クラウド時代のOSS戦略
～シングルサインオンID管理など最新事例紹介～

株式会社野村総合研究所
情報技術本部
オープンソースソリューション推進室
保田　和彦

野村総合研究所のOpenStandia（オープンスタンディア）は、おかげさまで、2006年のサービス開始から2011年までの5年間で契約数累計が1,000件を突破いたしました！

株式会社 野村総合研究所 情報技術本部 オープンソースソリューションセンター（OSSC）
Mail：ossc@nri.co.jp　Web：http://openstandia.jp/

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

NRI 未来創発
Dream up the future.

はじめに

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

自己紹介

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

- 野村総合研究所にて、多くの大規模Webシステム構築プロジェクトに、ITアーキテクト（基盤リーダー）として従事、方式設計、基盤構築を行う。
- 2003年に、オープンソースソリューションセンター（OSSC）設立。スタートアップメンバーとして従事

- 2004年にMySQL社とパートナー契約。
  2005年に旧JBoss社とパートナー契約。

MySQL Enterprise GOLD PARTNER

JBoss a division of Red Hat

- 2006年、社内ベンチャーにてOSSサポート事業を外販を開始。サービス名称を、“OpenStandia”に。
  オープンソース・ワンストップサービスを展開。

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

OSSミドルウェア保守サポートサービスシェア No.1

- 現在、SSO／ID管理に関するコンサルテーションを中心に提案活動に従事

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発 Dream up the future.

アジェンダ

- 高まるシングルサインオン・統合ID管理のニーズ
  - シングルサイオンと統合ID管理とは
- オープンソースを活用した統合認証基盤の構築
- 事例に見る提案のポイント
  - 導入目的は多岐に渡る

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

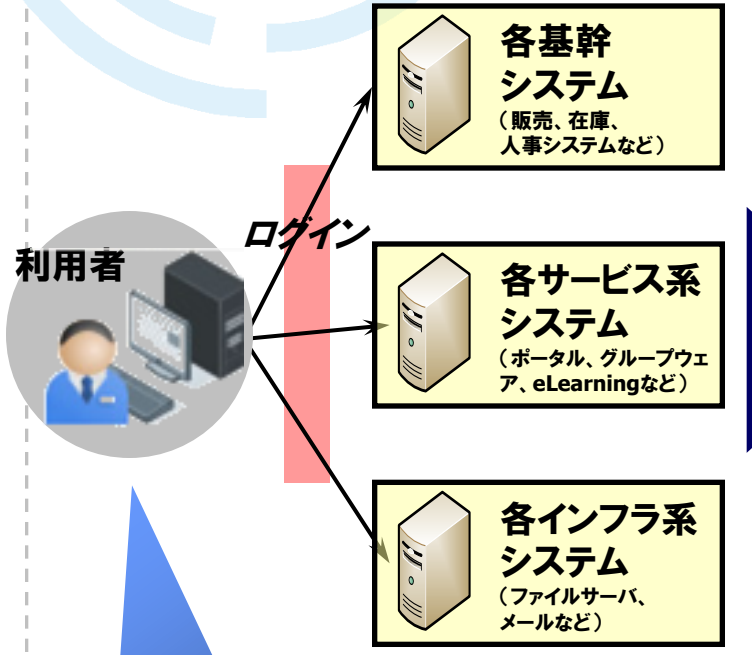
- 高まるシングルサインオン・統合ID管理のニーズ

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

シングルサインオンについて

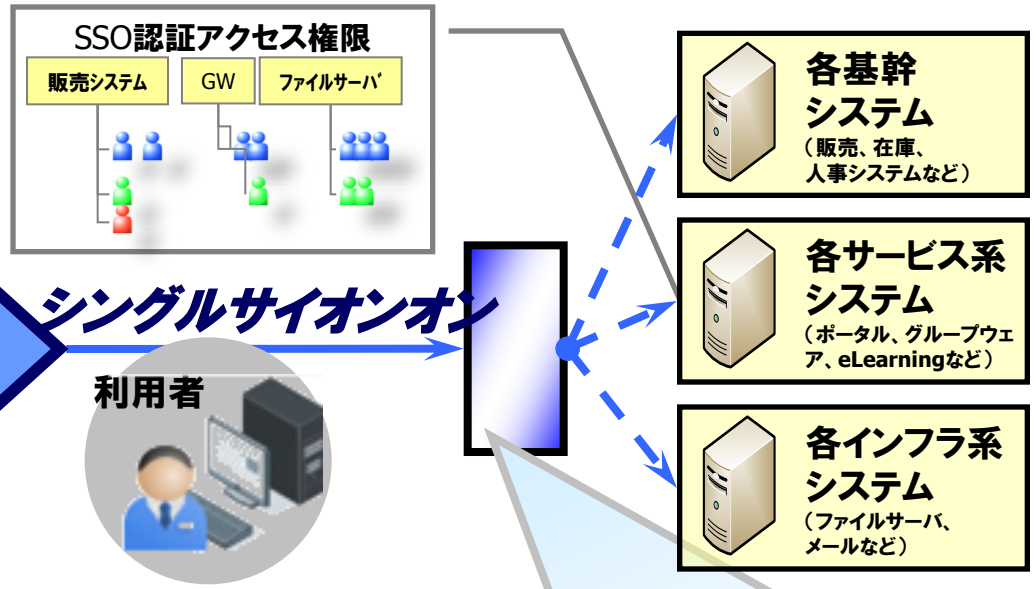
SSO認証を導入すると、様々なシステムへのSSOとアクセス制御が可能となり、利用者の利便性向上やセキュリティ向上につながる

As-Is（現状運用）



各システム個別に、別々のID/パスワードで認証

To-Be（SSO導入後）



- アクセス権限付与に基づく厳密なアクセス制御
- セキュリティポリシに基づいた厳密な認証インタフェース
- システムへのアクセスの認証の統合化による利便性向上
- アクセスログの一括取得
- 多様化する認証方式への対応
  - ✓ 対象システム ： Web系システム、C/S系システム、OS…
  - ✓ 認証連携インタフェース ： ID/PWD、生体認証、PKIなど

