

クラウドファースト デジタルファースト



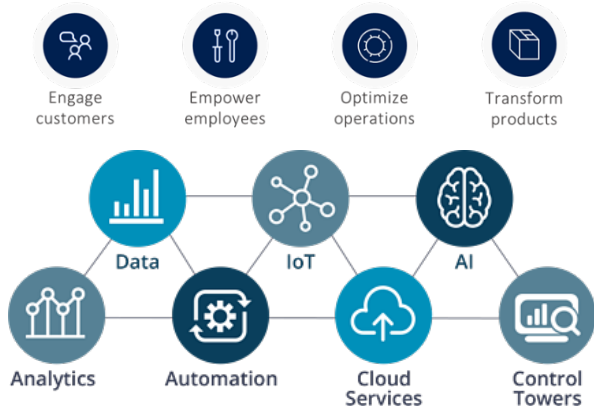
JSUGカンファレンス SAPの2025年問題に 企業はどう対処すればよいのか “リフト&シフト戦略”のススメ

2019.12.06

株式会社フロンティアワン
鍋野敬一郎

keiichiro.nabeno@frontier-one.com

Digital Transformation



Agenda :

1 SAPの移行とは : SAP ERPからSAP S/4HANAへの移行について

2 SAPの2025年 : 『SAPの2025年問題』を乗り越える選択肢

3 2025年対策 : 『リフト&シフト戦略』で基幹システムをリニューアル

LIFT&SHIFT

*"It's really hard to design products by focus groups.
A lot of times, people don't know what
they want until you show it to them."*

by Steven Paul Jobs



Agenda :

1 SAPの移行とは : SAP ERPからSAP S/4HANAへの移行について

2 SAPの2025年 : 『SAPの2025年問題』を乗り越える選択肢

3 2025年対策 : 『リフト&シフト戦略』で基幹システムをリニューアル

LIFT&SHIFT

*"It's really hard to design products by focus groups.
A lot of times, people don't know what
they want until you show it to them."*

by Steven Paul Jobs



SAP R/3～SAP ERPのバージョン変遷について

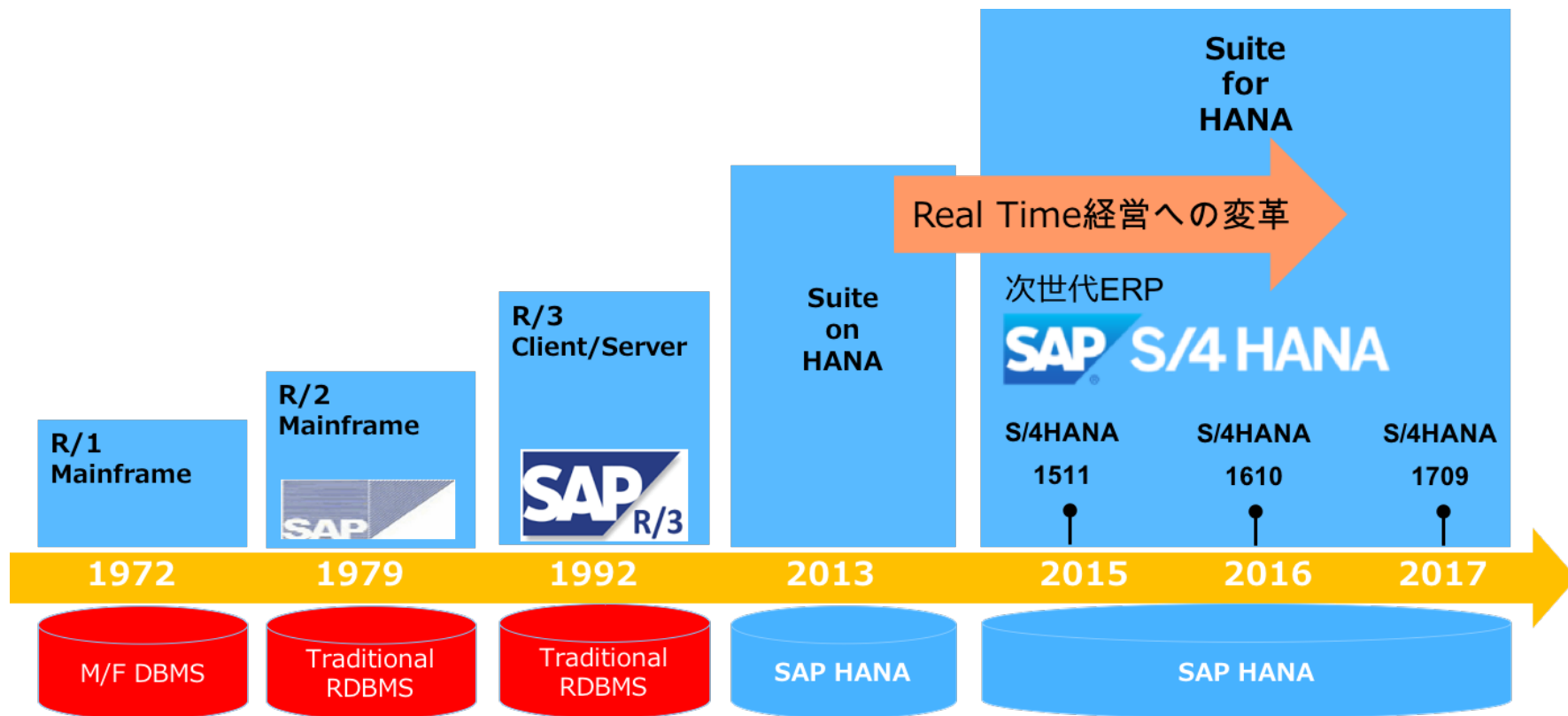
SAP ERPは、その前身のSAP R/3 1.0が1992年7月にリリースされたところから始まります。当初は日本対応ローカライズまでに半年以上のタイムラグがありましたが、欧米と同時リリースされるようになりました。

バージョン	リリース日	備考
SAP R/3 1.0	1992年7月	SAP初の3階層アーキテクチャ
SAP R/3 2.0	1993年	
SAP R/3 3.0	1995年	
SAP R/3 4.0B	1998年6月	
SAP R/3 4.5B	1999年3月	国内では正式リリースなし。米国で普及
SAP R/4 4.6C	2001年4月	国内で幅広く採用されたバージョン
SAP R/3 Enterprise 4.70	2003年3月	
mySAP ERP2004(ERP5.0)	2004年6月	ECC5.0とも呼ぶ
SAP ERP2005(ERP6.0)	2005年10月	ECC6.0とも呼ぶ
SAP S/4HANA 1502	2015年2月	次期主力ERP、DBはSAP HANAのみ対応

出所：stechies.comのSAP Blogs記事「SAP Versions Release and History of Evolution」を参考に筆者加筆
<https://www.stechies.com/about-sap-erp-solution-different-versions/>

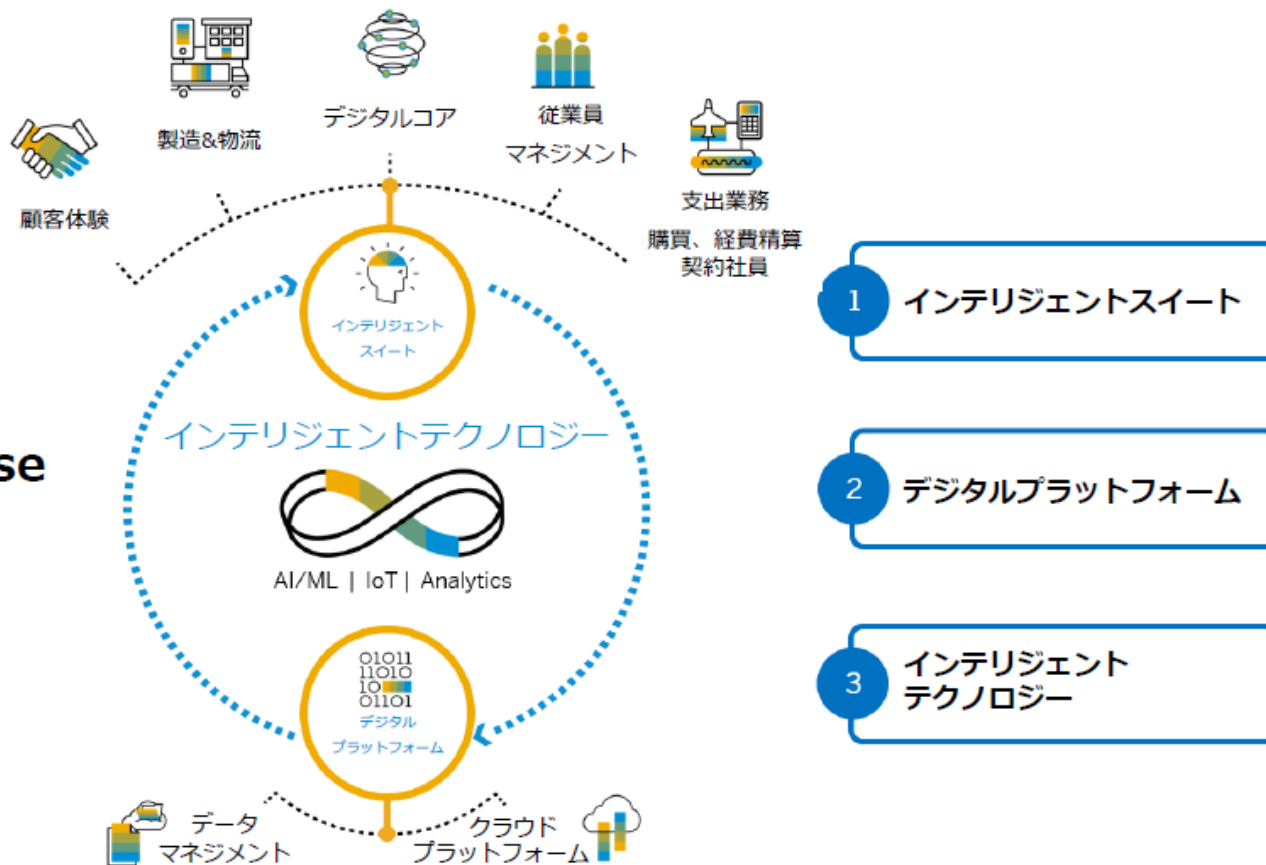


SAPの基幹システムの歴史 :



出所 : SAPジャパンプログ 超リアルタイムビジネスが変える常識より
<https://www.sapjp.com/blog/archives/18272>

Intelligent Enterprise を構成する3要素



出所 : SAPジャパン 提供資料より
(参考情報) Business+IT 記事より (2018年8月17日掲載)
<https://www.sbbit.jp/article/cont1/35329>
<https://www.sbbit.jp/article/cont1/34788>



