



クラウドとオンプレにおけるSAP S/4HANAのためのクラウド拡張オプションの“超”概要

後藤健司

SAP BTP App. Dev & Integration, Customer Advisery

SAP Japan 株式会社

PUBLIC

*本資料に関する使用条件、免責条項、開示、または制限事項については、法律上の注意点 (www.sap.com/legal-notice) を参照してください。

THE BEST RUN



本資料は以下のSAPドキュメントを参照しております。

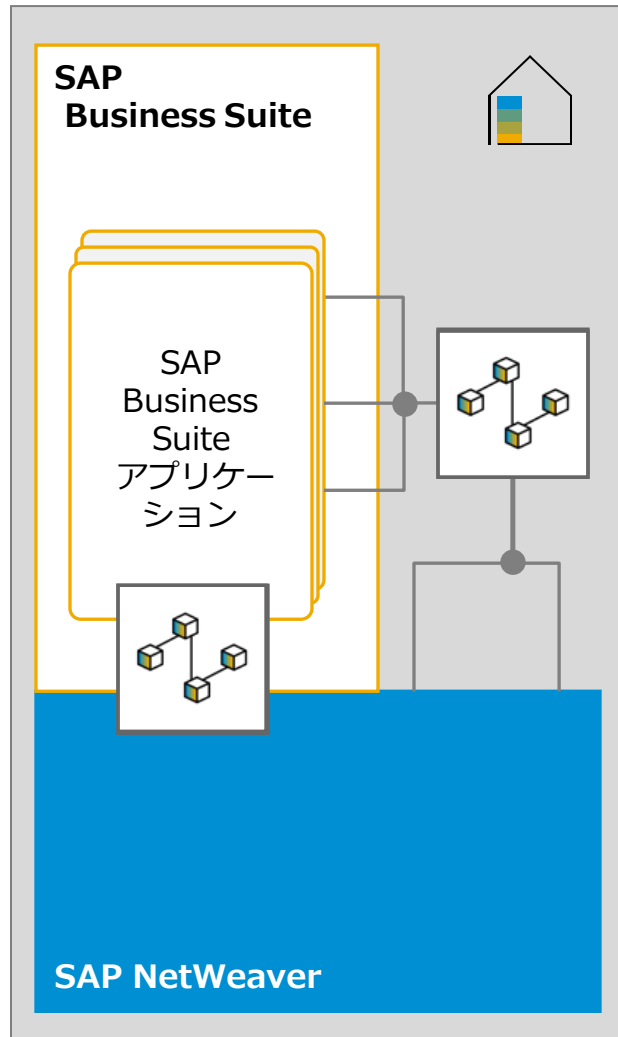


PUBLIC

**Extend SAP S/4HANA in the cloud and on premise
with ABAP based extensions**

Guidelines for extension project managers, key users, and
ABAP developers

ご参考：クラシック拡張(オンプレミスの従来のカスタム ABAPコード)



従来の
カスタム ABAP
開発

すべての SAP
オブジェクトの
使用および変更

すべての SAP オブジェクトをカスタムコードで使用可能

```
10 data mstart type mara mstart.  
11  
12 select single mstart from mara into mstart where
```

SAP オブジェクト
の修正可能

```
18 *  
19 *      This form is called from form FV45PF0K  
20 *  
21 *-----  
22 FORM USEREXIT_MOVE_FIELD_TO_KOMK.  
23 *{   INSERT      &S&S&S&S  
24 * If...here I modify the SAP code ...*  
25 *}   INSERT  
26  
27 *   KOMK-zzfield = xxxx-zzfield2.  
28  
29 ENDFORM.  
30 *eject  
31
```