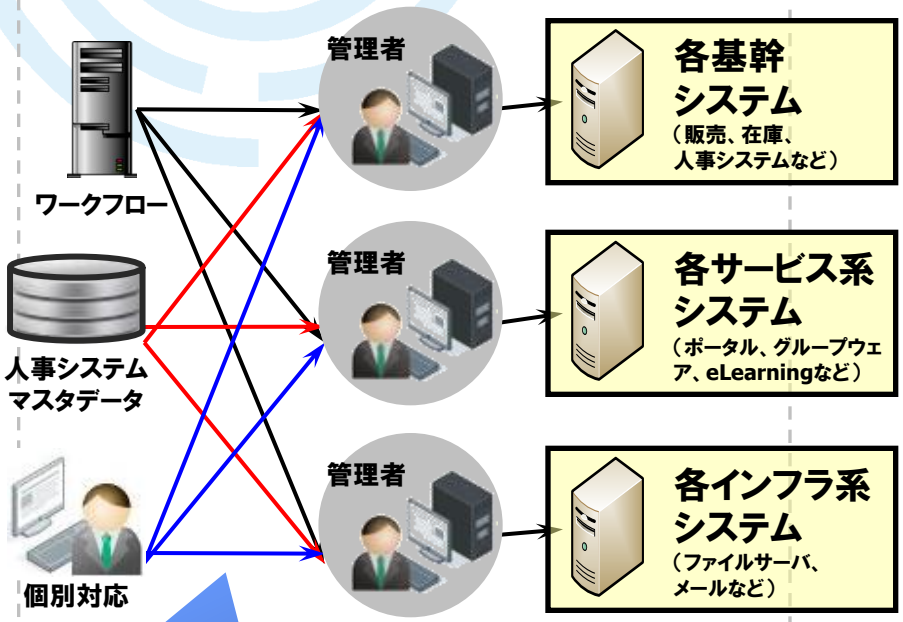
NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

ID管理について

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

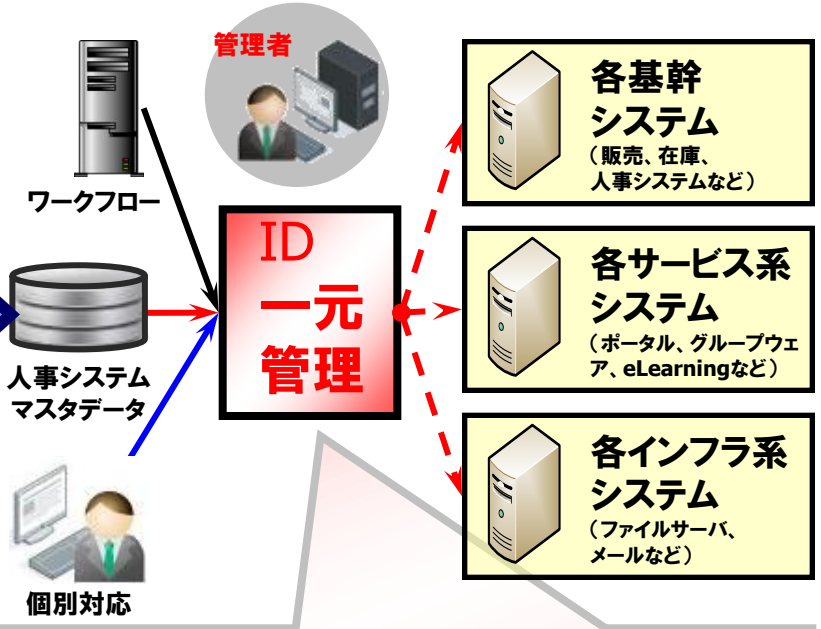
入社・退社・人事異動時に、利用システム毎のアカウントの個別ID管理（登録/修正/削除/参照）に対して、導入後は統合的に管理することにより、運用効率化・負担&ID管理ミス軽減となる

As-Is（現状運用）



- システム毎の個別ID管理（追加/変更/削除/参照）
- システム毎のアカウントポリシー

To-Be（ID管理導入後）



- ID管理ライフサイクル（ユーザ情報の登録，変更，削除）の統合化
  ⇒IDのプロビジョニング（ユーザアカウントの適切な管理・提供）
- 監査・内部統制・セキュリティ対策
  ⇒ワークフローによる申請・承認、定期パスワード管理　など
- ID管理操作に対するログの一元管理
- 人事システムなどマスタ情報との登録連携、セルフサービスでの自動管理
- 業務サーバ上の不正アカウント有無のチェック

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI

高まるSSO・統合ID管理のニーズ

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

業務の自動化

- ID管理の効率化
- 内部統制、コンプライアンス強化、個人情報保護

IT環境の変化

- SaaS
- クラウド基盤
- モバイル端末、スマートフォン、タブレット

事業環境の変化

- グループ企業間、グローバル規模での情報システム共有
- 企業合併、社内認証基盤統合、サービス統合
- サービス事業強化

（出所）Tokyo, Japan - seen from the North Observatory 45th floor - Tokyo Metropolitan Government Building in Shinjuku. By UggBoy♥UggGirl [PHOTO // WORLD // TRAVEL]
http://www.flickr.com/photos/uggboy/5181846719/in/photostream/

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

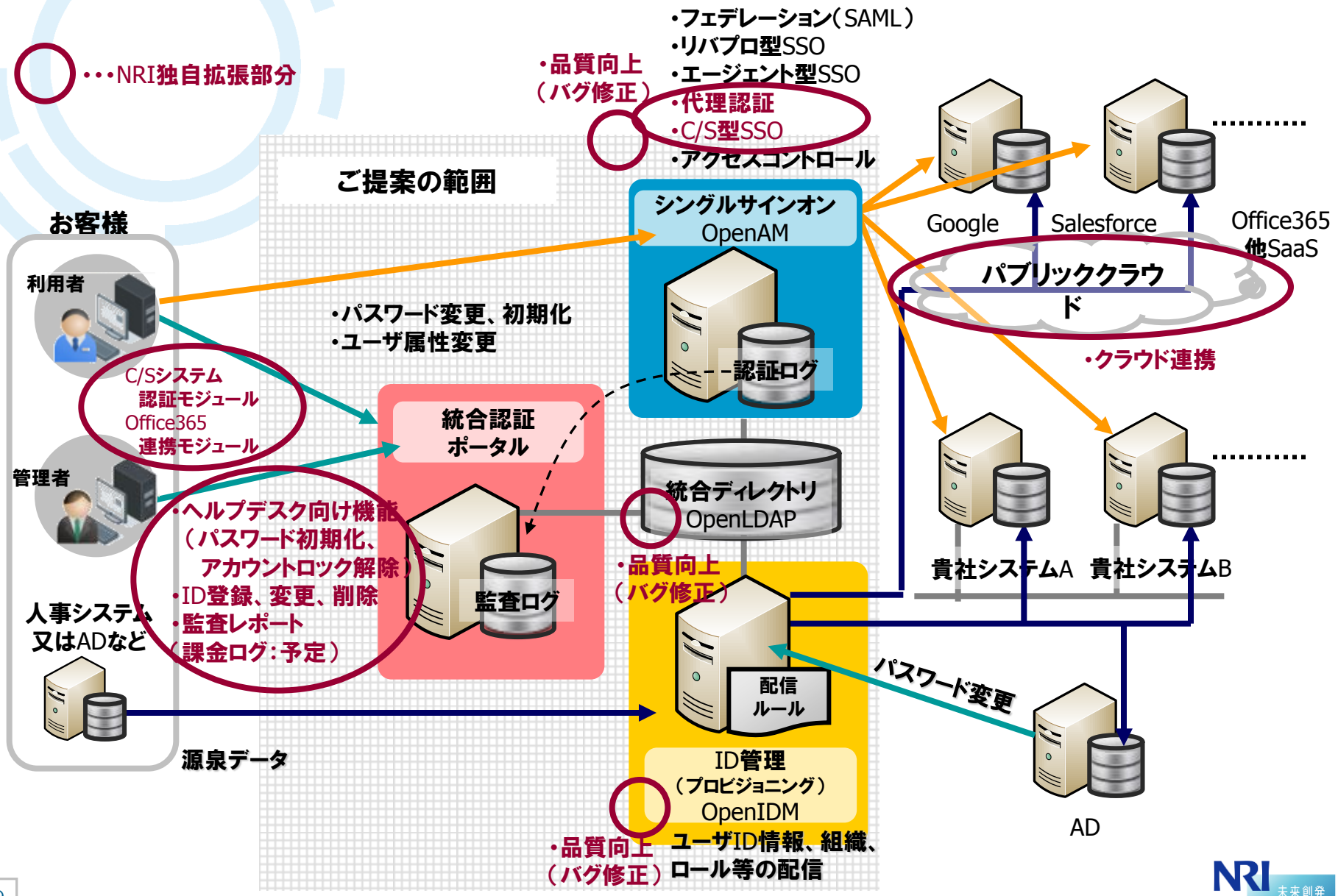
NRI 未来創発
Dream up the future.