SAP S/4HANAとこれを補完するソリューション群

S/4HANA (ERP) とこれを取り巻くソリューション群 : C/4HANA (CRM) 、 SAP ARIBA (SRM調達) 、 SAP Concur (旅費経費) 、 Successfactor (HCM) 、 Fieldglass (人財シェアリング)



デジタルコア

SAP S/4 HANA Enterprise Management



SAP C/4HANA

4th Generation Customer Experience Suite

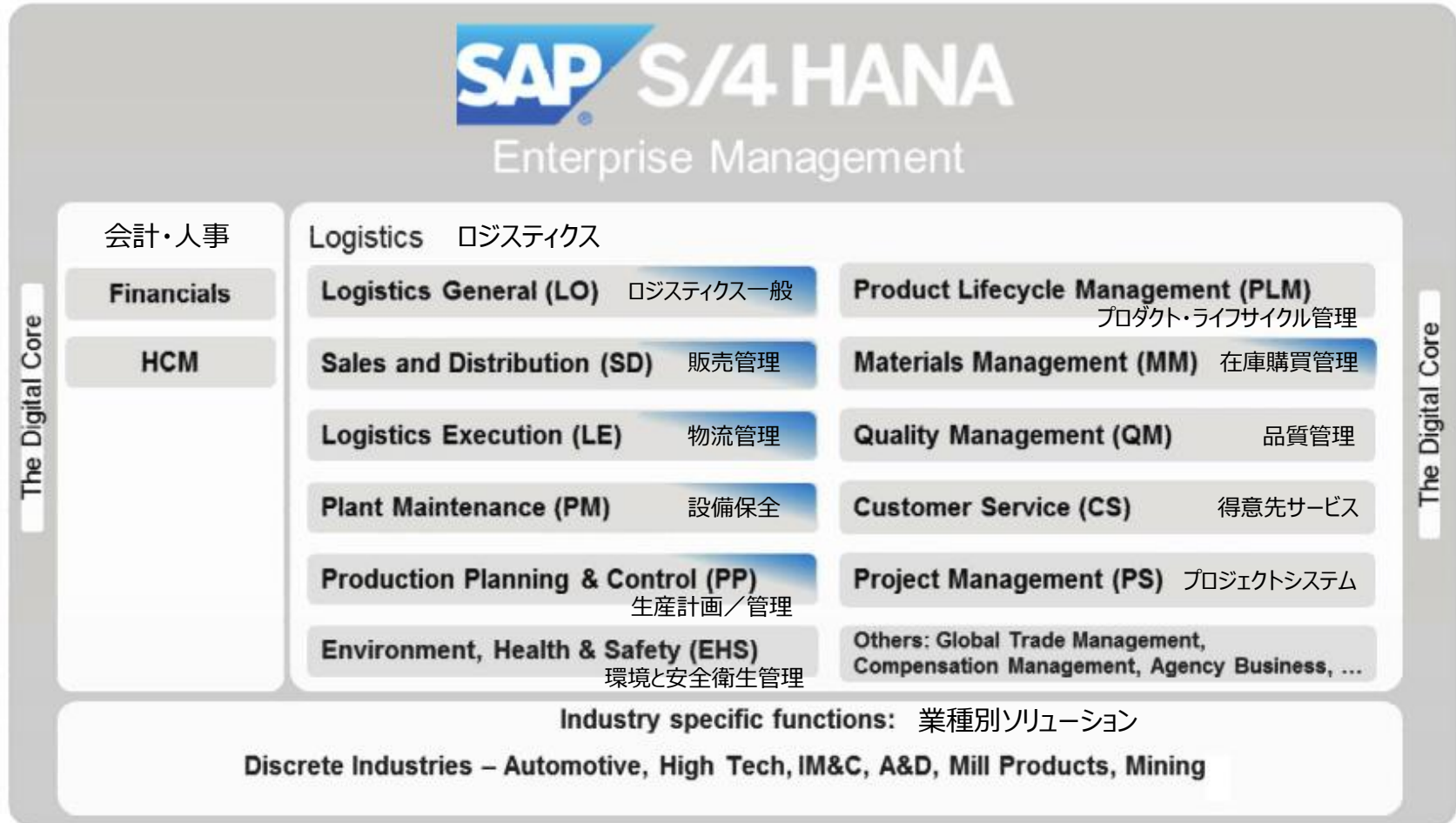
※“hybris(ハイブリス)”というブランドは新しいブランド“C/4HANA”となります。



SAP S/4HANA Enterprise Management : 機能概要

SAP S/4HANAのデジタルコアに含まれるロジスティクス機能領域

これまで別システムであったSAP APO（MRP所要量計算やSNP需給連鎖計画など）の機能もデジタルコアには含まれている（SAP社公開資料より、フロンティアワンが日本語訳）



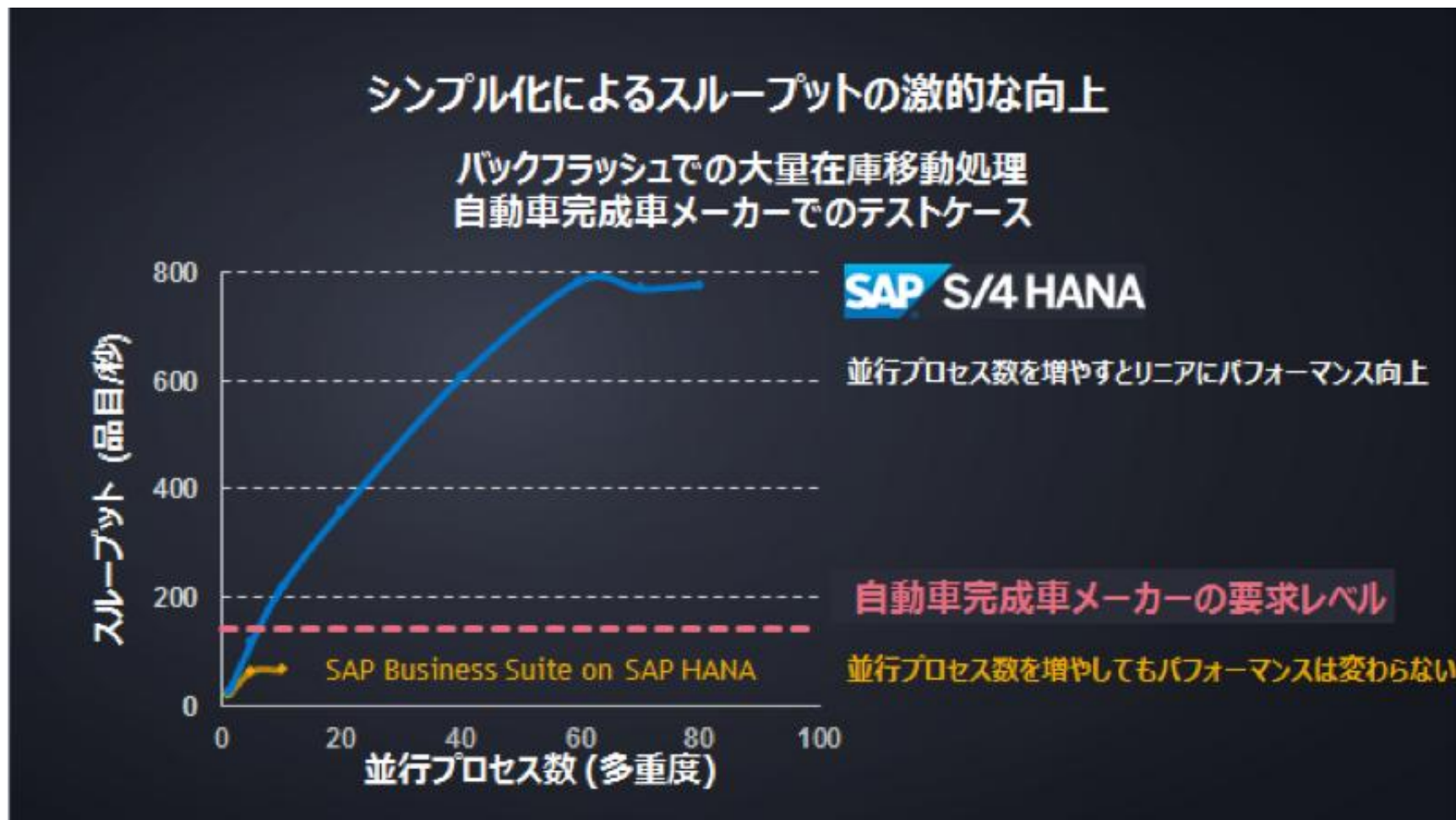
出所 : SAP News Center公開記事より

<https://news.sap.com/germany/sap-s4hana-der-einfluss-auf-die-logistik/>



SAP ERP→SAP S/4HANAのシンプル化による効果

SAP S/4HANAのシンプル化によるスループットの劇的な向上



出所：SAPジャパンプログより、
デジタル革新が描くビジネスの未来を具体化する
<https://www.sapjp.com/blog/archives/15147>