PRO

拡張の制限なし → 非常に柔軟で強力な拡張が可能

CON

SAP 標準コードと拡張コードの間にインタフェースが存在しない
SAP ソフトウェアの変更により、テストと調整に多大な労力が発生

→ **SAP アップグレードの労力が増大し、俊敏性とイノベーション
スピードが低下
(=ビジネス環境の変化対応にシステムが迅速に追従できない)**

新しいクラウド拡張オプションの基本的な考え方

SAP Cloud Solution における前提

パブリッククラウドでは、SAP ソフトウェアの更新が自動化され、すべてのテナントにおいて一斉に実行されます。

SAPがご提供する手順に基づいたアップグレードプロセスに準拠。

クラウド拡張オプション共通ルール

その1

拡張では、リリース済 SAP API のみを使用可能。SAP では、これらの API の安定性を維持します。

その2

SAP オブジェクトは、事前定義された拡張ポイントを介してのみ拡張可能。フリースタイル変更は許可されません。

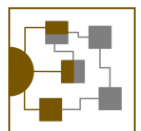
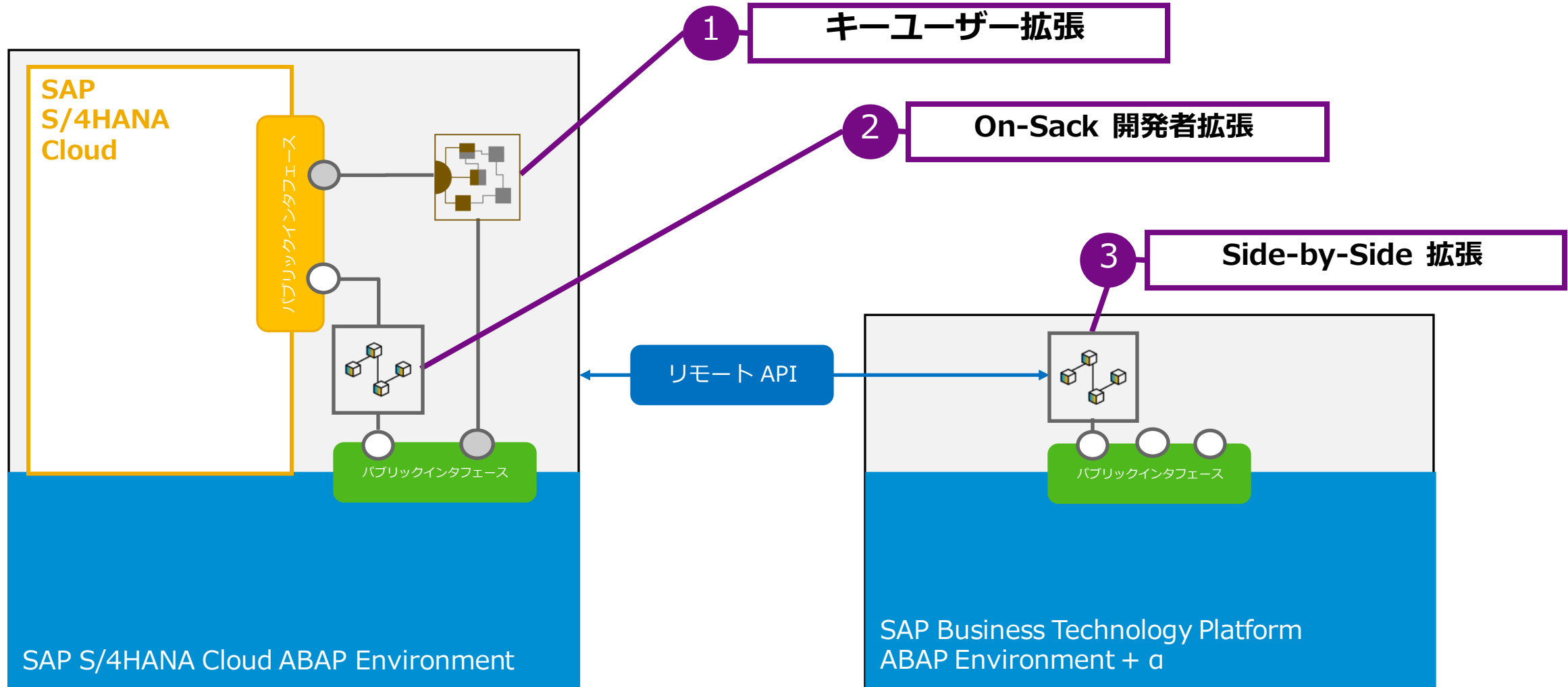
その3

キーユーザおよび拡張開発者は、クラウド対応およびリリース済のテクノロジーのみを使用。開発者およびキーユーザのアクティビティは、アクセス権限によって規制されます。

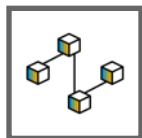
S/4HANA の各エディション毎の新しい拡張オプションの適応アプローチ (SAP推奨)

	新しいクラウド拡張オプションへの対応方法
SAP S/4HANA Cloud public Edition	必須 □ 旧来型のクラシックなABAP拡張はサポートなし
SAP S/4HANA Cloud private Editionおよび オンプレミス グリーンフィールド導入	優れたクラウド拡張オプションをベースとして導入開始 □ スムーズなSAPソフトウェアのアップグレード □ 来るべきクラウド移行のための将来的に安全な拡張
SAP S/4HANA Cloud private Editionおよび オンプレミス クラシック拡張を変更する導入	新しいクラウド拡張オプションを取り入れつつ、適応が難しい部分のみ従来の拡張方法を利用した導入 □ 開発者は新しいクラウド拡張オプション習得し、少しずつクラシック拡張をクラウドに対応した拡張に移行する