オープンソースを活用した統合認証基盤の構築

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

システム全体概要

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology



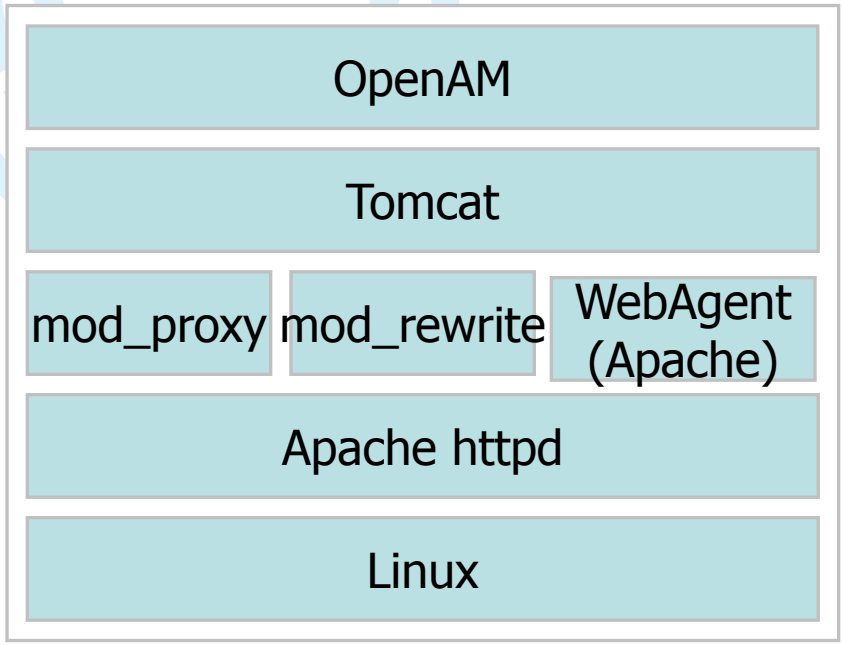
NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

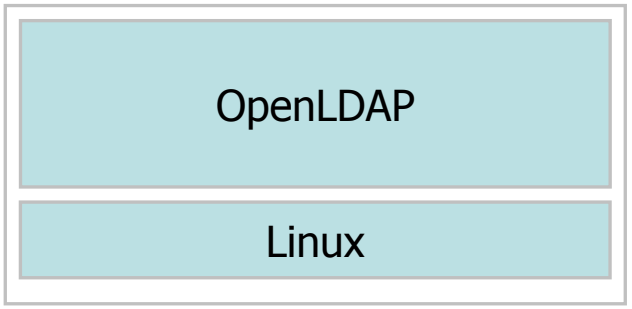
NRI 未来創発
Dream up the future.