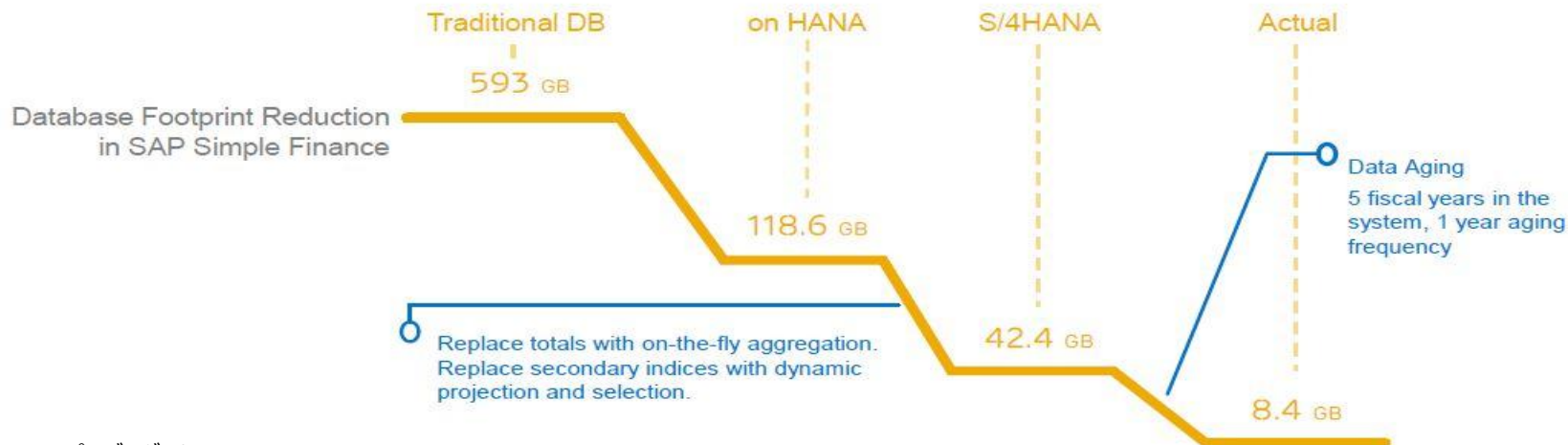
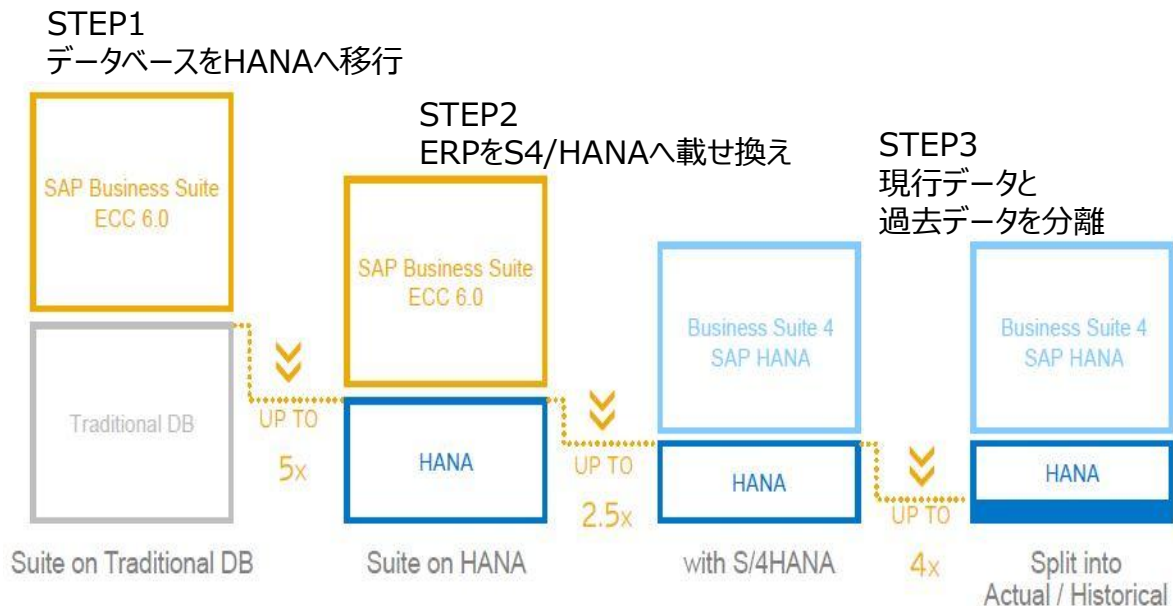


SAP HANAによるIT基盤のシンプル化：会計データに見る削減例

- ・インフラ(Linux OS + SAP HANA)
- ・新しいERPアプリケーション開発：中間処理テーブルを極力減らす仕様
- ・テーブル数の大幅な削減によるデータ量の抑制、更新系 + 情報系

SAP HANAによる革新
S/4HANAで実現したITのシンプル化事例

- IT基盤のシンプル化を実現
- ・ストレージの大幅な削減
 - ・複数サーバーでのデータ重複が無い
 - ・バッチ連携、ETL作業の排除
 - ・IT運用管理の簡素化
- など

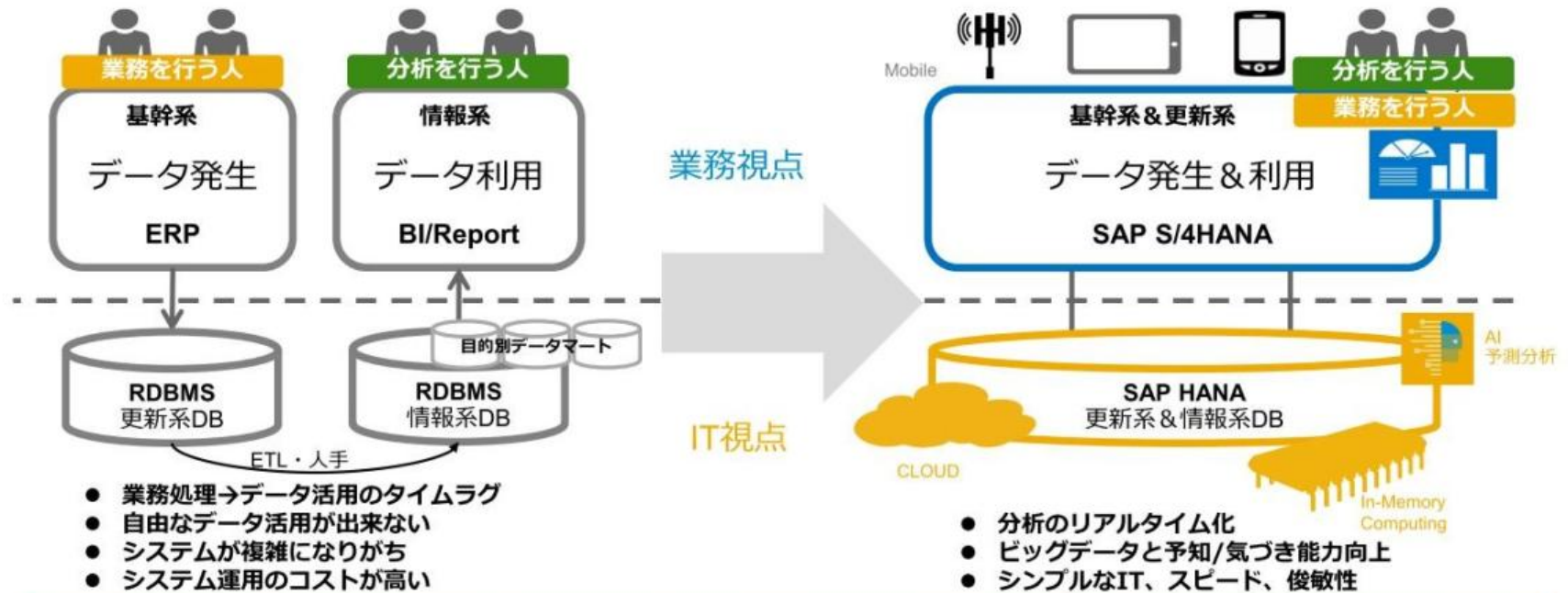


出所：SAPジャパンブログより、
なぜSAP S/4HANA？
<https://www.sapjp.com/blog/archives/17437>



基本コンセプト変更：SAP HANAで更新系と情報系を1つのシステムにする

SAP S/4HANA が変えるERPの使い方



- 業務処理→データ活用のタイムラグ
- 自由なデータ活用が出来ない
- システムが複雑になりがち
- システム運用のコストが高い

- 分析のリアルタイム化
- ビッグデータと予知/気づき能力向上
- シンプルなIT、スピード、俊敏性

更新系と情報系を一つのシステムで提供
 「計画機能」「自由分析」「予測シミュレーション」をすべてカバー

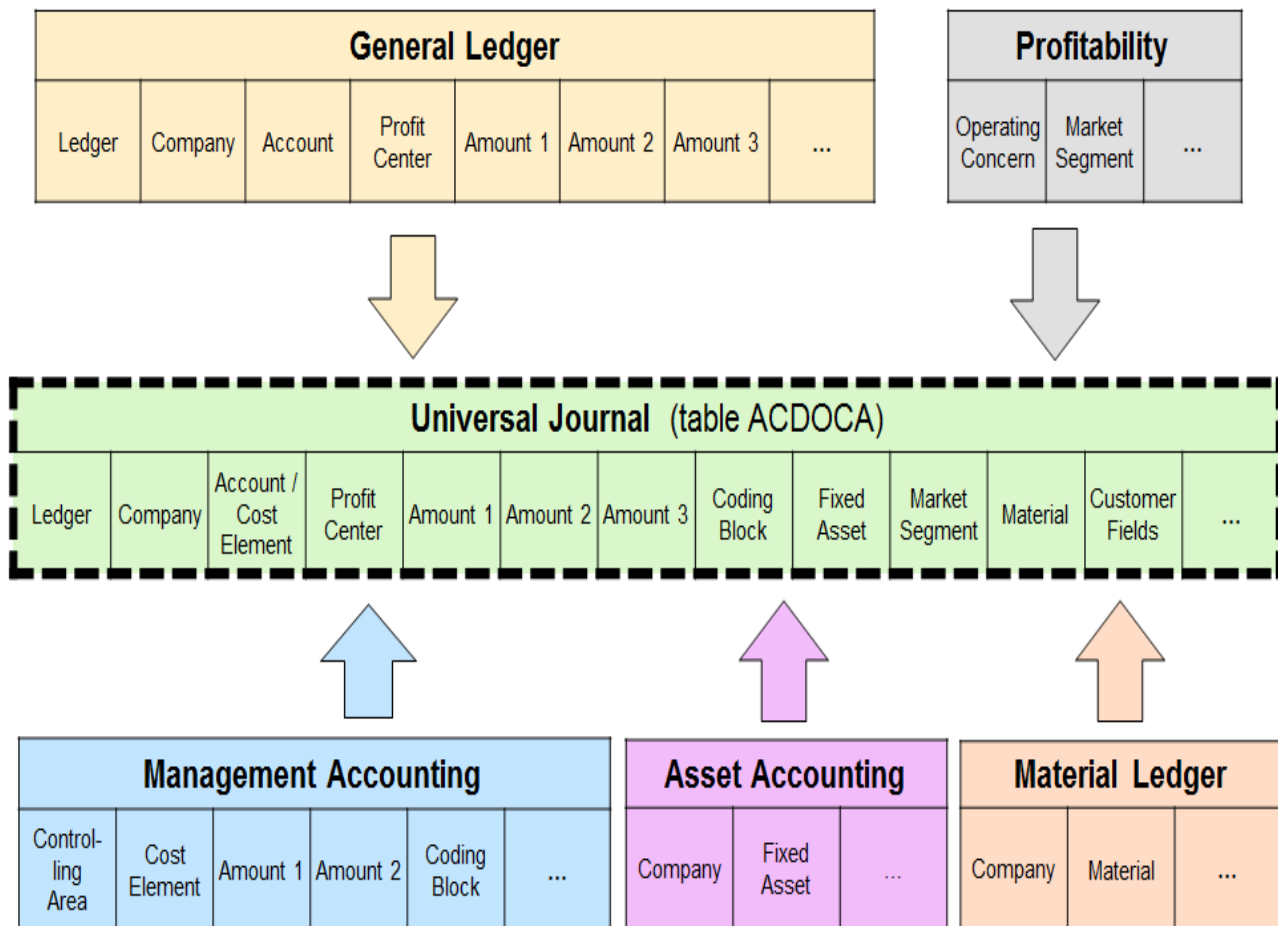
© 2018 SAP SE or an SAP affiliate company. All rights reserved. | PUBLIC