新しいSAP S/4HANA Cloud 拡張オプションの全体像



キーユーザー拡張
Low コード/No コード拡張

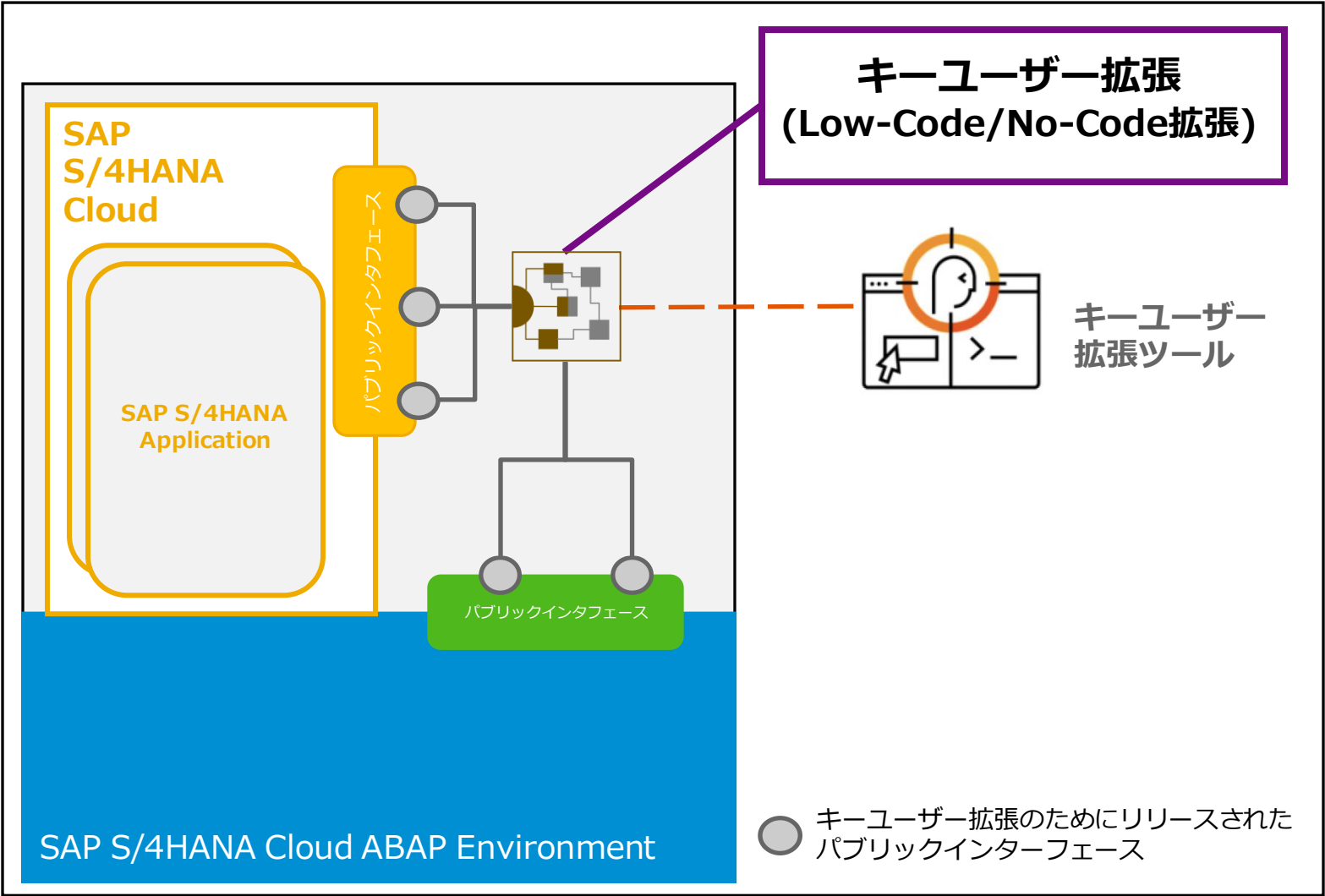


ABAPカスタムコード or パートナー拡張
クラウド拡張モデルに準拠

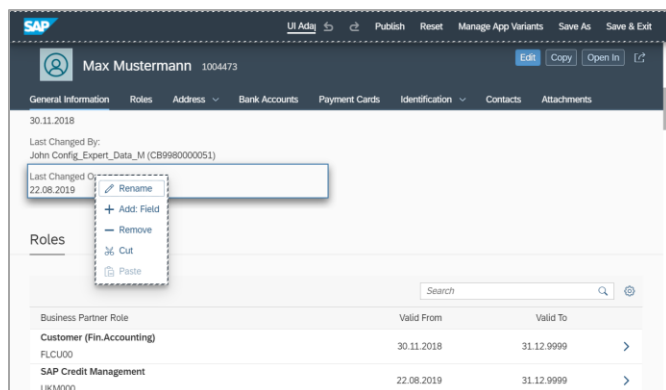
- 開発者拡張のためにリリースされたインターフェース
- キーユーザー拡張のためにリリースされたインターフェース

1.キーユーザー拡張

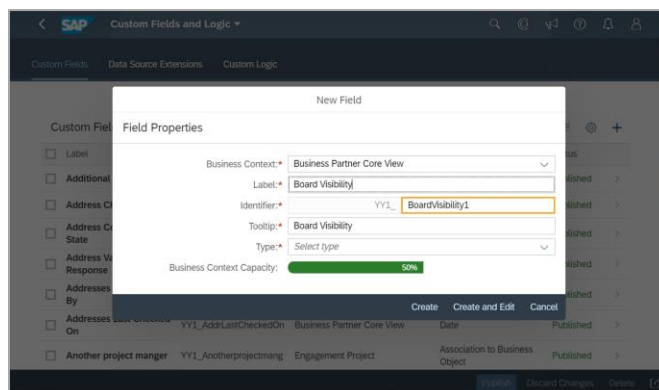
シナリオ	Low-Code/No-Code アプリとSAP S/4HANA アプリケーション
ユース ケース	UI、カスタム項目の適応、 カスタムビジネスオブ ジェクトの追加など
想定する 利用者	ビジネスエキスパート、 導入コンサルタント、市 民開発者、キーユーザー



