリティ
- シミュレーション、解析技術
- 制御用ミドルウェア

プラットフォーム・コンポーネント

情報・通信プラットフォーム

制御コンポーネント・パワエレ応用製品

- サーバ・ストレージ
- データセンタ
- 制御サーバ
- 高圧インバータ
- クラウド
- 高速ネットワーク
- EIC*統合コントローラ
- UPS

構築・運用・保守からモノづくりまで

2-4. 「データ分析」の特徴

- 「分析」と「お客様業務」との関係づけを行う試行実験
- 数理解析(IT)と有効性判断(人間)の共同作業
- 製造業としての日立が持つノウハウの注入

大量データ分析活動(試行実験)

本番システム構築

業務理解+
データ入手と調査

データ・クレンジング
データ前処理

数理解析モデル

ROI・
有効性評価

大規模システム化

お客様業務
お客様データ

最適な
アルゴリズムの
選択

お客様業務に合わせた分析シーケンスの作成

大量データ処理
基盤の活用

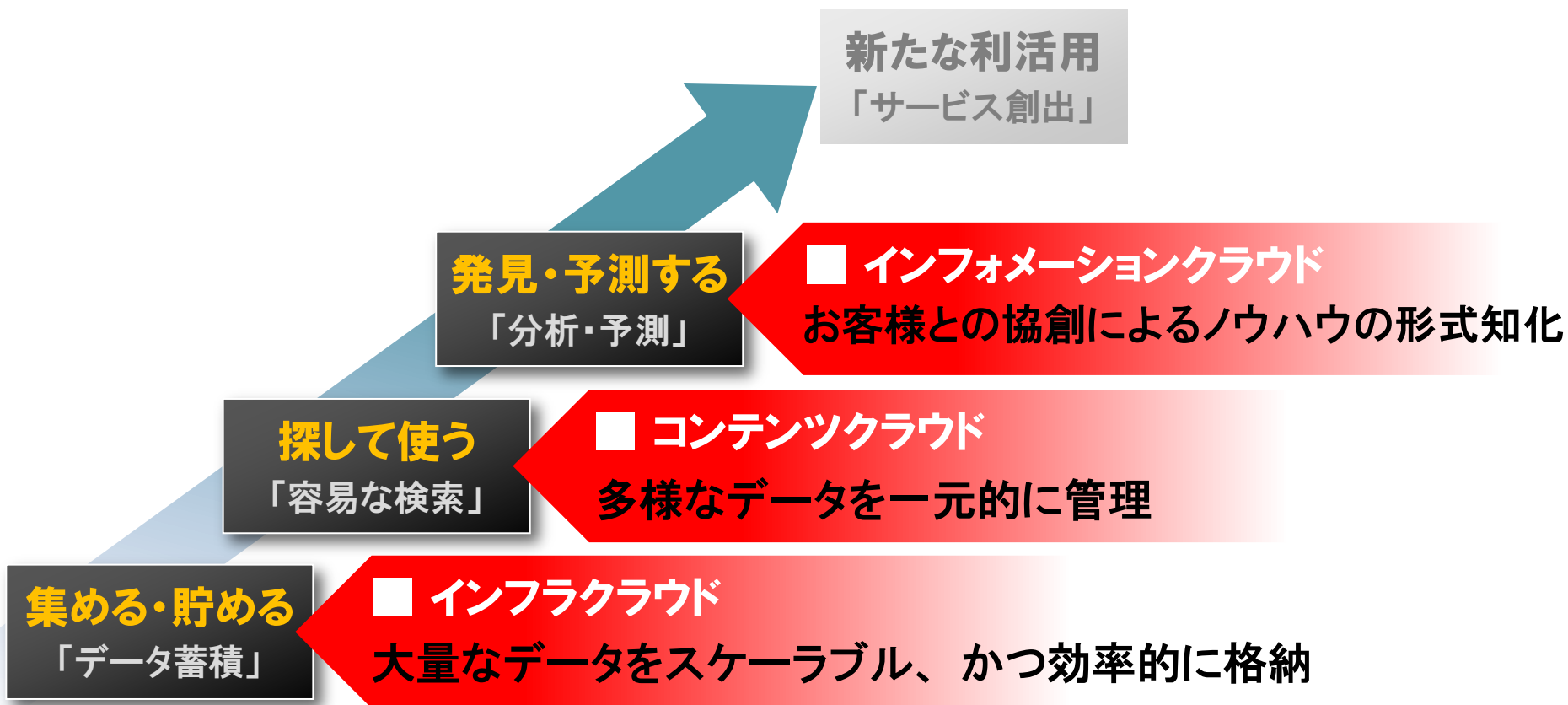
業務理解
(分析と業務KPI)