7

出所：SAPジャパン 提供資料より
 （参考情報）Business+IT 記事より（2018年8月17日掲載）
<https://www.sbbit.jp/article/cont1/35329>
<https://www.sbbit.jp/article/cont1/34788>



シンプル化されたS/4HANAのFinancialsのテーブル構成 (参考)



De-normalized Data Models

- Traditional normalization in relational DB saved data volume but incurred duplication and performance loss (needed joins, unions, replication, ...)
- Columnar store compresses per column and changes the fundamental need for normalization
- Result: Performance gains (no joins ...), multidimensional analysis, simpler code and data models, hierarchy simulation capabilities

出所 : SAP Blogsより、

SAP TechEd 2015 – Round Up on EDW, BW75 and S/4HANA

<https://blogs.sap.com/2015/10/30/sap-teched-2015-round-up-on-edw-bw75-and-s4-hana/>

SAP S/4HANA : シンプル化によるデータのスリム化

中間処理テーブルを極力減らす仕様。
テーブル数の大幅な削減によるデータ量の抑制。
※グレーアウトしたテーブルは見直しされている

SAP Finance with aggregates and indices



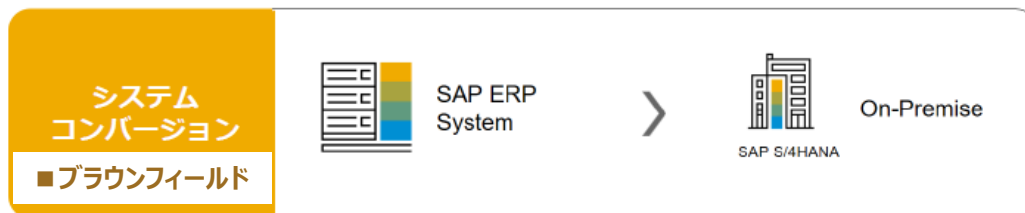
SAP Logistics with aggregates and indices



SAP S/4HANAへの3つの移行アプローチ

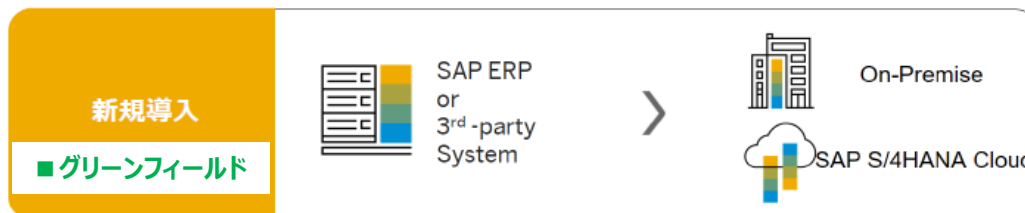
Transition to SAP S/4HANA

SAP S/4HANAへの移行は3種類のアプローチがあります



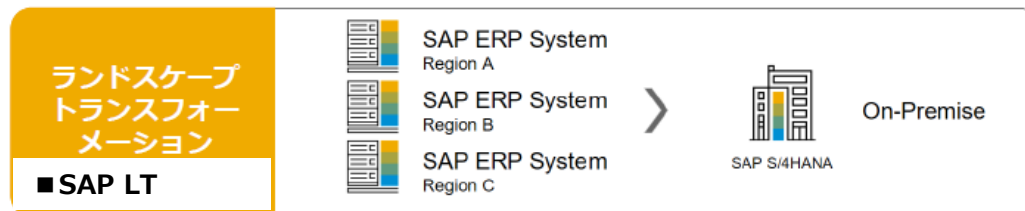
新規プラットフォームへの載せ替え

- イノベーション活用、プロセス見直しなど自分のペースで実現
 - 新たなデータモデルの利点を活用し、集約処理・バッチ処理を削減
 - テクニカルにin-placeでコンバージョン
- 例：既存SAP ERP 6.0(Non-HANA)からSAP S/4HANAへ移行



新規導入/再導入

- 既存ランドスケープの標準化・簡素化によるTCO削減と最新イノベーションの活用
- 例：SAP S/4HANAのプロセスを新たなインフラストラクチャー上で実現、旧ランドスケープの廃止



ビジネス主導のSAP S/4HANAへの移行

- ランドスケープ簡素化によるTCO削減
- 例：多数のSAP ECC 6.0のランドスケープをシステム統合してSAP S/4HANAでグローバル単一化を行う、または、Legal Entity (会社コード)の一部をSAP S/4HANAに移行する

■ グリーンフィールド

S/4HANAを新規でスクラッチ導入し、そこに既存データをマイグレーションする方法。

オンプレミス (IaaS) またはクラウド (SaaS)

■ ブラウンフィールド ※複数SAP ERPの統合 (SAP LT : ランドスケープトランスフォーメーション)

既存ECC環境上にある全てのカスタマイズ及びデータを移行 (Transition) する方法。
(コンバージョンとも呼ぶ)

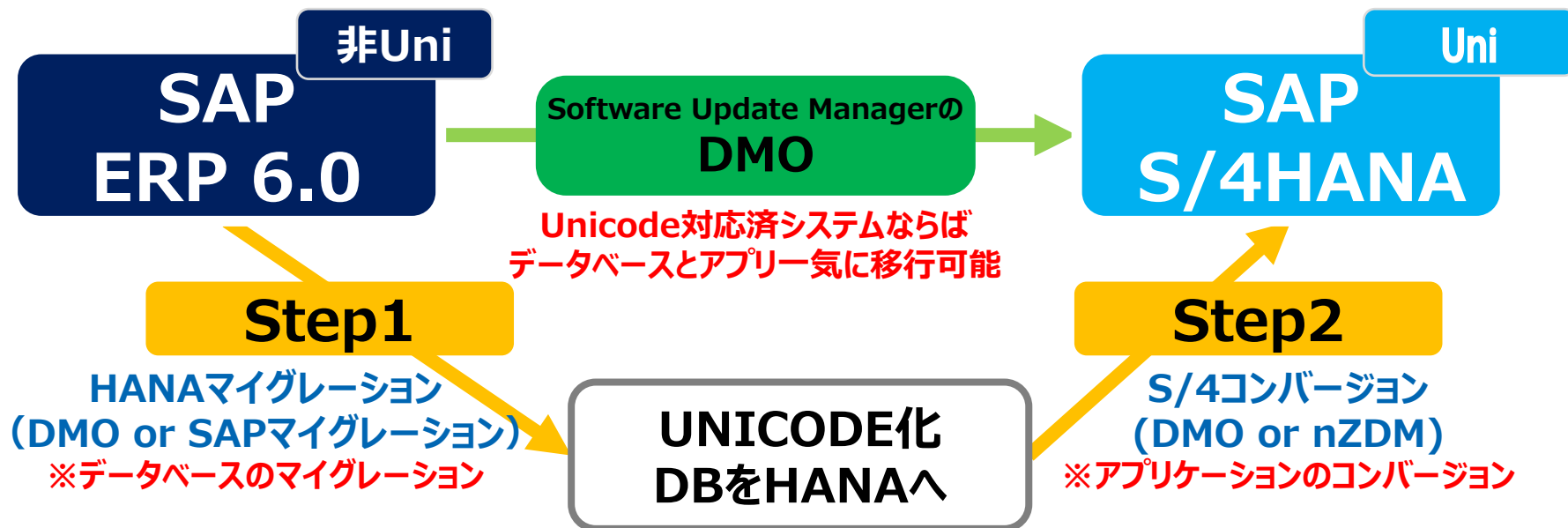
オンプレミス (IaaS)

※参考：SAP LTについて、<https://www.sapjp.com/blog/archives/15360>



SAP ERP6.0からS/4HANAへの移行方法とは？

SAP S/4HANAマイグレーションを実施するにはUnicode対応は必須



(参考 : <https://support.sap.com/ja/tools/software-logistics-tools.html>)

S/4HANAへのマイグレーションは、2種類の標準ツールが用意されています

・DMO : Database Migration Option

→HANAマイグレーション、Unicode変換、

SoHまたはS/4へのマイグレーションを実行するソフトウェアアップグレードマネージャーのオプション (S/4への直接マイグレーションは現時点では不可。SoHへの直接マイグレーションではDMO使用可能)