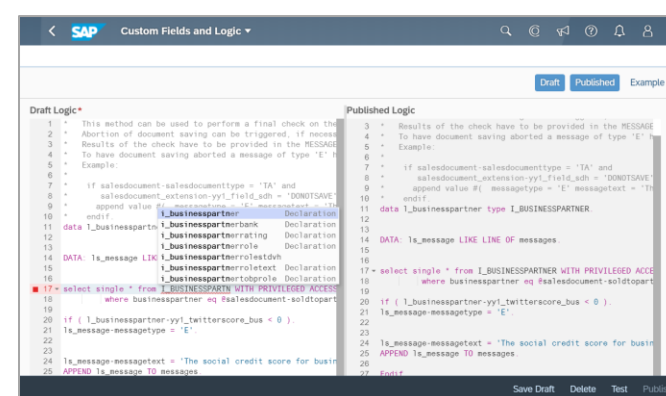
キーユーザ拡張ツールの例



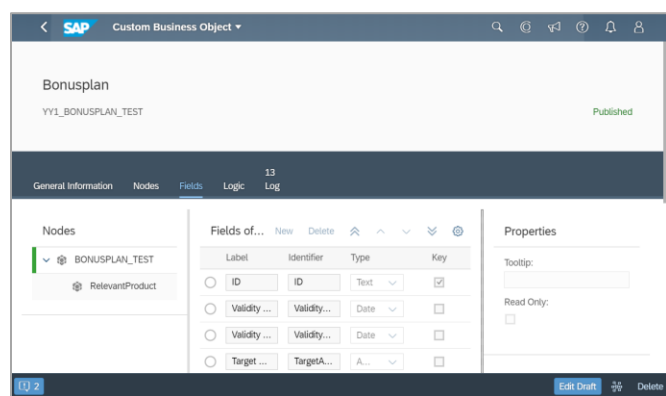
UI 適応モード - ドラッグ & ドロップ設定
によるアダプテーションモード



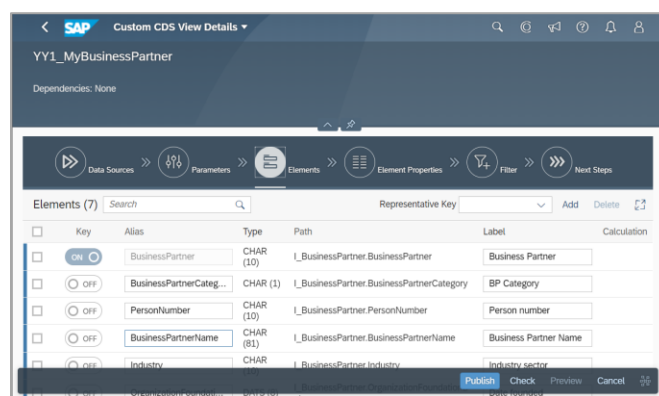
ユーザ定義項目、SAP Fiori アプリ



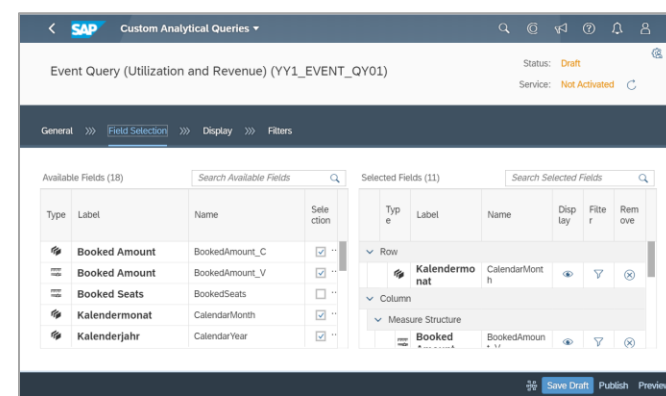
カスタムビジネスロジック、SAP Fiori アプリ



カスタムビジネスオブジェクト、SAP Fiori アプリ



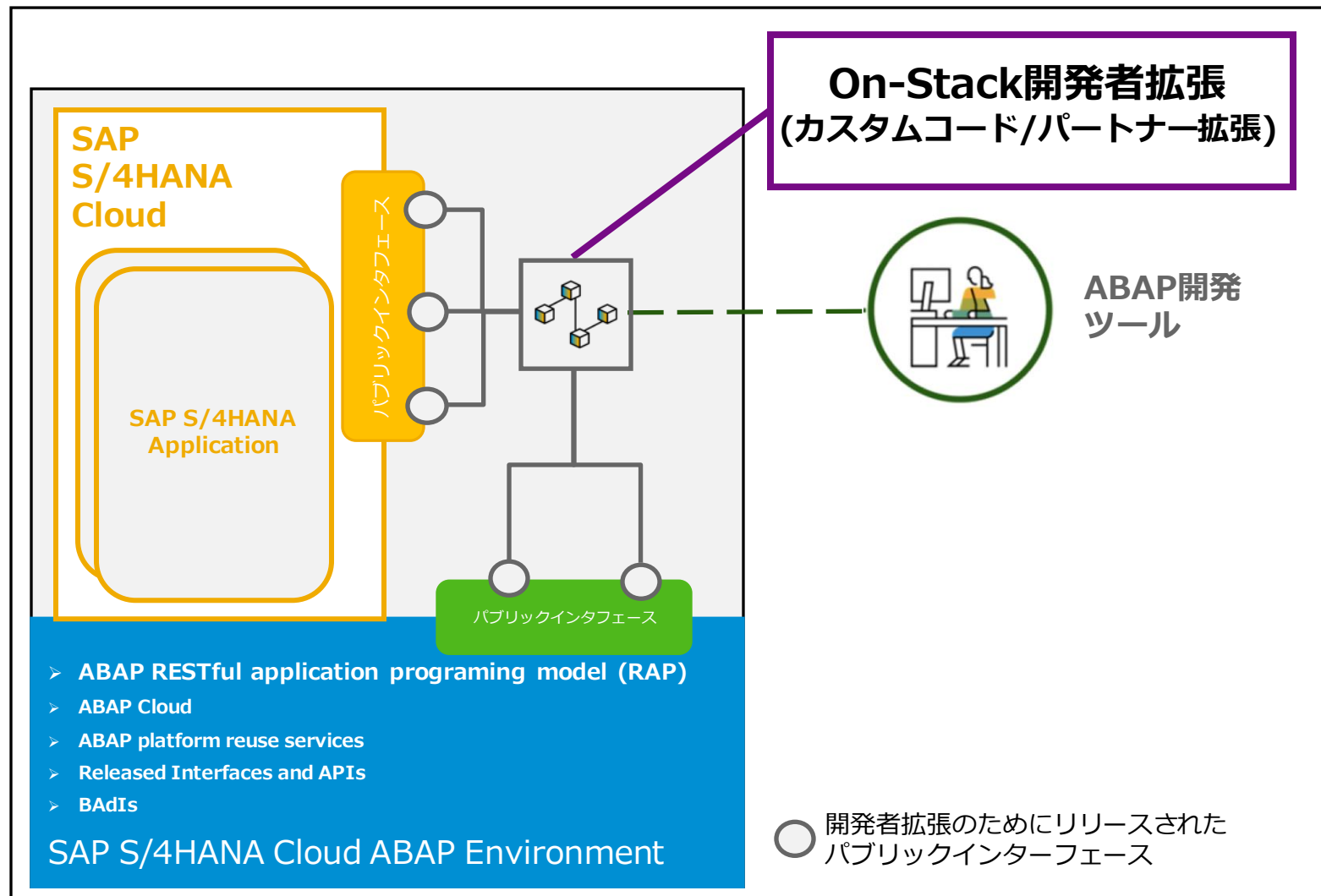
カスタム CDS ビュー、SAP Fiori アプリ



カスタム分析クエリ、SAP Fiori アプリ

2.On-Stack 開発者拡張 (SAP S/4HANA Cloud ABAP Environment利用)

シナリオ	SAP S/4HANA データ、トランザクション、またはアプリとの近接性または結合を必要とするカスタム ABAP 開発プロジェクト