データ分析プロセスDB(日立のノウハウ)

大量データ分析プラットフォーム

2-5. ビッグデータ時代への取り組み方針

「インフラクラウド」から「インフォメーションクラウド」への戦略的アプローチ



インフォメーションクラウドによるビッグデータ利活用の実現

● 先進的なお客様との協創拡大

- ・社会インフラシステム構築・運用実績に基づく豊富なノウハウを活かしたサービス事業の拡大
- ・製造業としてのノウハウを活かし、解析とナレッジ化を推進

● ビッグデータ対応の製品・サービスの開発・提供推進



社内外の英知の結集

- ビッグデータ利活用が先行するグローバル市場での事業拡大
 - ・グローバルワンチームで推進
- ドメインのエキスパートとの協創の積極推進
 - ・経営／ITコンサル、統計数理他
- 事業戦略に沿い、研究所と一体となった開発
- 日立グループ内で実証したセキュリティ／ITガバナンスを提供



全世界100ヶ所以上の国と地域で事業を展開

- 1989年、米国カリフォルニア州サンタクララ市に拠点設立
(11年9月末現在、従業員数 約5,300名)
- 「Fortune Global 1000®」の内、上位100社の82%のお客様を獲得
- 300以上のソリューションベンダーとの提携
- 19,000台以上のコントローラの出荷実績をもつ仮想化技術のリーダー
- ストレージソリューション事業連結売上の約9割を占める