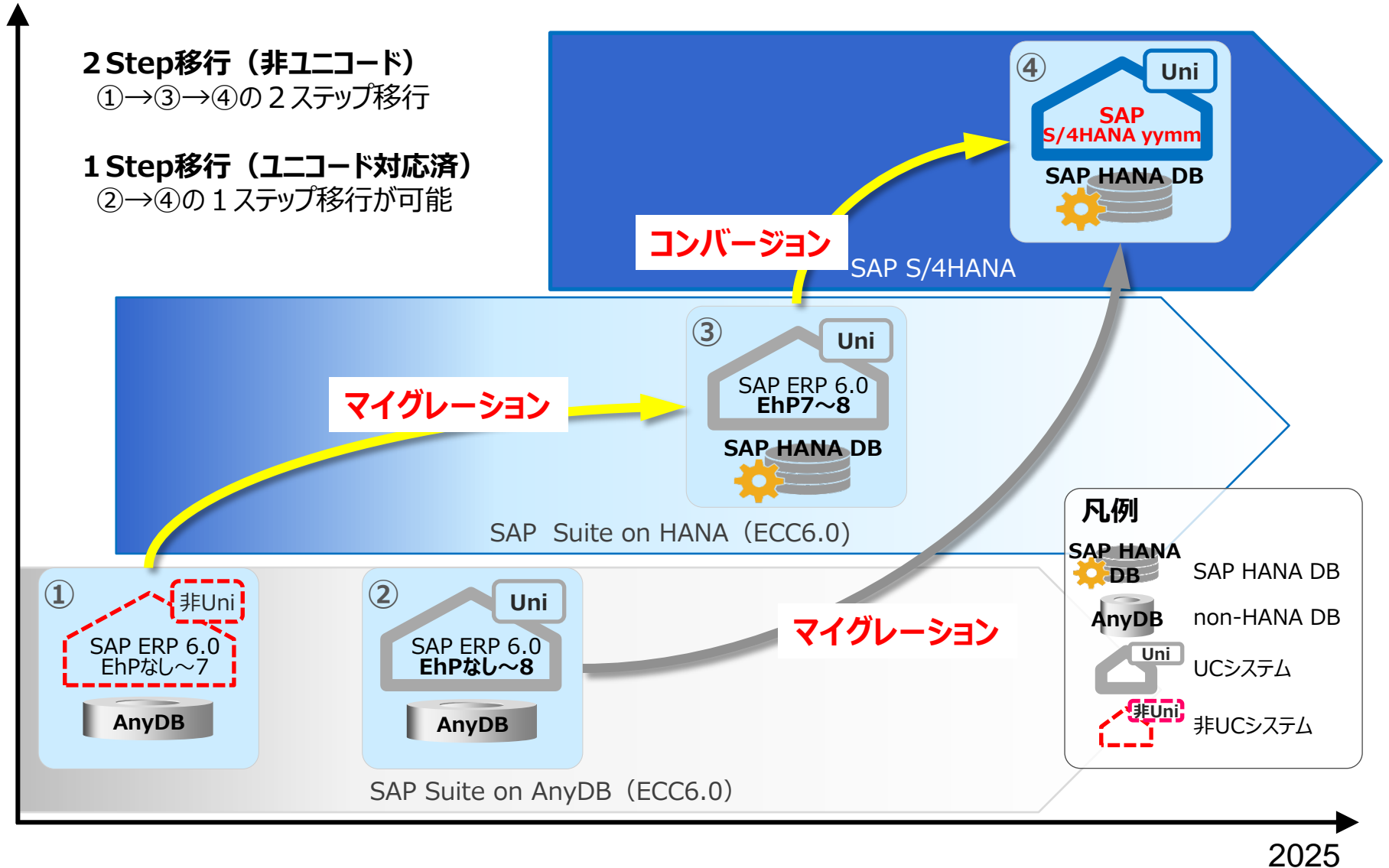
・nZDM : near-Zero Downtime Maintenance

→S/4コンバージョン等のテクニカルアップグレード部分のダウンタイム短縮化オプション

※非UniのSAP ERPからの移行は、DMO併用できないため2 Stepの移行しかできない

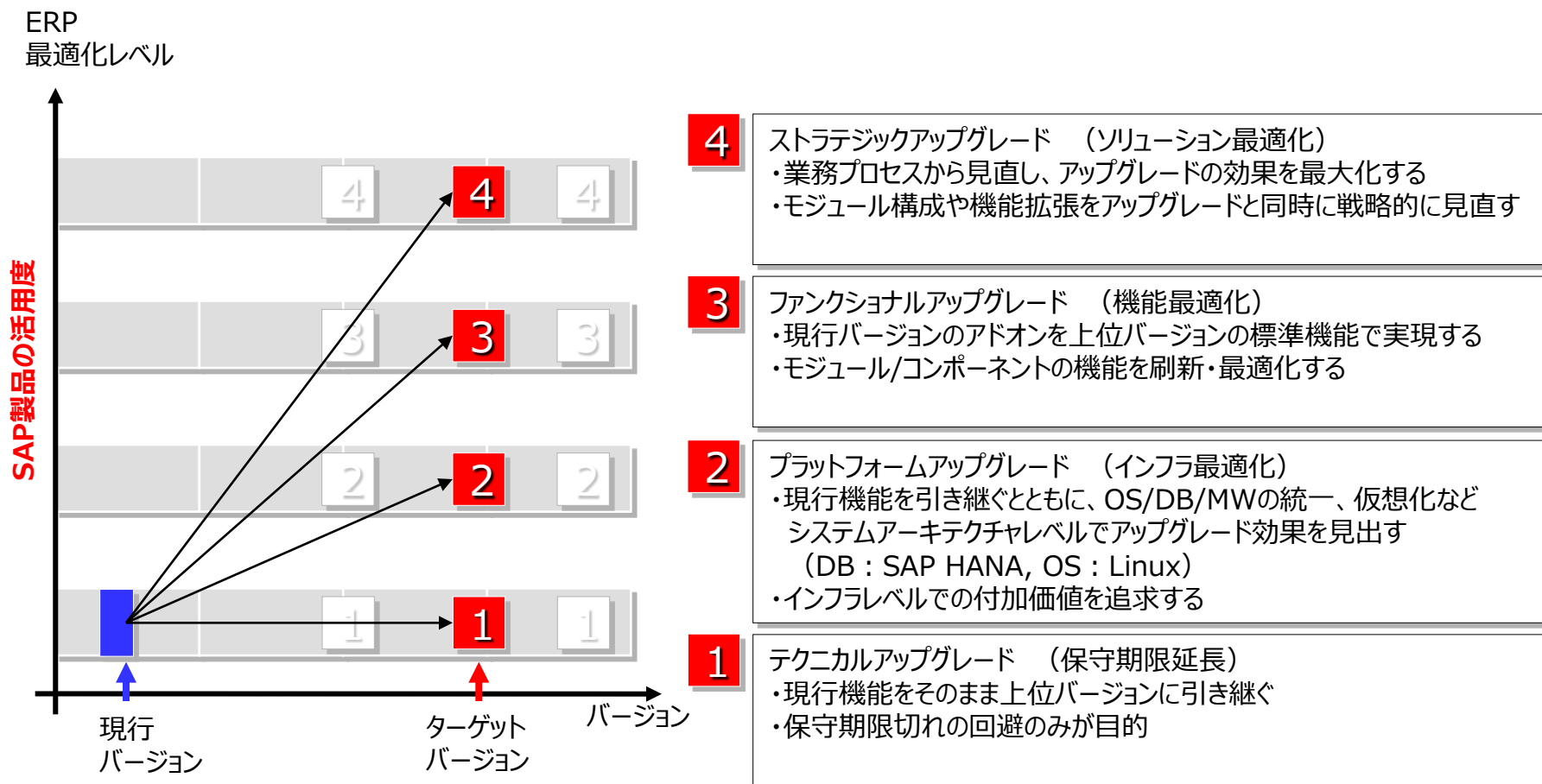


S/4HANAへの移行パス（1 Step移行と2 Step移行）



SAP ERPの移行（アップグレード・コンバージョン）について

アップグレードには、現行機能をそのまま上位バージョンに引き継ぐ「テクニカルアップグレード」以外にも「プラットフォームアップグレード」、「ファンクショナルアップグレード」、「ストラテジックアップグレード」といった取り組みアプローチがあります。これまでは、SAP ERPという同じシステムのバージョンアップだったことから、【1】を選択するケースが大半でした。しかし、SAP ERP→SAP S/4HANAは、OS/DBの変更【2】とアプリケーションの変更【3】の2つの対応が少なからず必要となります。



Agenda :

1 SAPの移行とは : SAP ERPからSAP S/4HANAへの移行について

2 SAPの2025年 : 『SAPの2025年問題』を乗り越える選択肢

3 2025年対策 : 『リフト&シフト戦略』で基幹システムをリニューアル

LIFT&SHIFT

*"It's really hard to design products by focus groups.
A lot of times, people don't know what
they want until you show it to them."*

by Steven Paul Jobs



1) グループ経営の情報インフラシステム (会計中心→会計とロジスティクス)

1つの企業の経営システムから、グループ企業全体の統合を実現するビジネス・インフラとなる基盤システム。経理・財務を中心とした会計中心のニーズから、会計に販売・購買など (ロジスティクス) のニーズへ導入範囲が拡大。ERP+BIが標準となり「情報の見える化とデータ活用」を全ユーザー層 (LOB: 経営者、管理者、担当者) へ提供。

2) ガバナンス強化と経営目的に合わせたERPの使い分け (2階層ERP: 2 Tier ERP)

グループ統括と多様な経営管理要件に対応する本社基幹システムは独自仕様が好まれるが、グループ子会社/関連会社、海外拠点などにはコントロールし易くコストと運用を最適化、共通化できるコンパクトな基幹システムが望まれる。複数のERPシステムを適材適所で使い分けて、本社と子会社・関連会社の2階層で構成を組むケースが普及。

3) ウェブ親和性、柔軟性の高いハイブリッド型ERPシステム (ハイブリッド型ERP)

経済状況が不安定で変化が激しく、業種や地域によるERPに求める機能要件の違いや即応性が求められる。後付けで機能追加/Webサービス連携による補完ができるハイブリッド型ERPシステムのニーズが拡大。ERPに機能をアドオン・カスタマイズするのではなく、ERPの外から機能を補完する。※柔軟性と即効性を目的としてERPをクラウド上に置く。

4) 低価格高機能な業種特化型ERP、疎結合での逐次導入も可能 (レゴブロック型ERP)

高機能で全業種に対応する汎用型のERPよりも、業種業態ごとに特化した業種別・用途別 (テンプレートなど) で日本の商習慣にも対応し、モジュールごとに逐次導入が可能なる低価格高機能なERP製品が登場。クラウド対応しているSaaS型のERP製品が急成長。ERPをレゴブロックのように適材適所で使い分けるレゴブロック型ERPが好評。

5) 守りのERPから攻めのERPへ「ERP+1」で個別サービス化 (SoR/SoE、モード1/モード2)

DX/IoT/RPA・AI/VR・AR/ブロックチェーンと言った、最新テクノロジーとERPを連携させることで、効率化やコスト削減ではなく、「ERP+IoT」でアフターサービス提供、「ERP+DX」でマスカスタマイズなどERPの機能・情報を利用した新しいビジネスを「ERP+」のサービスを顧客ごとに提供する攻めのERP。
※契約モデルが、サブスクリプション/リカーリング (携帯電話モデル) を採用しているのが特徴