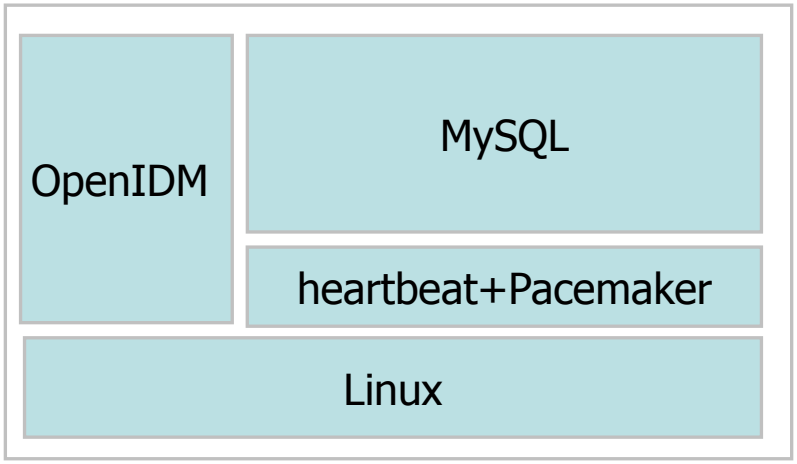
ソフトウェアスタック

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

フルOSS！







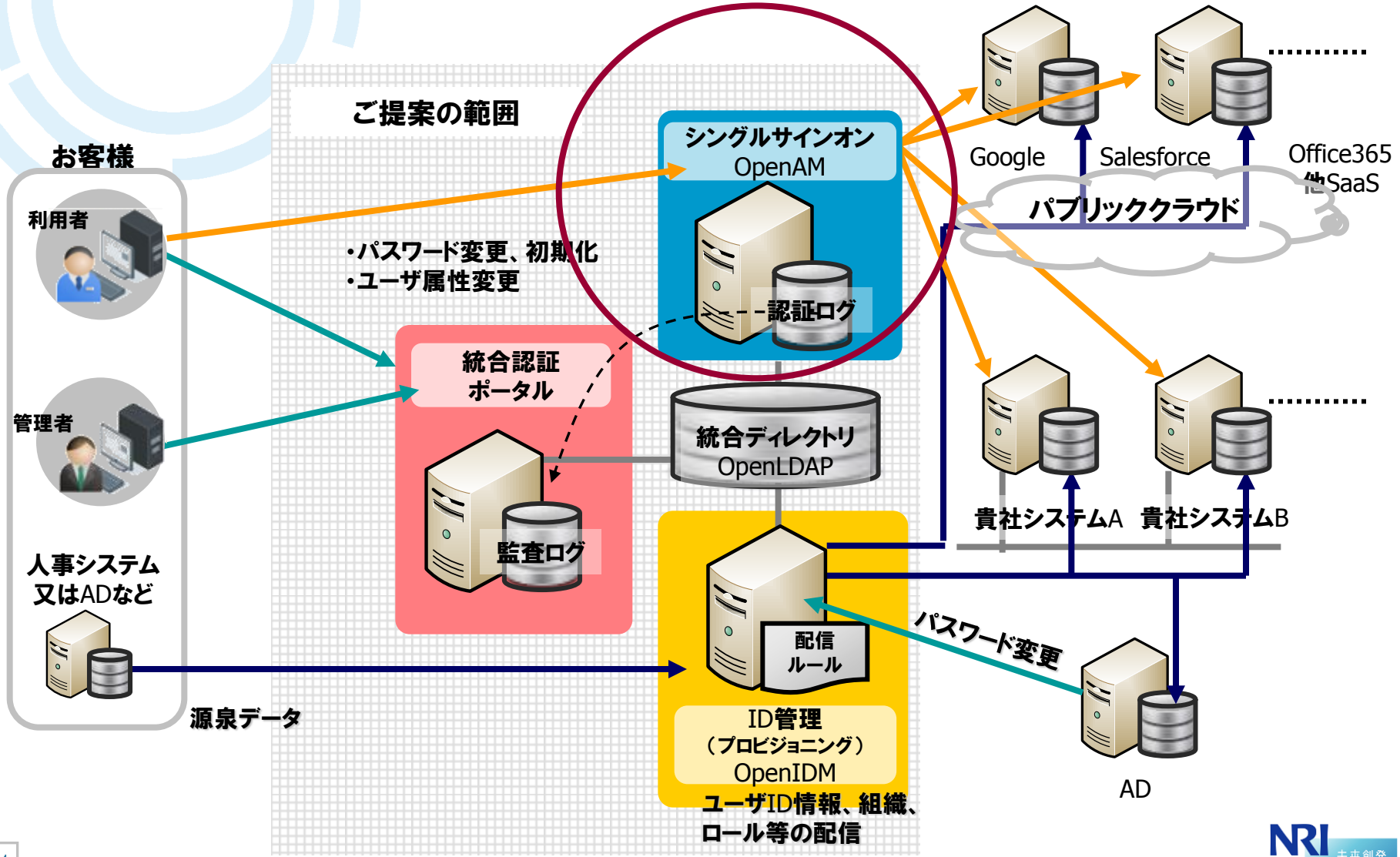
シングルサインオン
OpenAM

ID管理
（プロビジョニング）
OpenIDM

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発
Dream up the future.

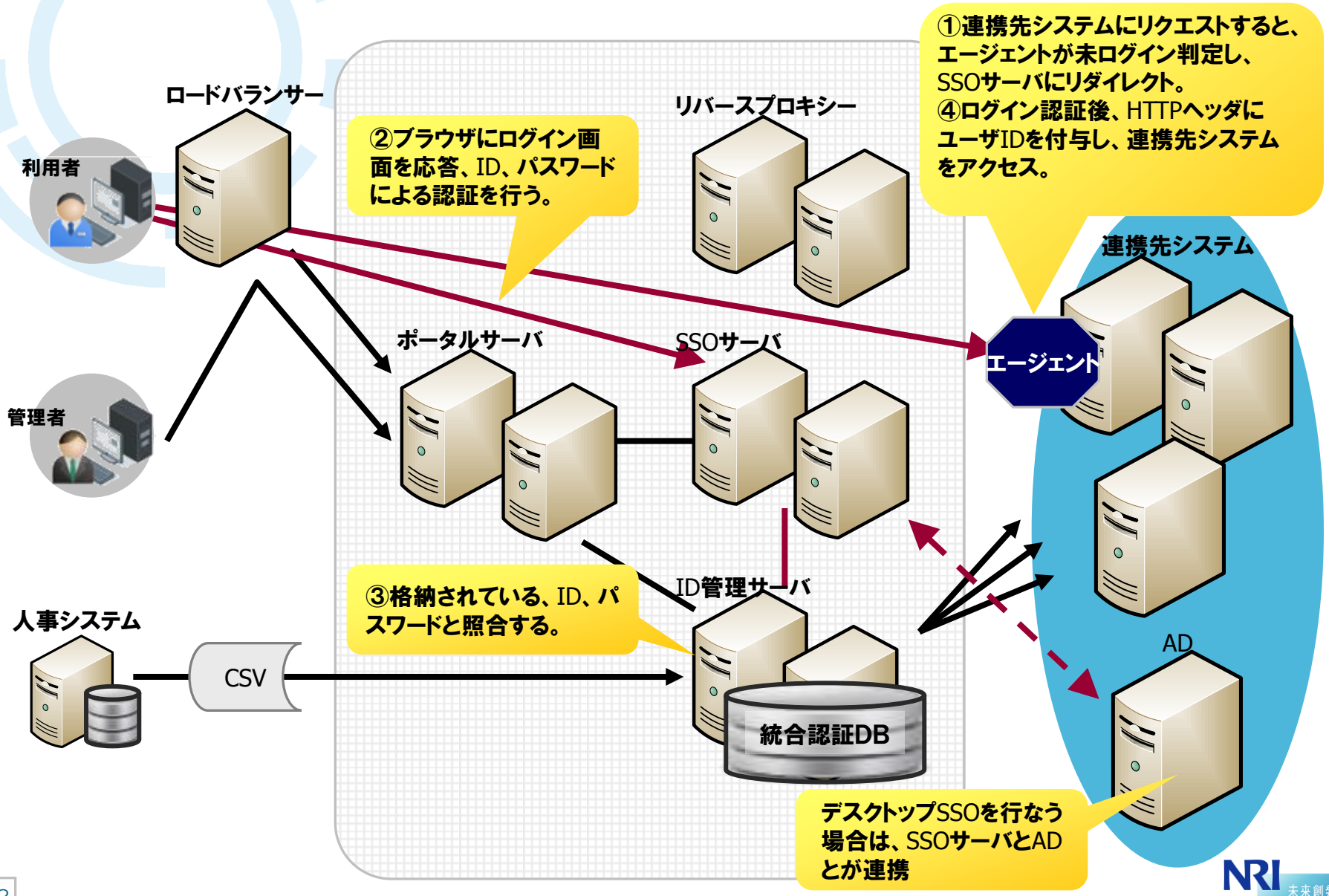
システム全体概要



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発
Dream up the future.