ストレージソリューションベンダから
プラットフォームソリューションベンダへ業容拡大

情報・通信システム事業説明会

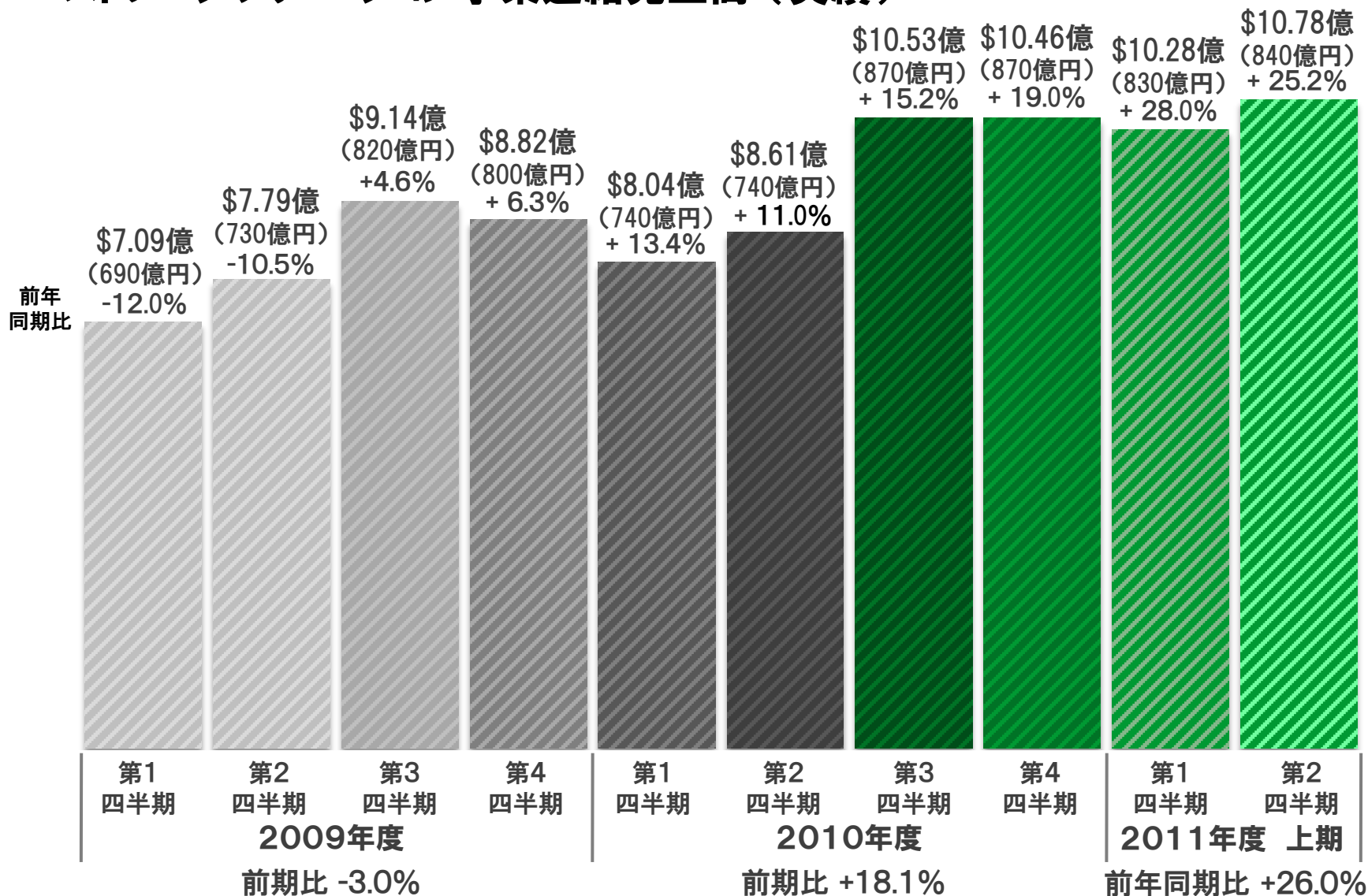
～ビッグデータ利活用への取り組み～

[目次]

1. ビッグデータと利活用社会
2. 日立の強みと基本方針
- 3. 日立データシステムズ社の取り組み**
4. まとめ

- 2011年度第2四半期: 前年同期比+25%の成長
日立のストレージソリューション事業史上、最高の売上高を達成
(連結売上高、米ドルベース)
 - 2011年度上期 前年同期比 +26%
 - 2010年度 前期比 +18%
 - 8四半期連続で記録的な売上を達成
- 事業ポートフォリオの拡充
 - ストレージ仮想化のリーダー
 - ファイル・コンテンツ: 最も急成長しているセグメント
12ヶ月間で前年比 +100%の成長
 - ソフトウェア/サービスの売上高比率:
20%台前半(2002年度)⇒50%近くまで成長(2010年度)
- 最近の買収
 - BlueArc: ファイル・コンテンツ分野の強化
 - ParaScale: スケールアウトを実現
 - Shoden Data Systems(南アフリカ共和国): アフリカ市場の開拓

ストレージソリューション事業連結売上高（実績）



ストレージソリューション事業連結売上高

10. 78億米ドル(2011年度第2四半期)、20. 92億米ドル(2011年度上期)

| 主要指標 | 2011年度 第2四半期 前年同期比成長率 | 2011年度上期 前年同期比成長率 |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| ストレージソリューション事業 日立グループ連結売上高 | 25% | 26% |

HDS地域別・分野別での成長率*

| | | |
|------------|-----|-----|
| AMERICAS | 21% | 15% |
| EMEA | 30% | 39% |
| APAC(日本除く) | 36% | 40% |

| | | |
|----------------------|--------|--------|
| ハードウェア** | 20%台後半 | 20%台中頃 |
| エンタープライズストレージ** | 40%台後半 | 40%台中頃 |
| ミッドレンジストレージ | 1桁%台中頃 | 1桁%台中頃 |
| ファイル・コンテンツ(ストレージ分含む) | 80%台後半 | 90%台前半 |
| ソフトウェア** | 20%台後半 | 40%台前半 |
| サービス | 20%台中頃 | 20%台中頃 |