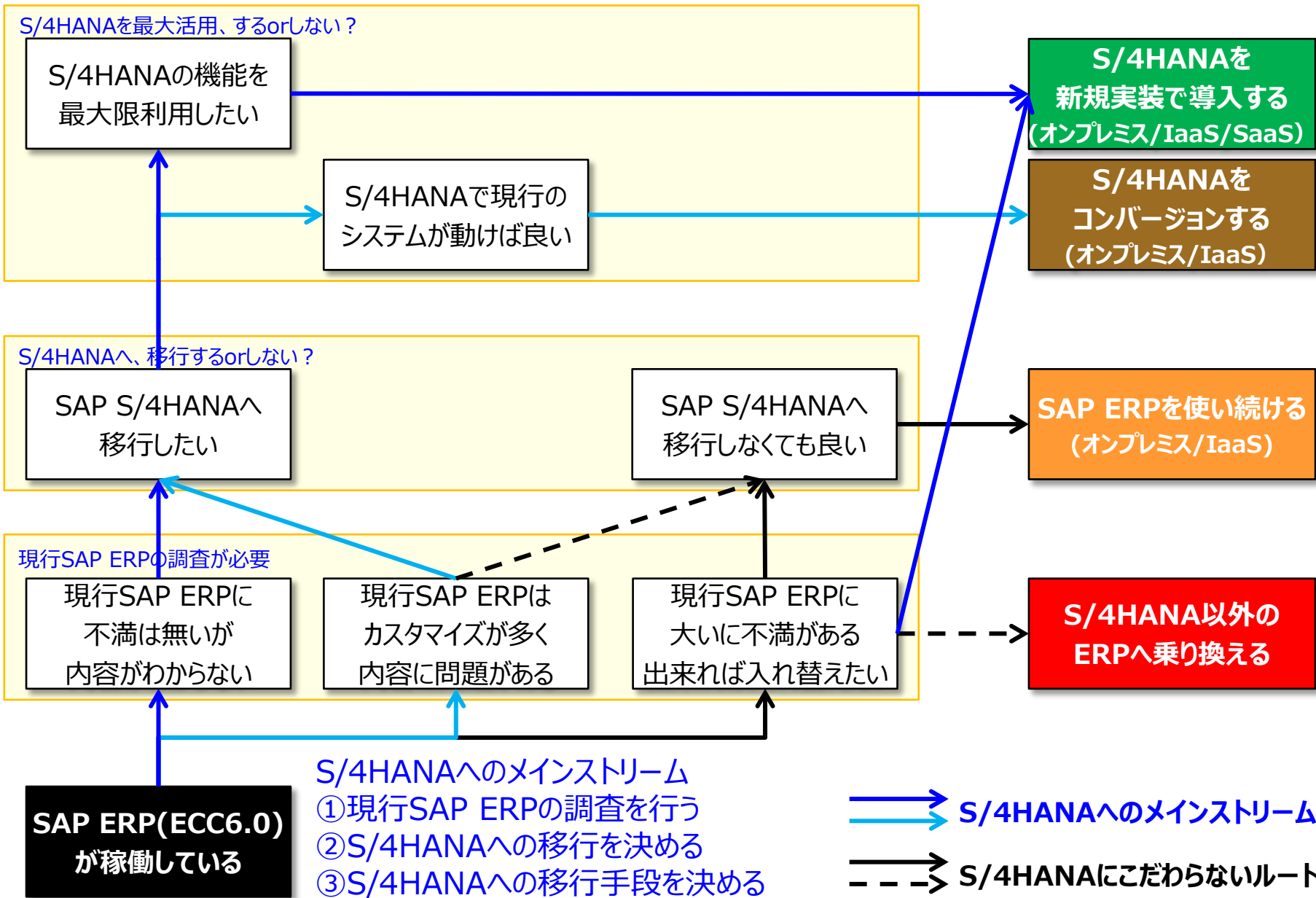


SAP ERPからSAP S/4HANAへの移行を決めかねている理由






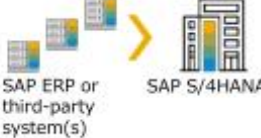
- 課題1.** SAP ERPからSAP S/4HANAへ、移行すべき理由（ストーリー）が無い
SAPは安定稼働で全く問題ない。
社内（経営者、事業部門など）への説明が難しい。
説得できる情報が足りない（導入して10年以上経つ、現状把握出来ていない）
セキュリティ対策、RPA, AI, IoTなど他に優先度が高い要件が多くリソースが足りない
- 課題2.** 既存システムの機能をそのまま移行するのか、機能を拡充して刷新するのか
リニューアルするならば全面的に刷新したいが、起案から計画、実行、評価までやりきれない
リソース（要員と費用と時間）が足りないので、正直あまりやりたくない
最新のSAP S/4HANAおよびSAP LeonardoやSAP Aribaなど周辺システムを知らない
- 課題3.** IT部門にSAPの移行体制を組める余裕がない、DXやRPA/AIなど手一杯
とにかく人が足りない（社内：IT要員、事業部担当者、社外：ベンダ技術者など）
守りのIT（SoR：バックオフィス系）と攻めのIT（SoE：競争力強化）両方は無理
※どちらか選択するというケースもある
- 課題4.** 移行に必要なSAPコンサルタントを確保できそうにない
SAPのコンサルタントが確保できない（社内、ベンダいずれも）
SAPのコンサルタントの単価が高騰している
- 課題5.** SAPを導入した経験を持つ人材が居ない（少ない）経験がほとんど無い
10年以上前なので導入したIT要員が居ない。ベンダにお任せなのでSAPが分からない。
※



『2025年の崖』を越えるために : SAPの2025年問題の対応フローチャート



SAP S/4HANAへの移行アプローチ

タイプ	アプローチ	適用対象	目的
リユース コンバージョン 	システム コンバージョン (Tool: Software Update Manager)	 SAP ERP > SAP S/4HANA	既存のビジネスプロセスを新しいプラットフォームへ展開 <ul style="list-style-type: none"> 既存の SAP ERP から SAP S/4HANA への完全なテクニカルコンバージョン お客様のスピードで新しいイノベーションを段階的に適用
リエンジニアリング データ移行  標準化  顧客固有	新規導入 (Tool: SAP S/4HANA migration cockpit)	 SAP ERP or third-party system(s) > SAP S/4HANA Cloud	新規導入/リエンジニアリングを伴う再導入 <ul style="list-style-type: none"> 最新のイノベーションに基づいて、リエンジニアリングおよびプロセスのシンプル化 事前設定済のコンテンツを活用してイノベティブなビジネスプロセスを新しいプラットフォーム上に導入 初期データロードの実施 古いランドスケープのリタイア
	ランドスケープ変換 (お客様固有のシナリオ/コンサルティング サービスとして提供)	 SAP ERP or third-party system(s) > SAP S/4HANA	複雑なシステム/データ変換を伴う新しいプラットフォームへの移行 <ul style="list-style-type: none"> マスターデータやトランザクションデータを全部または期間で選択する以外のデータ移行が必要なケース 選択したデータ (組織単位など) または 複数のシステムからのデータ または アプリケーションに関連するデータを SAP S/4HANA ベースのソリューションランドスケープへ移行

JSUGの調査結果 (テクニカル部会2019/7/19 JSUG FOCUS2019より)

- ・約半数はS/4HANAへ移行する予定 (約4割は未定)
- ・17%は新規構築 (リビルド) 、17%はシステムコンバージョンを予定
- ・移行の課題としてあげた理由で多いのは「コスト」と「現状で満足」
- ・ASUGは6割がS/4HANAへ移行予定、16%移行済、16%が移行中で12%が未定となっている。(ASUG“The State of the Community 2019”より)

S/4HANAのデプロイメント（システムの展開）

SAP S/4HANAのデプロイメントオプション

*according to Gartner Cloud (SaaS) Definition



導入パターン	新規導入（データ移行あり）	新規導入（データ・設定の移行あり）	新規導入もしくは 既存インストールのアップグレード/拡張	新規導入もしくは 既存インストールのアップグレード/拡張
機能スコープ	標準化されたコアERPのビジネス設定および 選択された業種（LoB）プロセス	S/4HANAコアERP領域のフル機能および、 拡張された業種（LoB）・業界プロセス	S/4HANAコアERP領域のフル機能および、 拡張された業種（LoB）・業界プロセス	S/4HANAコアERP領域のフル機能および 拡張された業種（LoB）・業界プロセス
業界対応	プロフェッショナルサービスと部品製造業を より深くサポート。その他についてはロード マップ上で計画されているもの有り	全業種サポート	全業種サポート	全業種サポート
拡張性	定義された拡張オプションおよび SAP Cloud Platformによる拡張	S/4HANA 拡張フレームワークおよび SAP Cloud Platformによる拡張	カスタマイズ（アドオン）、モディフィ ケーション、拡張が可能	カスタマイズ（アドオン）、モディフィ ケーション、拡張が可能
イノベーション サイクル	四半期ごと	年間2回。12か月以内にお客様でアップグ レードのタイミングを決めていただく	1年ごと。 お客様のスケジュールに合わせた適用	1年ごと。 お客様のスケジュールに合わせた適用
展開のメリット	最も低いTCO・効果が出るまでの時間が最速	低TCO・効果が出るまでの時間を短縮	オンプレミスERPの導入/アップグレード 工数の観点ではBest-in-class	オンプレミスERPの導入/アップグレード 工数の観点ではBest-in-class
ライセンス	サブスクリプションライセンス	サブスクリプションライセンス	BYOL もしくはサブスクリプション	買い切り型ライセンス
インフラ	共有されたパブリッククラウド	クラウドインフラ上に専用のシステムラ ンドスケープ	SAP HANA Enterprise Cloud上で稼働する お客様特有システムランドスケープ	お客様のご要件に合わせたインフラ上で 稼働