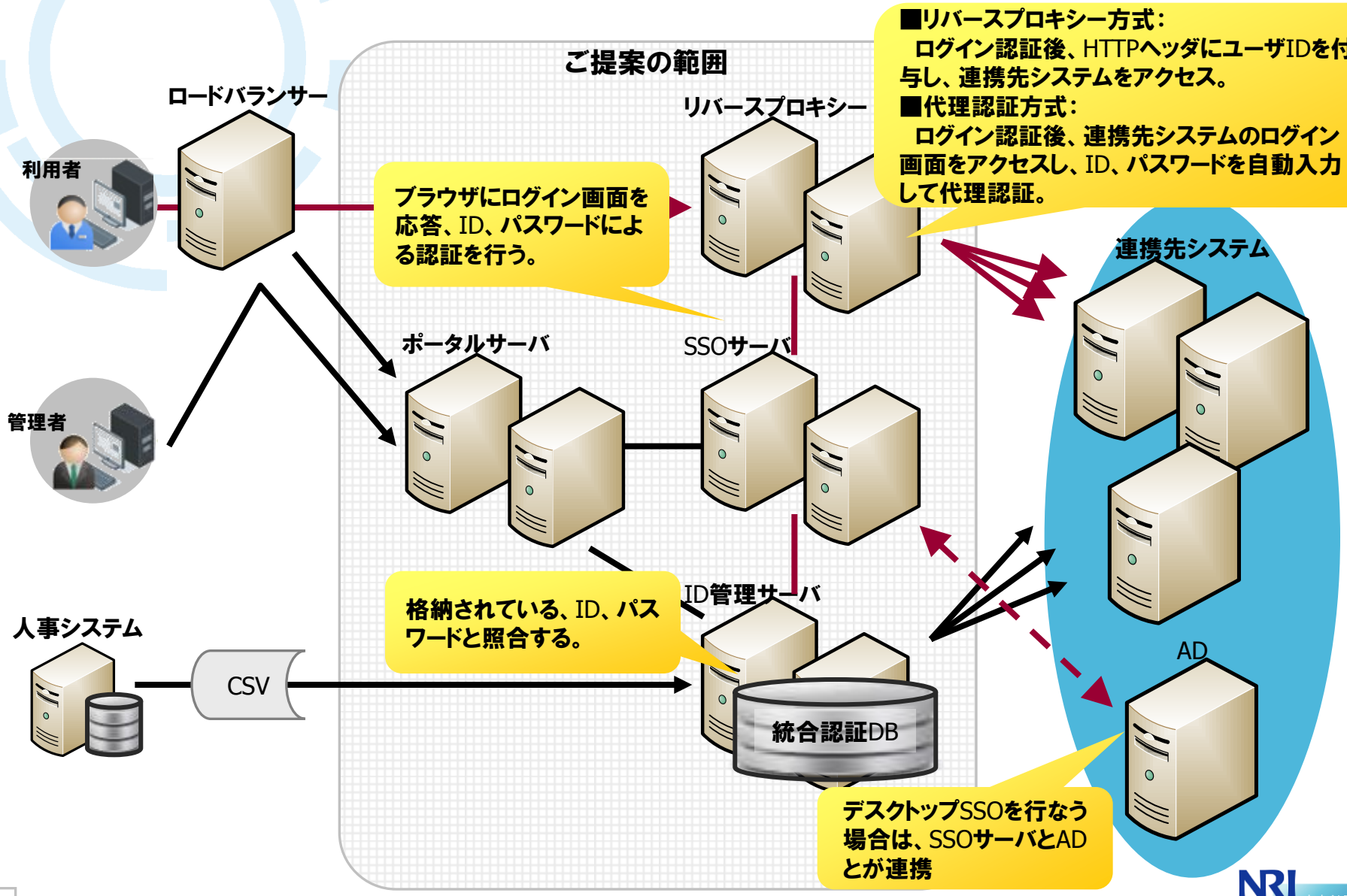
エージェント型認証処理シーケンス概要



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

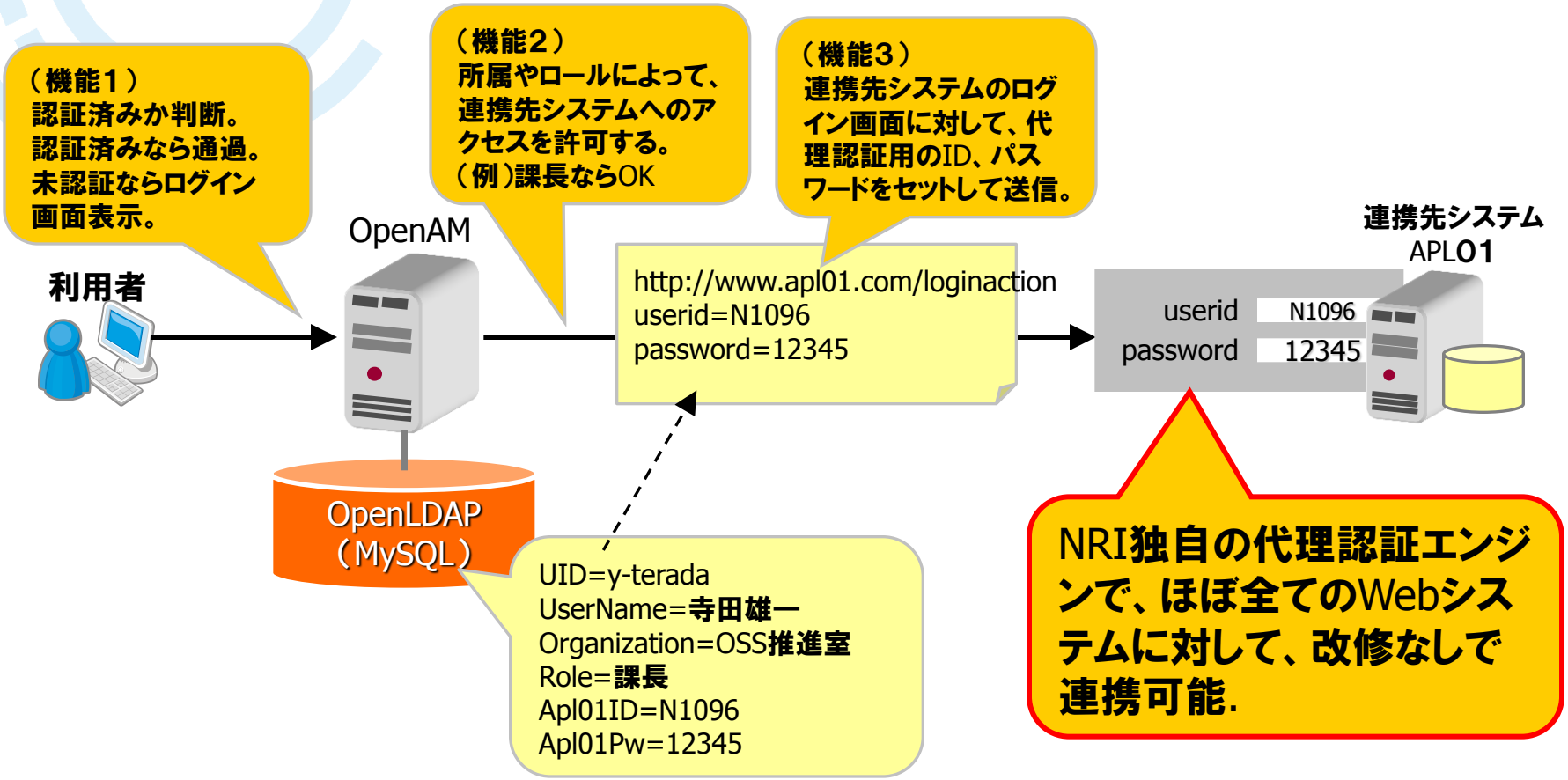
NRI 未来創発
Dream up the future.