ユースケース	<ul style="list-style-type: none"> • SAP S/4HANAのデータにに頻繁かつ複雑なSQLアクセスを伴うカスタムアプリケーション • SAPアプリケーションと同じLUWで動作するカスタムアプリケーション • Side-by-Side拡張のSAP BTP アプリのためのカスタムメイドのリモートAPIやサービス
想定する利用者	ABAP開発者



(On-Stack)開発者拡張のABAP 言語仕様

SAP ABAP for Cloud development

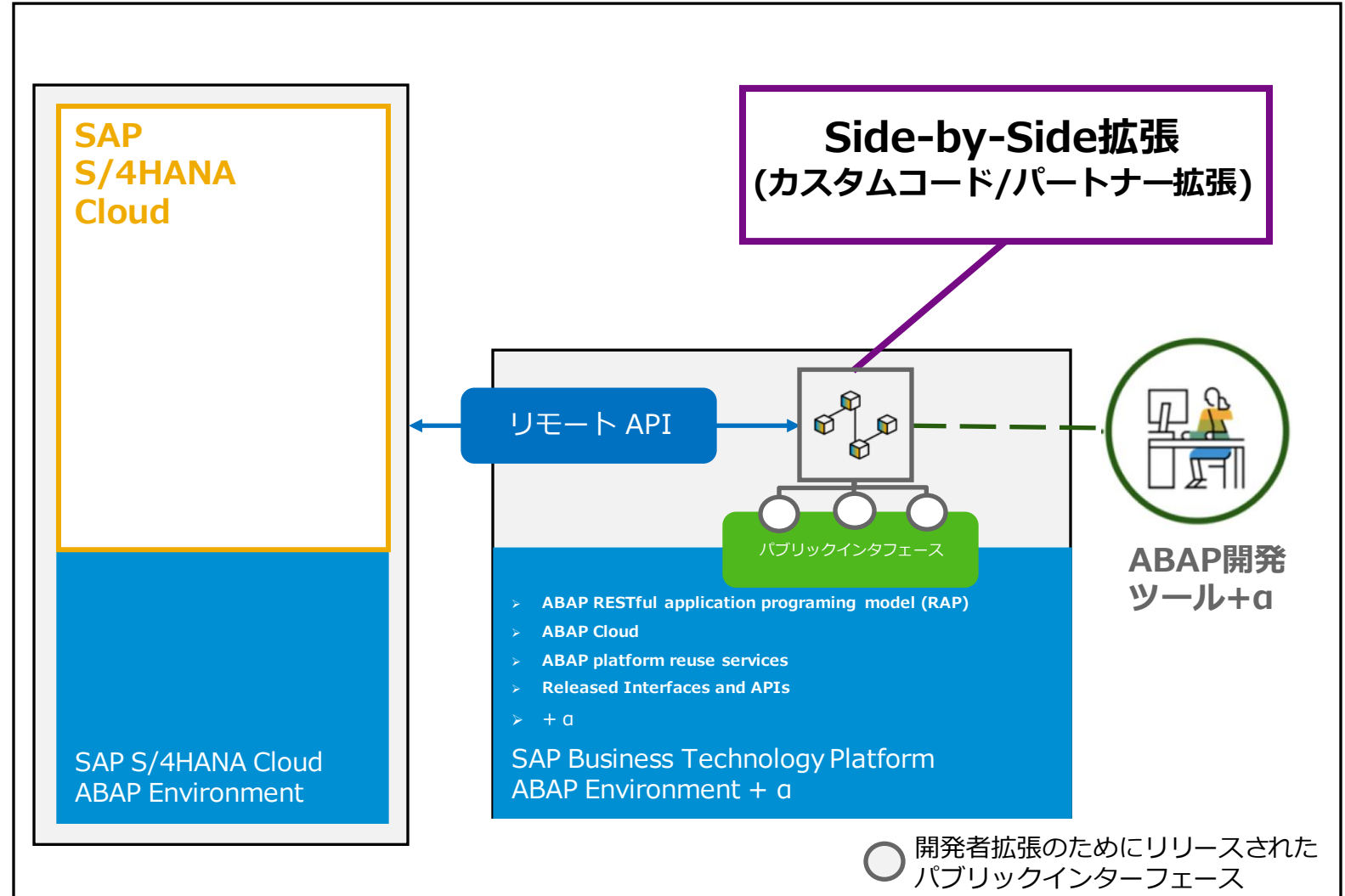
Cloud Developmentで 使用すべきでないオブジェクト
直接的なテーブルアクセス
BAPIによるBOアクセス
BOPF, BOR
クラシックなプログラミングモデル/ Dynpro, Web Dynpro, BSPなどのUI技術
SAP GUI経由のシステムアクセス
顧客固有の機能/Enhancement Frameworkの利用