パブリッククラウド
SaaS型

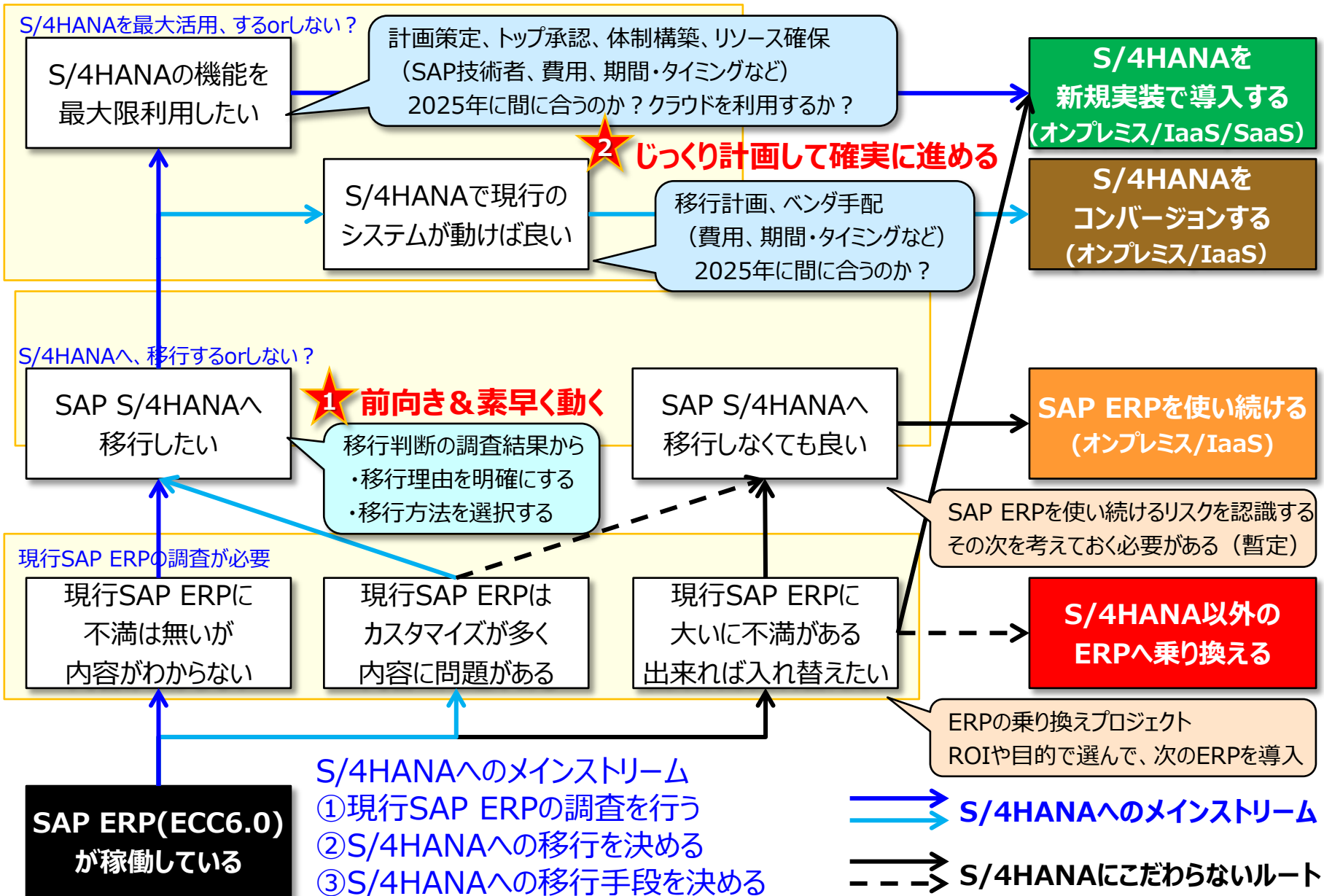
プライベートクラウド
SaaS型

クラウド(パブリック&プライベート)
IaaS型

オンプレミス



『2025年の崖』を越えるために : 考えるべき検討ポイント



Agenda :

1 SAPの移行とは : SAP ERPからSAP S/4HANAへの移行について

2 SAPの2025年 : 『SAPの2025年問題』を乗り越える選択肢

3 2025年対策 : 『リフト&シフト戦略』で基幹システムをリニューアル

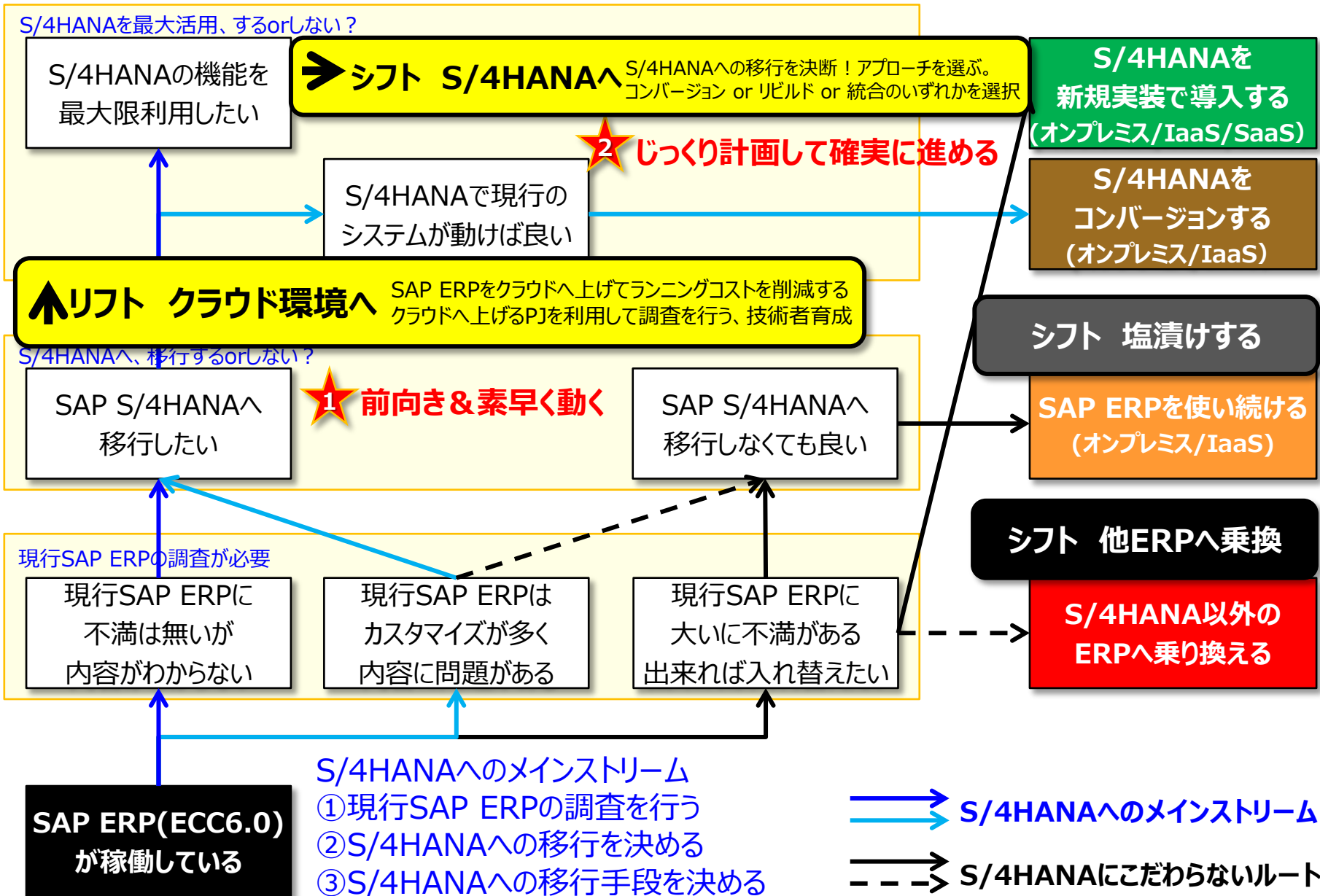
LIFT&SHIFT

*"It's really hard to design products by focus groups.
A lot of times, people don't know what
they want until you show it to them."*