リバースプロキシー、及び代理認証時の処理シーケンス概要



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

代理認証について

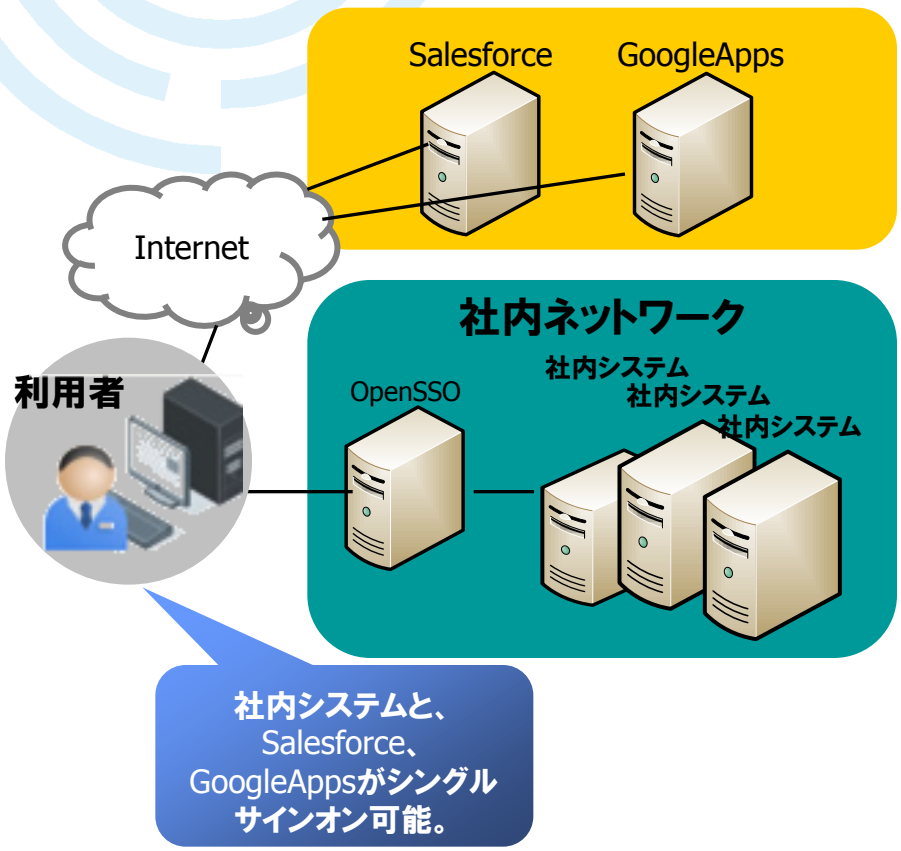


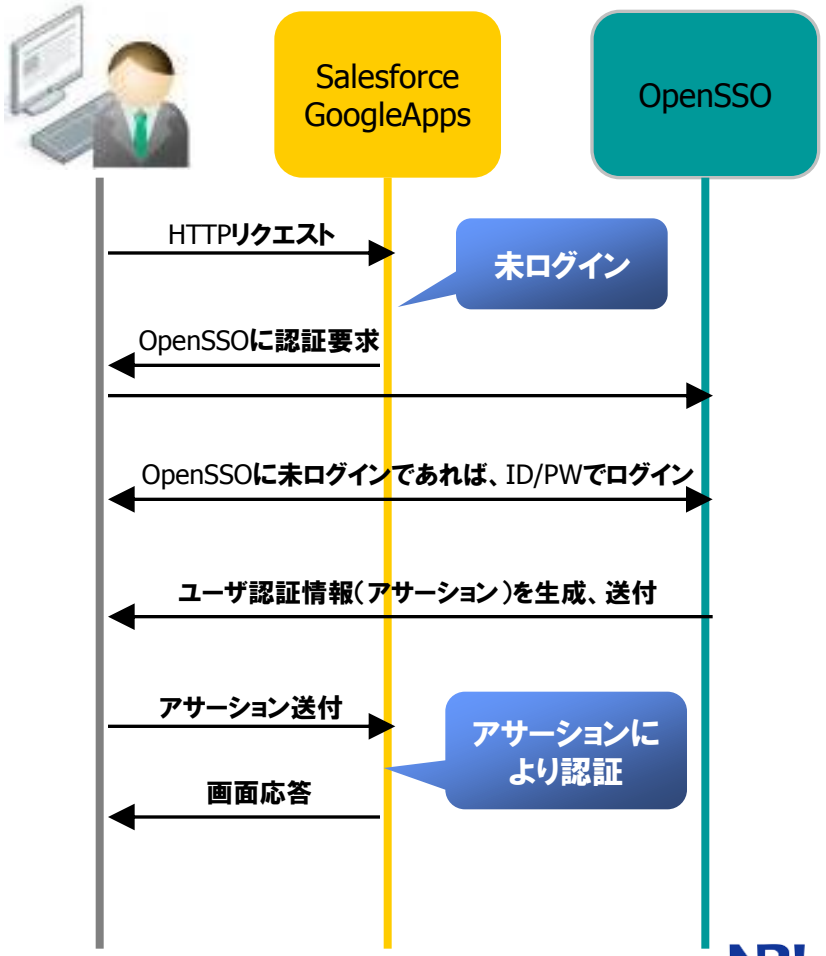
NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