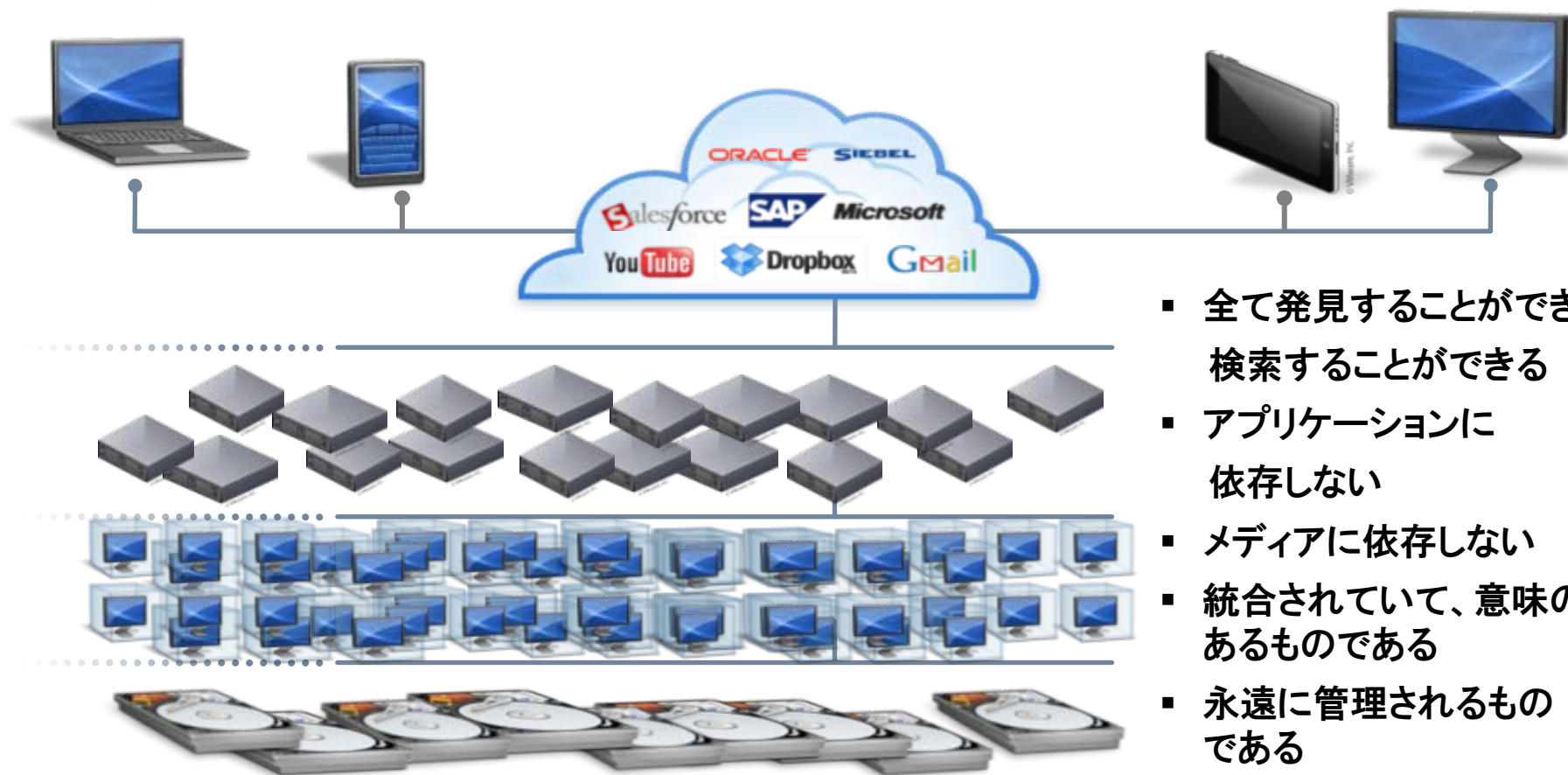
すべての数値は実績でF/Xレートに基づく

*HDS単独ベース

**ハードウェアとソフトウェアの売上高にはOEM分を含まない

- 情報中心の世界、政府、大企業、組織、個人、消費者等々、データは作られ、交換され、使われ、強化される...
- 2008年には世界のデータ総容量は486エクサバイト ⇒ 18ヶ月後には倍増！
- 非構造化データは構造化データの10倍の成長率
- 2014年までに、世の中に10億ものアプリケーションが存在
- 全てのアプリケーション、メディア、アーカイブ、デバイスを横断して、Eディスカバリや検索が行われる...
- 分析の世界は、見つけたデータを有益な情報に変えるようになる！
- データの管理と統制は10年、20年、50年、100年、それ以上、それとも永遠
- 5年毎に新しいアプリケーションおよびデバイスのためにデータを再利用しなければいけないのだろうか？ 何十億、何兆ものオブジェクトを？
- バックアップレス 対 アーカイブデータ...常にオン状態で、常に使えて、準備できている
- コンテンツおよびインフォメーションのクラウドの時代に
- Scale...Scale...Scale...Scale...Scale

情報はどこにでも、いつでも、常に存在する… 永遠に



- 全て発見することができ、検索することができる
- アプリケーションに依存しない
- メディアに依存しない
- 統合されていて、意味のあるものである
- 永遠に管理されるものである