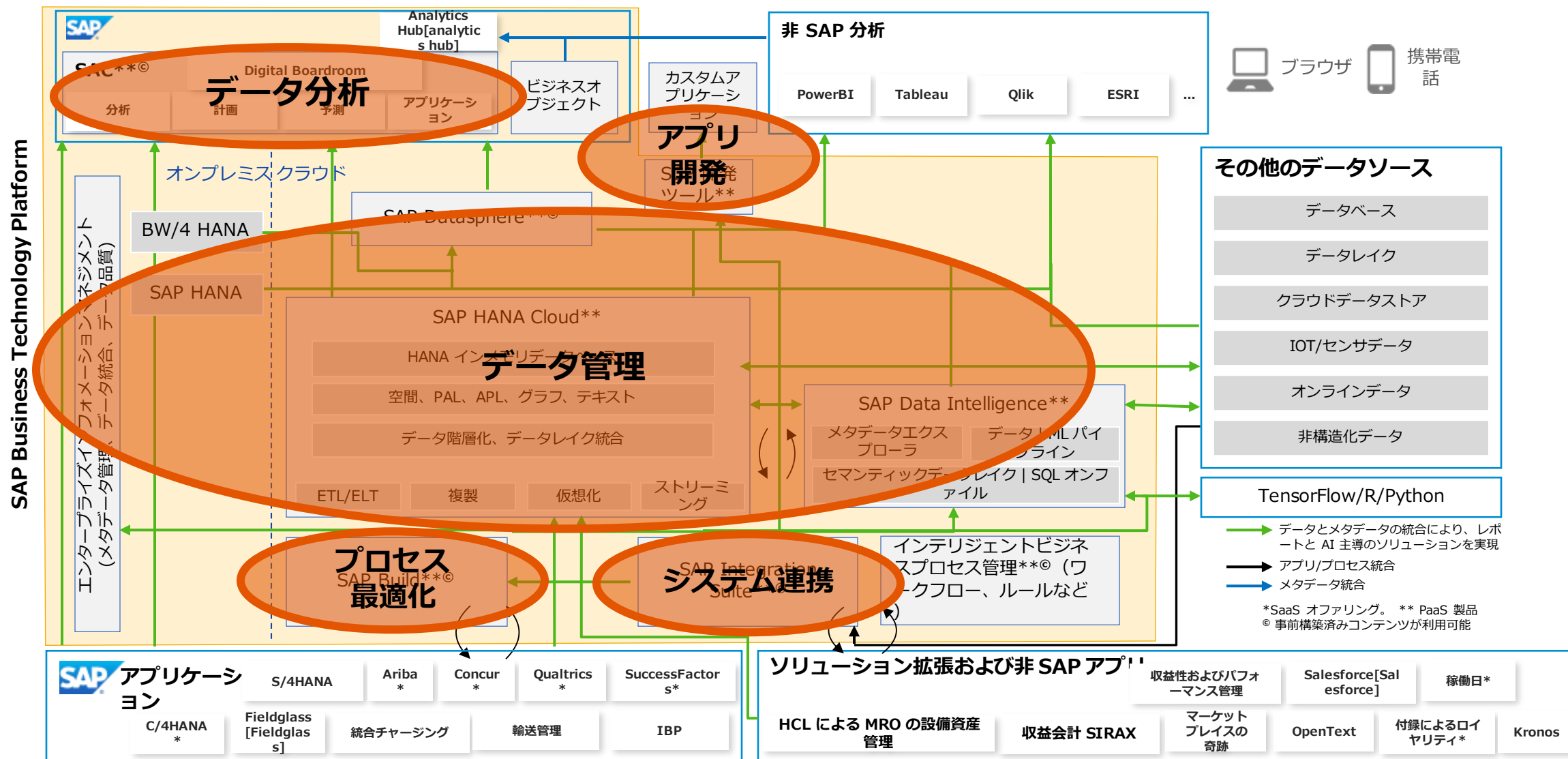
Cloud Developmentで 使用すべきオブジェクト
Core Data Service (CDS)ベースの テーブルアクセス
RAP facades (RAP BO インターフェ ース)によるBOアクセス
RAP Business Object
SAP RESTfull Application Programing Model (RAP) / SAP Fiori UI
ABAP Development Tool (ADT)に よるシステムアクセス
クラウド開発のためのリリース済みの 拡張ポイントの利用

3. Side-by-Side 拡張 (SAP BTP ABAP Environmentの場合)



シナリオ	疎結合された拡張および パートナーアプリケーション
ユース ケース	<ul style="list-style-type: none"> ・個別のターゲットグループ向け(例：非ERPユーザー向け)のカスタムアプリケーション ・ワークロードをERPから分離した実行されるカスタムアプリケーション ・機械学習やAIなどのインテリジェントなSAP BTPサービスに近接するカスタムアプリケーション ・複数のERPやクラウドサービスに統合されるソリューション ・パートナー提供のSaaSアプリケーション
想定する 利用者	ABAP開発者 + α