SalesforceやGoogleAppsとのシングルサインオン

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

OpenSSOは、標準プロトコルであるSAMLに対応しており、SalesforceやGoogleAppsとのシングルサインオンが可能です。



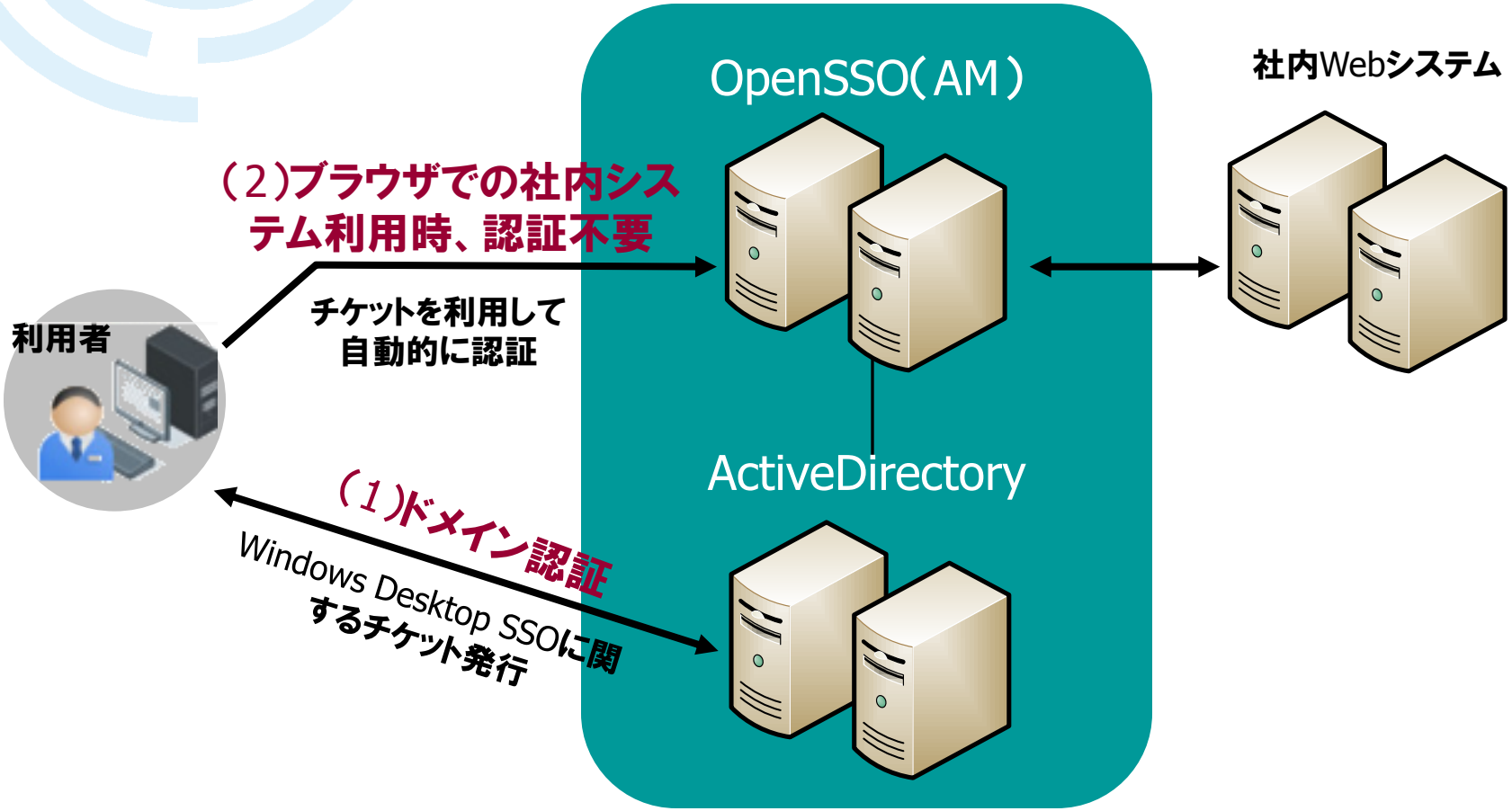


NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発 Dream up the future.