3-6. HDSの戦略:インフォメーションセンタへの進化

インフォメーション
クラウド

分析
統合



ビジネスインテリジェンス
ビッグデータ

情報の仮想化

コンテンツ
クラウド

アプリケーションに依存しない
検索、発見、統合



オンデマンドのコンテンツ、
サービス型アーカイビング

コンテンツの仮想化

インフラ
クラウド

仮想化、可動性、
統合管理、
データセンタ集約



サービス型インフラストラクチャ、
プラットフォーム

データ、ストレージ、ファイル、サーバ、ネットワークの仮想化

インフラストラクチャ、インフォメーション、コンテンツ向けのシングル仮想プラットフォーム

インフラストラクチャ

- 多くのソリューションの統合
- ストレージ(記憶)と
コンピュータ(計算)向け
統合プラットフォーム
- 異機種環境の仮想化

データインテリジェンス

- データライフサイクル管理
- アプリケーションに非依存の
索引付与、検索、発見
- 統合メタデータ管理

インフォメーションアナリティクス

- 分析的検索
- 派生データの統合
- アプリケーションおよびメディアに
依存しないデータ分析

ビジネス洞察力と競争優位性のためのコスト削減、効率性、シームレスアクセスを実現

3-7. インフラクラウドとは



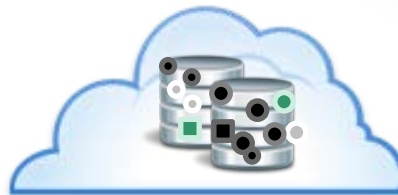
サービス型インフラ