SAP Business Technology Platformが提供する主な機能領域



SAP S/4HANA Public Cloud における 拡張性オプションの概要

	キーユーザ拡張  ビジネスエキスパート, 導入 サルタント, シチズンデベロッパー, キーユーザー	(On-Stack)開発者拡張  ABAP 開発者	Side-by-side拡張性  ABAP 開発者+ α
シナリオ	SAP S/4HANA アプリケーションの ローコード/ノーコード適応と拡張	SAP S/4HANA データ、トランザクション、 またはアプリとの近接性または結合を必要と するカスタム ABAP 開発プロジェクト	疎結合されたアプリケーションとパートナーの SaaS ソリューション
ユース ケース	UI の調整、ユーザ定義項目の追加、 カスタムビジネスオブジェクトの追加 など	SAP S/4HANA データへの頻繁または複雑な SQL アクセスを伴うカスタムアプリケーシ ョン SAP アプリケーションと同じ作業論理単位 (LUW) で実行されるカスタム拡張 サイドバイサイドの SAP BTP アプリを提供 する、カスタマイズされたカスタムリモート API またはサービス	個別のターゲットグループ向けのカスタムアプ リケーション (ERP ユーザなし) ERP から分離して実行されるカスタムアプリケ ーションワークロード 機械学習や AI などのインテリジェントな SAP BTP サービスに近接する必要があるカスタムア プリケーション 複数の ERP システムおよびクラウドサービスと 統合されるソリューション パートナーが提供する SaaS アプリケーション
利点	SAP S/4HANA Cloud で完全に管理 および統合 開発スキルがないか、非常に基本的な スキルのみ必要	SAP S/4HANA Cloud システム内での 拡張の開発 リモートアクセスまたはデータレプリケーシ ョンなし リリース済の SAP S/4HANA Cloud オブジ エクトの使用および拡張	SAP S/4HANA Cloud の運用およびライフサイ クル管理に依存しない分離された拡張
	On-Stack拡張		Side-by-side拡張

クラウド拡張オプションの選択の考え方 – UI拡張の場合を例として



SAP S/4HANA Cloud のBusiness API, 拡張ポイントおよびイベント

リモートアクセス	(主に)ローカルアクセス	ローカル拡張ポイント
Side-by-Side 拡張 でのS/4HANA Cloud のビジネスオブジェクトの データにアクセス	On-Stack 拡張 でのS/4HANA Cloud のビジネスオブジェクトの データにアクセス	On-Stack 拡張 でのS/4HANA Cloud のビジネスオブジェクトの ロジックを拡張
<ul style="list-style-type: none">• Odata サービス• SOAP サービス• イベント	<ul style="list-style-type: none">• CDS View***• RAP BO インターフェース (RAP ファサード)• クラス• イベント(計画中****)	<ul style="list-style-type: none">• Business Add-Ins (BAdIs)• RAP BO エクステンション

* リリース済みのS/4HANA Cloud のAPIについては製品ドキュメントおよび[SAP Business Accelerator Hub \(旧: SAP API Business Hub\)](#)をご確認ください。

** もしも上記でAPIが未リリースであることがわかった場合は、Customer Influence Channel for SAP S/4HANA Cloud (<https://influence.sap.com/sap/ino/#/campaign/2759>)からリクエストすることが可能です。