by Steven Paul Jobs



『2025年の崖』を越えるために : リフト&シフト戦略

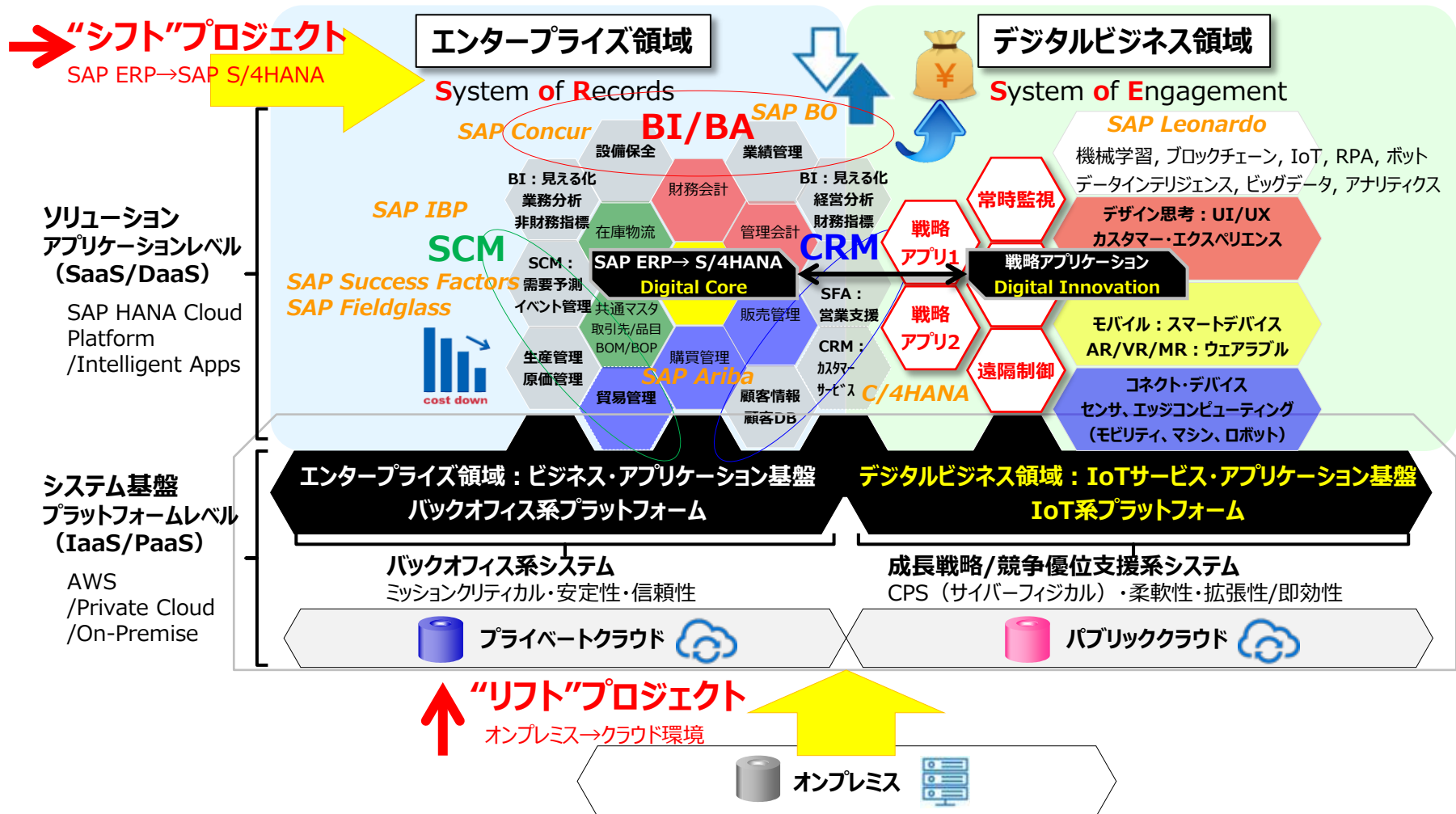


“リフト・アンド・シフト”によるSAPの移行戦略 : DX実現化

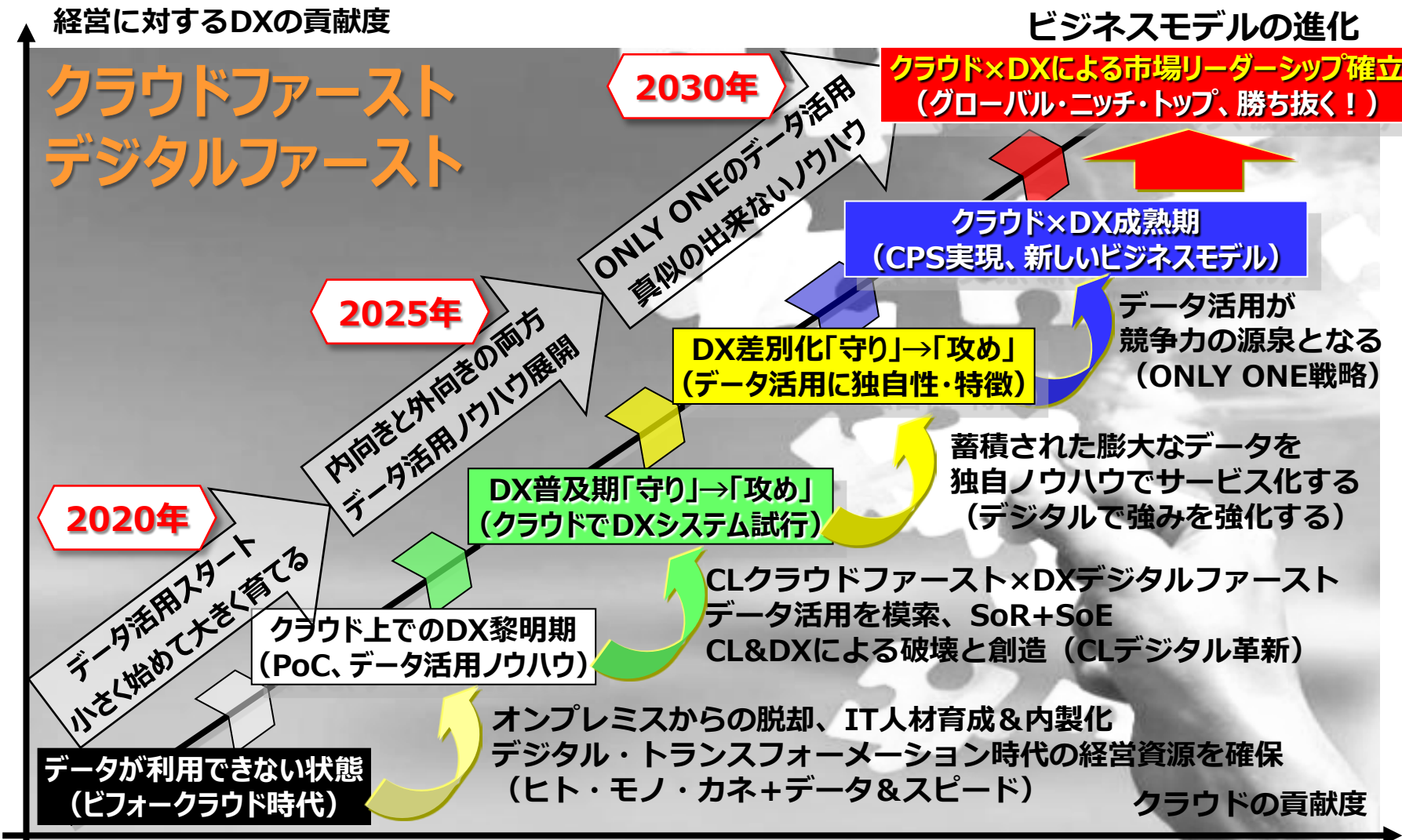
“リフト・アンド・シフト”によるS/4HANA移行戦略でDXをスマートに実現する

“リフト” : SAP ERPをクラウド基盤に移行して、若手・中堅技術者の育成と意識改革、SAPノウハウ継承を行う。S/4HANA移行アセスメントを実施、調査レポートを経営や事業部門の説得材料に利用する。

“シフト” : クラウド上のSAP ERPをSAP S/4HANAへ移行する。可能ならば、SAP最新ソリューションを導入して、DX戦略に対応したリニューアルを実現する。SAPを最大限生かしたビジネス基盤を構築する。



リフト&シフト戦略の狙い : クラウドファースト&デジタルファーストで勝ち抜く!



クラウドファーストによってデータを最大活用、デジタルファーストで競争力を確立
 クラウド×DXが新しいビジネスモデルを生み、市場リーダーシップ確立に成功!

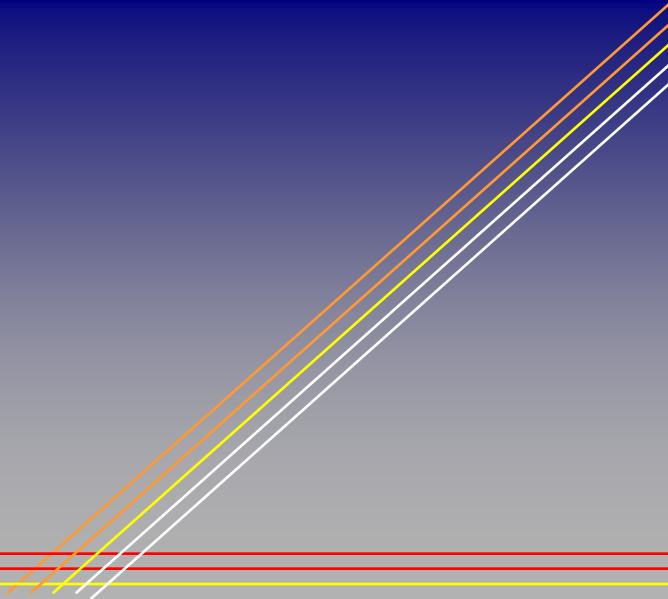
「2025年の崖をどう超えるか」連載一覧

<https://enterprisezine.jp/article/corner/493>



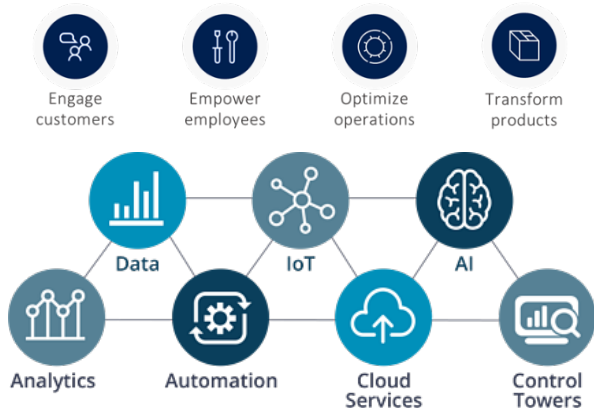
	<p>2019/10/10</p> <p>「ベンダー保守をやめてDX予算を捻出する」という選択肢——リミニストリート 脇阪社長に訊く</p> <p>「2025年の崖を乗り越えるためにSAPなどのバージョンアップは必須ではない」というのがリミニストリー社の脇阪社長。「そもそもDXと基幹系システム移行の問題を同時に語るのがミスリード」とも。ベンダーの保守サービス予算を減らし、デジタル変革の予算を捻出するという同氏の主張について訊いた。</p> <p>SAP IT戦略 経営・イノベーション</p>
	<p>2019/09/17</p> <p>2025年までにSAP ERPをまずはクラウドにリフトして、企業のIT環境をDXレイにする</p> <p>連載企画。今回はERPコンサルタント網野敬一郎氏、BeeXの広木 太氏の意見を踏まえてERPのモダナイズとレガシーからのリフト&ソフトの実践上の要点について述べていこう。</p> <p>ERP SAP DX</p>
	<p>2019/06/27</p> <p>SAP移行を経営層に説得するための「リフト&シフト戦略」徹底理解</p> <p>2025年のSAP ERPの保守切れによって対応を迫られるSAPの移行は、「本社移転にも匹敵する大事業」となると網野氏は言う。その必要性をいかに経営層に説得するか。そのための「リフト&シフト戦略」の考え方、人材がどのように逼迫し、どのような実行ステップが必要になるかについて解説してもらった。(編集部)</p> <p>ERP SAP デジタルトランスフォーメーション</p>
	<p>2019/06/21</p> <p>経産省のDXレポートの警告「既存システムでは生き残れない」は本当か?</p> <p>連載の第三回目。今回はITのコンサルタントでERP専門家網野敬一郎氏の寄稿をお届けする。昨年発表された経済産業省の「DXレポート」は、霞が関から出たレポートにしては異例の、危機感に満ちた内容でIT業界に衝撃を与えた。この経産省のビジョンと、SAPのERPシステムの保守切れ問題との関係は何か。今回は、「老朽化したシステムが競争力を低下させる」という警告の意味を掘り下げる。</p> <p>ERP SAP デジタルトランスフォーメーション</p>
	<p>2019/06/10</p> <p>2025年SAPサポート切れは、企業DXのマイルストーン—— 既存環境のリフトから始めよ</p> <p>連載「2025年の崖をどう超えるか」の第二回。2025年のSAPの保守切れは日本の企業のITにとって課題であるが、同時にデジタルトランスフォーメーション(DX)のマイルストーンにもなる。ERPに詳しいITコンサルタントの網野敬一郎氏へのインタビューを元にした谷川耕一氏の論稿の後編をお届けする(編集部)。</p> <p>ERP SAP デジタルトランスフォーメーション</p>
	<p>2019/05/31</p> <p>2025年の崖とSAPの2025年問題に企業はどう対処すれば良いのか</p> <p>連載「2025年の崖をどう超えるか」の第一回。2025年のSAPの保守切れは多くの企業のIT部門にとって重要な転換点となる。ERPなど企業IT移行に詳しい網野敬一郎氏へのインタビューを踏まえた谷川耕一氏の論稿の前編をお届けする(編集部)。</p> <p>ERP SAP デジタルトランスフォーメーション</p>





おつかれさまでした。

Digital Transformation



株式会社フロンティアワン

鍋野敬一郎

keiichiro.nabeno@frontier-one.com