サービス型プラットフォーム



迅速なオンデマンド配置



プライベート、ハイブリッド、
パブリックへの柔軟なスケーラビリティ



3-8. コンテンツクラウドとは

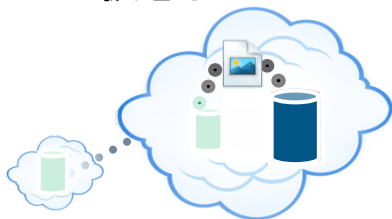
アプリケーション横断の
発見および検索



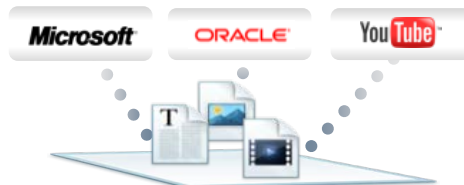
コンテンツコア

複数アプリケーションのインデックス化
自動階層化/アーカイビング
コンテンツの利活用
データライフサイクル管理
仮想コンテナ化

コンテンツおよびデータの
仮想化



アプリケーション
およびメディアに
依存しないコンテンツ

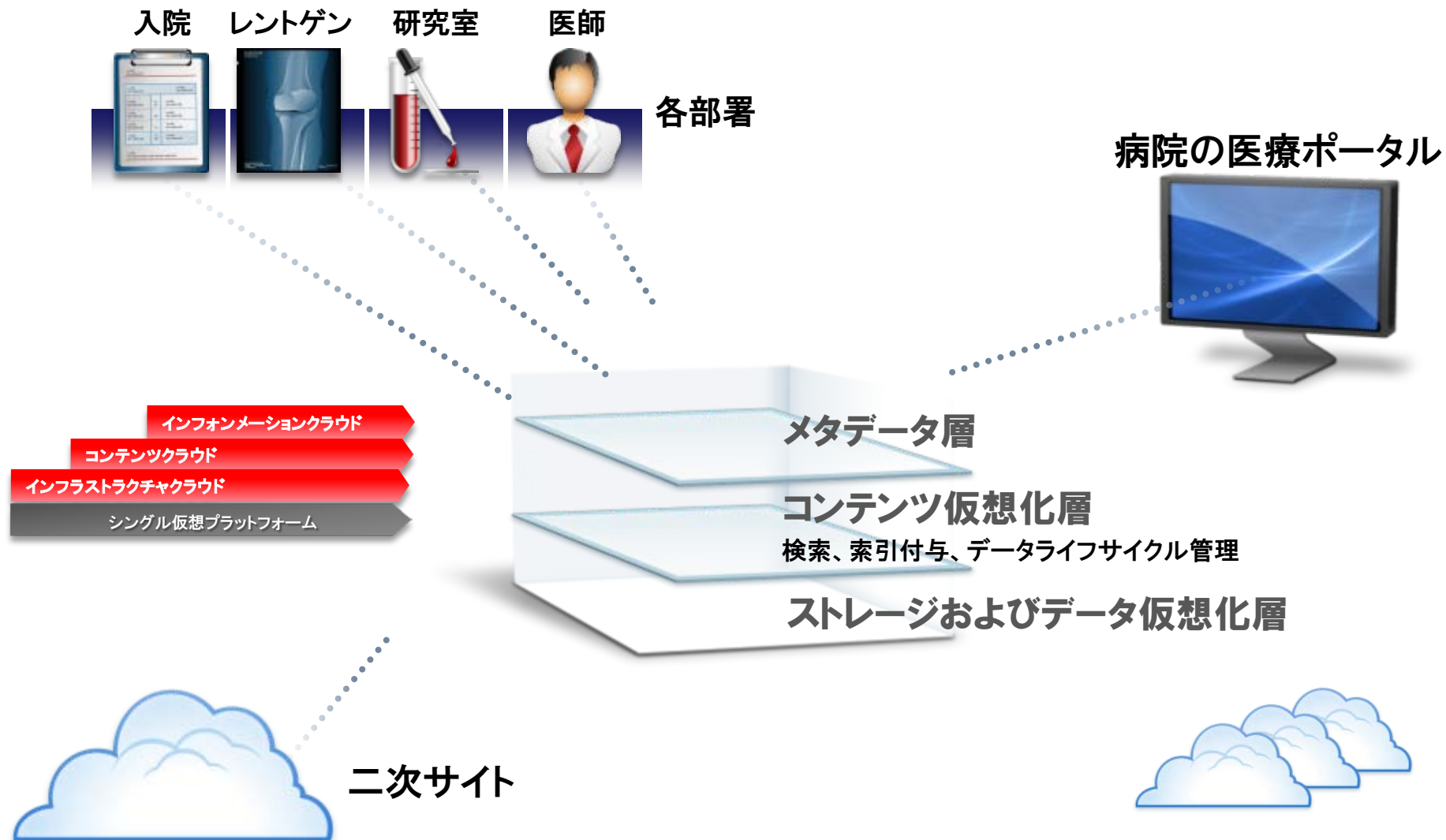


集中管理

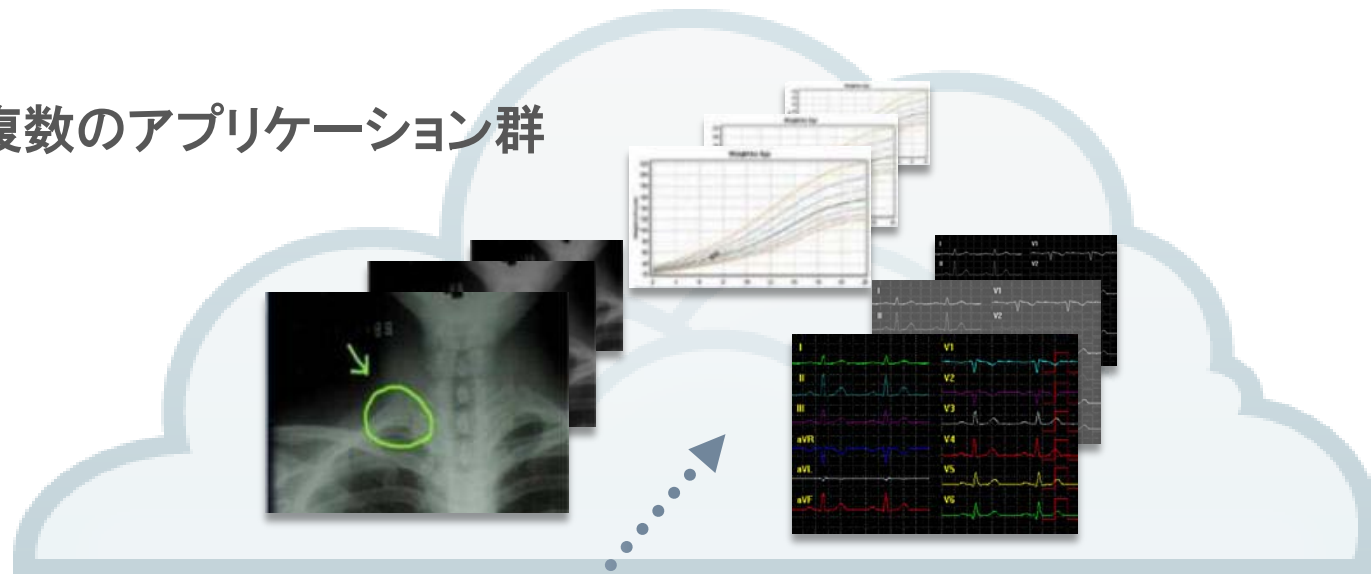
大規模な拡張性および
パフォーマンス



クリニック・ヴェルス（オーストリアの病院）のソリューションアーキテクチャ



複数のアプリケーション群



時間
30年
10年
5年

- 何世代ものアプリケーションとメディア
- 増加するデータの累積効果
- データライフサイクル管理における
何ペタバイトものデータ移行
- 莫大な数のオブジェクトの再利用
- 莫大な数のオブジェクトの保護、削除
- 重要なトレンドと分析の発見と
相互関連付け