*** ODBC接続による外部ツールからにアクセスが可能 ([SAP Help](#))

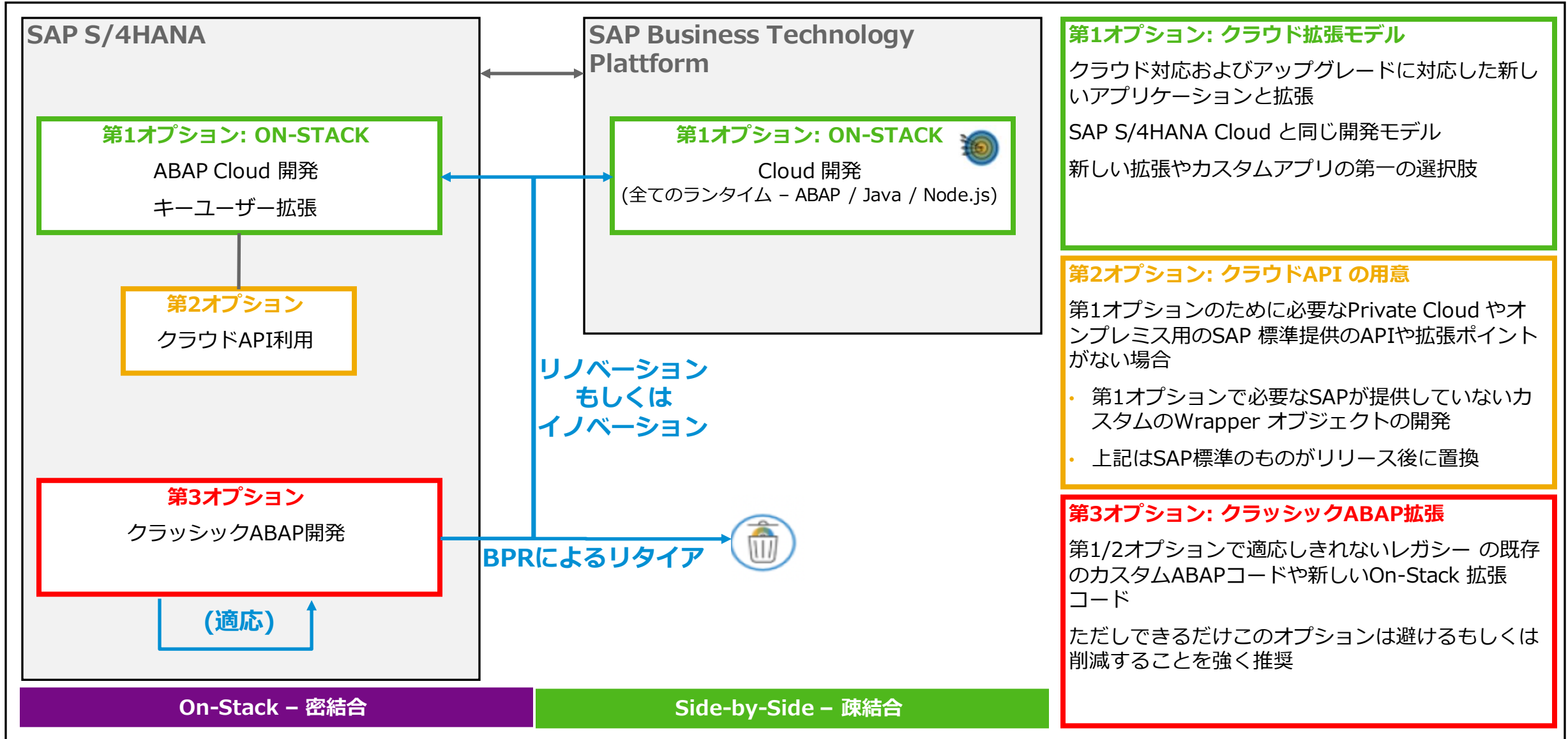
**** 2023年Q2現在

SAP S/4HANA Public Cloud 拡張で再利用可能なテクニカルサービス

● 提供済み ○ 現在計画中

	サービス	状態	廃止された前身のサービス		サービス	状態	廃止された前身のサービス
1	E-mail Service	●	SAP Office	13	Application Jobs	●	Classical Batch Job SM36
2	E-mail Templates	○		14	Application Logs	●	
3	Factory Calender	●		15	XCO ABAP Repository	●	Legacy Workbench APIs, e.g. for DDIC
4	Notes for Application Objects	○	SAP Script Longtexts, STXL	16	XCO Repository Library	●	
5	Knowledge transfer Documents	●	SAP Script, SE61, DOKTL	17	Translation	●	
6	Forms Processing integrating SAP BTP Forms by Adobe	●	SAP Script, Smartforms	18	Units of Mesurment	●	
7	Adobe Forms	○	SAP Script, Smartforms	19	SAP BTP Document Management Service	●	Kpro, Content Server, SAP Office
8	Number Ranges	●		20	SAP Build Process Automation*	●	
9	Change Documents	●		21	Time Zones	●	
10	Archive Development Kit	○		22	Exchange Rates and Currency Conversion	●	
11	Information Lifecycle Management	○		23	Attachment Service	○	Generic Object Services, Business Document Service, Archive Link, SAP Office
12	Printing Queue	●	Spool	24	SAP S/4HANA Output Control	○	Post Processing Framework

S/4HANA Cloud private Edition およびオンプレミスにおける拡張の考え方



ご参考: ケース別の既存ABAPカスタムコードの適応ガイド/ご推奨

	ユースケース	関連する適応オプション	ガイド/ご推奨
カスタムアプリ	SAP S/4HANA Cloud コアのスコープのカスタムのSAP Fiori アプリ(RAPベース)	1	
	カスタムのSAP Fiori アプリ(SEGW, BOPF, UI5ベース)	3	RAP へ置換え。アプリ要件や再利用可能オブジェクトのの可能性
	レガシー技術を用いたカスタムアプリケーション(例: ALV付きABAPレポート、Web Dynproアプリなど)	3	RAP へ置換え。アプリ要件や再利用可能オブジェクトのの可能性
	SE54をベースとしたBC UI	3	
Wrapper API	SAP S/4HANA Cloud コアのスコープの中でリリースされていないSAPオブジェクト(例: BAPIなど)を利用したWrapper クラス	2	リリース済みのRAPが利用できるか確認して、ある場合はWrapper の書き換え
	SAP S/4HANA Cloud コアのスコープの中でリリースされていないSAPテーブルやCDS viewを利用したWrapper クラス	2	リリース済みのCDS viewが利用できるか確認して、ある場合はWrapper の書き換え
モディフィケーション	マニュアルで適応したSAP note の適応 (例: SAP Basis のDDICオブジェクト)	3	コア側に適応された時点でモディフィケーションのリセット
	ユーザー/カスタマー Exit の実装 (例: SAPMV45A)	3	代替りのBAdIの利用ができるか確認
	モディフィケーション(顧客要件由来)	3	例外的な場合を除いて廃止

まとめ

- ❑ SAPでは**SAP S/4HANA のためのクラウド拡張オプション**をご提供しております。
 - ❑ On-Stack 拡張 (キーユーザー拡張 および開発者拡張)
 - ❑ Side-by-Side 拡張
- ❑ これは**将来のアップグレードのための工数とコストを削減**し、目まぐるしく変化するビジネス環境への迅速な適応を実現するため**大前提**となります。
- ❑ SAP S/4HANA Public Cloudではこの手法は**必須**となっています。
- ❑ SAP S/4HANA Private Cloud やオンプレミスでも、今後は新しいクラウド拡張オプションを積極的にご採用いただくことを**強くご推奨**いたします。

On-Stack 開発者拡張については…

7月4/5日の二日間で

SAP S/4HANA Cloud, Public edition ABAP拡張ブートキャンプ

を実施しますので、
是非こちらにご参加ください。
(定員あり)

ハンズオン内容(予定)

- ローカルインターフェースのシンプルなABAPクラスへの実装
- ローカルインターフェースとRAPを用いた簡易オンラインショップアプリの作成
- Side-by-Side拡張で利用するためのカスタムAPIの作成

ご清聴ありがとうございます

Contact information:

Kenji Goto

Kenji.goto@sap.com