BlueArc + HDS

ファイル・コンテンツの可動性、
インテリジェント階層化、総体的検索

HDS データ分析、ビジネスインテリジェンス、
ParaScale の技術を活用した
大規模なスケールアウト

インフォメーションクラウド

コンテンツクラウド

インフラクラウド

インフラ、インフォメーション、コンテンツ向けシングル仮想プラットフォーム

3-12. ビッグデータ利活用における日立のビジョン



日立クラウドソリューション (サービス提供)

インフォメーションクラウド
情報の仮想化

コンテンツクラウド
コンテンツの仮想化

インフラクラウド
データ、ストレージ、ファイル、サーバ、ネットワークの仮想化

ビッグデータ管理

MACHINE TO MACHINEのネットワーク

機器の管理

制御システムとの連携

3-13. HDSの実績と評価:ビジョンの実現に向けて



世界での力強い
売上成長



「FORTUNE GLOBAL 1000®」
上位100社の82%の
企業からの信頼



総合的な
R&Dへの投資



日立グループの
強い総合力

BLUE ARC®
PART OF HITACHI DATA SYSTEMS

SHODEN
DATA SYSTEMS

重要な買収
(2011年度)

2011 | **WORLD'S MOST**
ETHICAL
COMPANIES
WWW.ETHISPHERE.COM

ビジネス文化への
評価

ソフトウェア/サービスの ビジネスモデルへのシフト

ソフトウェアの知的財産とポートフォリオの深化に
積極投資

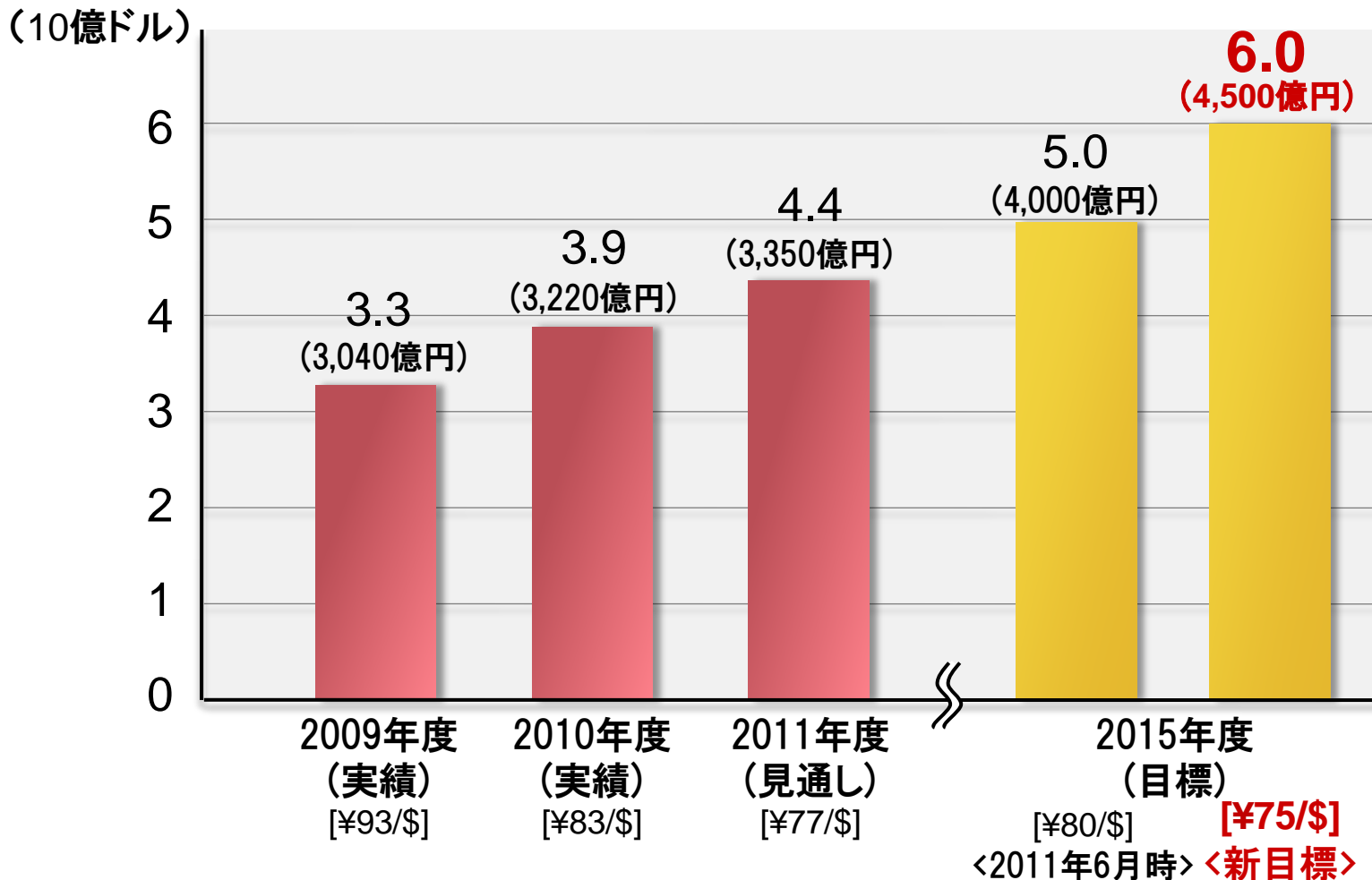
パートナーシップの活用

販売チャネル、アライアンス、
システムインテグレータ向けプログラムの強化

新市場の開拓 グローバル展開の拡大

- ビッグデータ、クラウド、マネージドサービスを含む
構造化・非構造化データ向けの統合戦略
- バーチカル市場
(例: 医療、ライフサイエンス、通信、メディア、
エンターテインメント)
- BRICsおよびアフリカの新興市場での強い成長

3-15. ストレージソリューション事業 売上高目標



情報・通信システム事業説明会

～ビッグデータ利活用への取り組み～

[目次]

1. ビッグデータと利活用社会
2. 日立の強みと基本方針
3. 日立データシステムズ社の取り組み
4. まとめ

2015年度
業績目標

売上高:2兆3,000億円 営業利益率:8%

海外売上高:8,000億円 海外売上高比率:35%



■ 国内事業の強化

■ グローバル事業の拡大

今後の注力分野

- 融合事業
- 高信頼クラウド事業
- ビッグデータ利活用関連事業

ビッグデータ利活用の実現

ビッグデータが拓く新しい世界の創造
INFORMATION CLOUD

多様・大量のデータの集積、一元的・効率的な活用の実現
ONE PLATFORM FOR ALL DATA

CONTENT CLOUD
&
INFRASTRUCTURE CLOUD

本資料における当社の今後の計画、見通し、戦略等の将来予想に関する記述は、当社が現時点で合理的であると判断する一定の前提に基づいており、実際の業績等の結果は見通しと大きく異なることがあります。その要因のうち、主なものは以下の通りです。

- ・主要市場(特に日本、アジア、米国およびヨーロッパ)における経済状況および需要の急激な変動
- ・為替相場変動(特に円/ドル、円/ユーロ相場)
- ・資金調達環境
- ・日本の株式相場変動
- ・持分法適用関連会社への投資に係る損失
- ・価格競争の激化(特にコンポーネント・デバイス部門およびデジタルメディア・民生機器部門)
- ・新技術を用いた製品の開発、タイムリーな市場投入、低コスト生産を実現する当社および子会社の能力
- ・急速な技術革新
- ・長期契約におけるコストの変動および契約の解除
- ・原材料・部品の不足および価格の変動
- ・製品需給の変動
- ・製品需給、為替相場および原材料価格の変動並びに原材料・部品の不足に対応する当社および子会社の能力
- ・社会イノベーション事業強化に係る戦略
- ・事業構造改善施策の実施
- ・主要市場・事業拠点(特に日本、アジア、米国およびヨーロッパ)における社会状況および貿易規制等各種規制
- ・製品開発等における他社との提携関係
- ・自社特許の保護および他社特許の利用の確保
- ・当社、子会社または持分法適用関連会社に対する訴訟その他の法的手続
- ・製品やサービスに関する欠陥・瑕疵等
- ・地震、津波およびその他の自然災害等(特に日本)
- ・情報システムへの依存および機密情報の管理
- ・退職給付債務に係る見積り
- ・人材の確保

uVALUE

HITACHI
Inspire the Next 