WindowsデスクトップSSO

- Windowsにログインした情報を利用して、社内のWebシステムに自動的にログオンします。
- ブラウザでの、ID／パスワード入力は不要です。

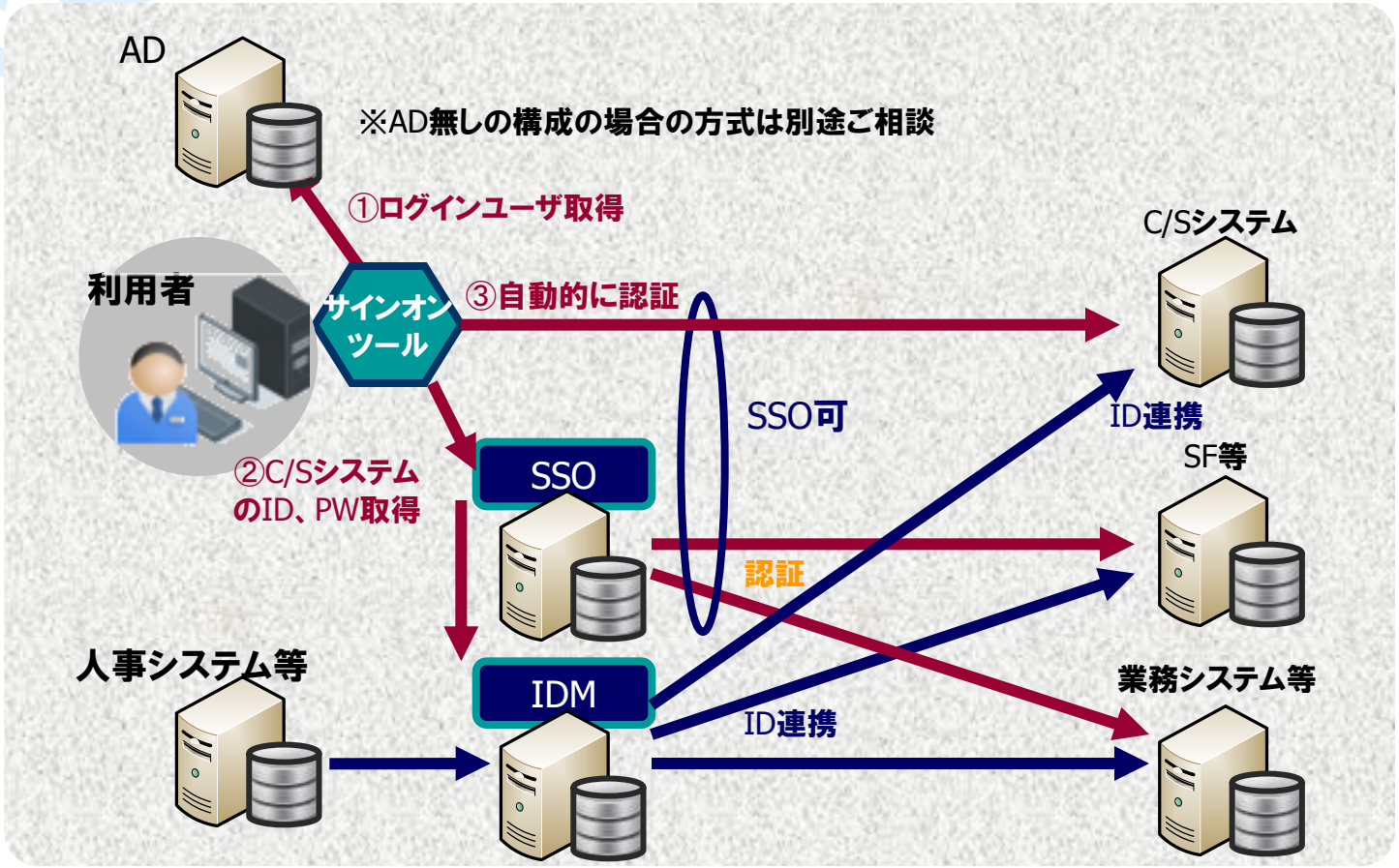


NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

C/Sシステム認証方式

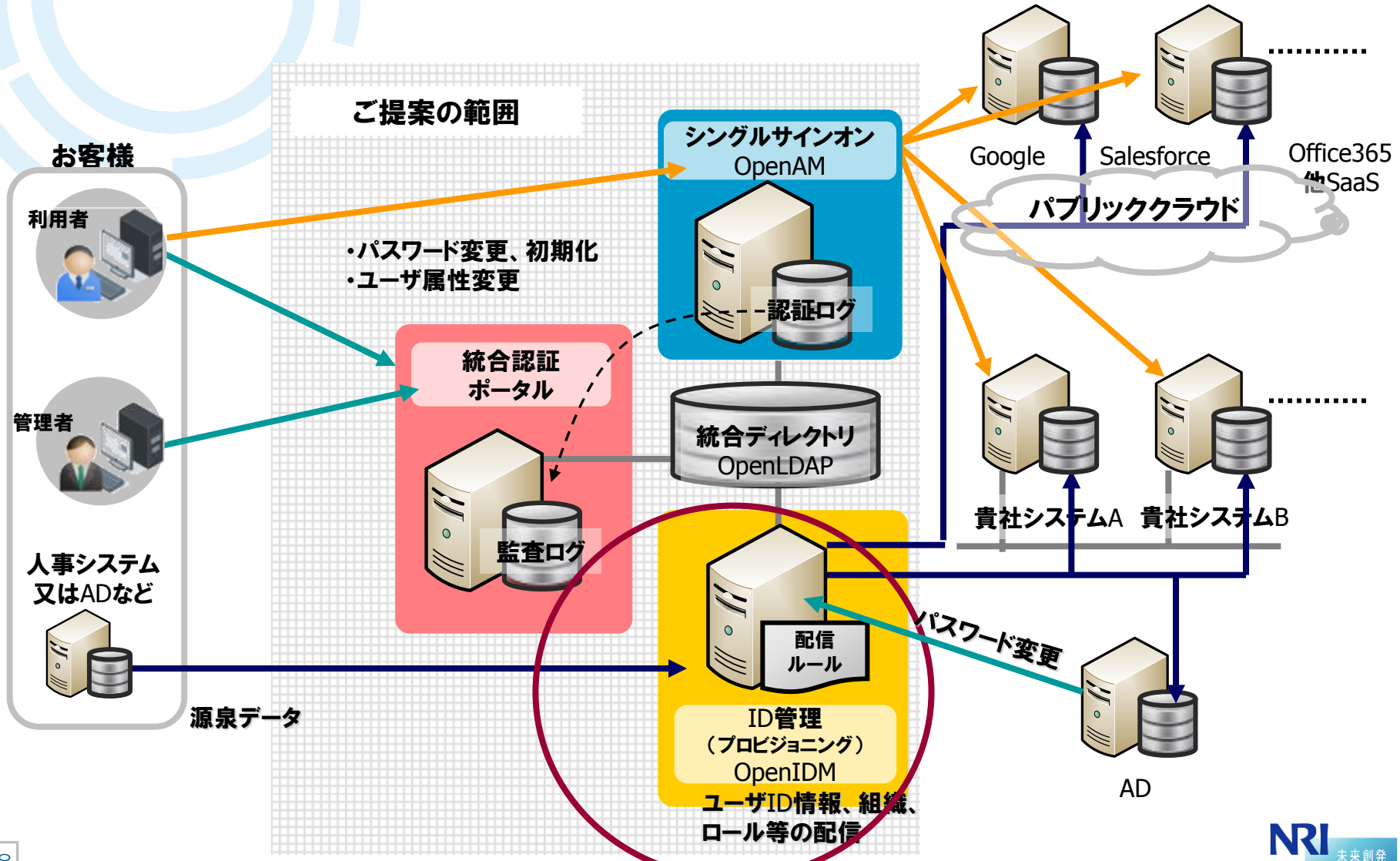
サインオンツールを提供

- ブラウザ利用時のシングルサインオンだけでなく、C/Sシステムとも統合認証。
- PC(端末)側に、NRIが提供するサインオンツールを導入していただく。



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

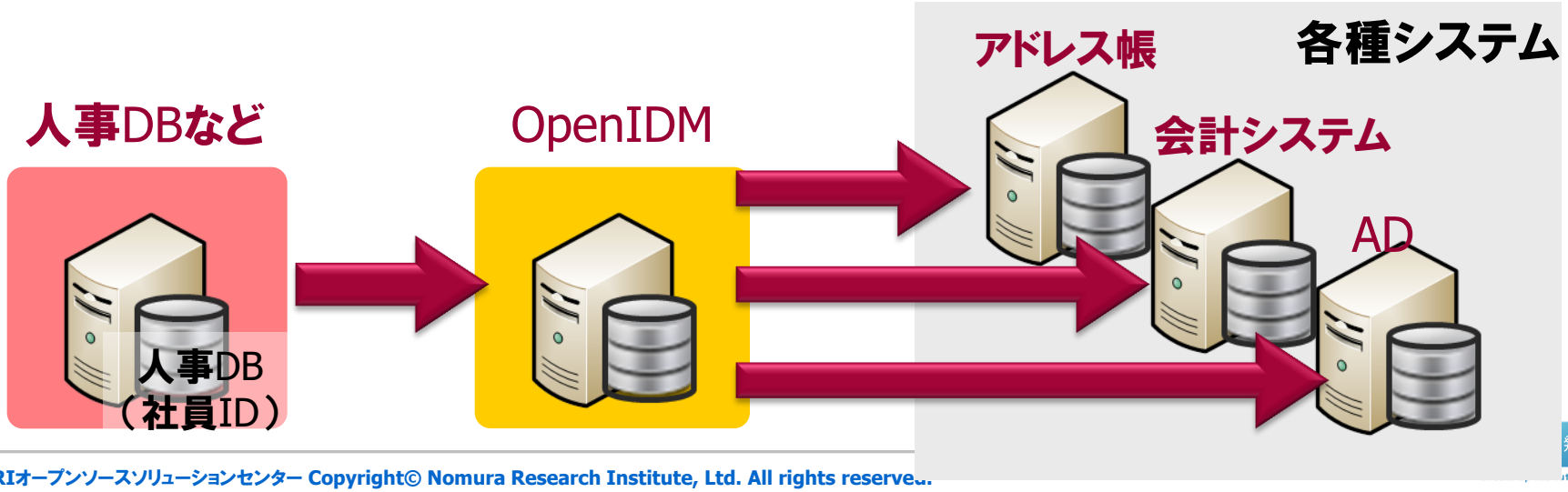
システム全体概要



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

OpenIDMの概要

- OSSのアイデンティティ管理(ID管理、アイデンティティーマネジャー)製品
- ForgeRock社により2010年からフルスクラッチで開発
- オープンスタンダードな技術の採用、モジュラー型アーキテクチャ、外部リソースとのコネクタにOpenICFを採用、REST APIの採用などによって、高い柔軟性と拡張性を備えたアイデンティティ管理製品



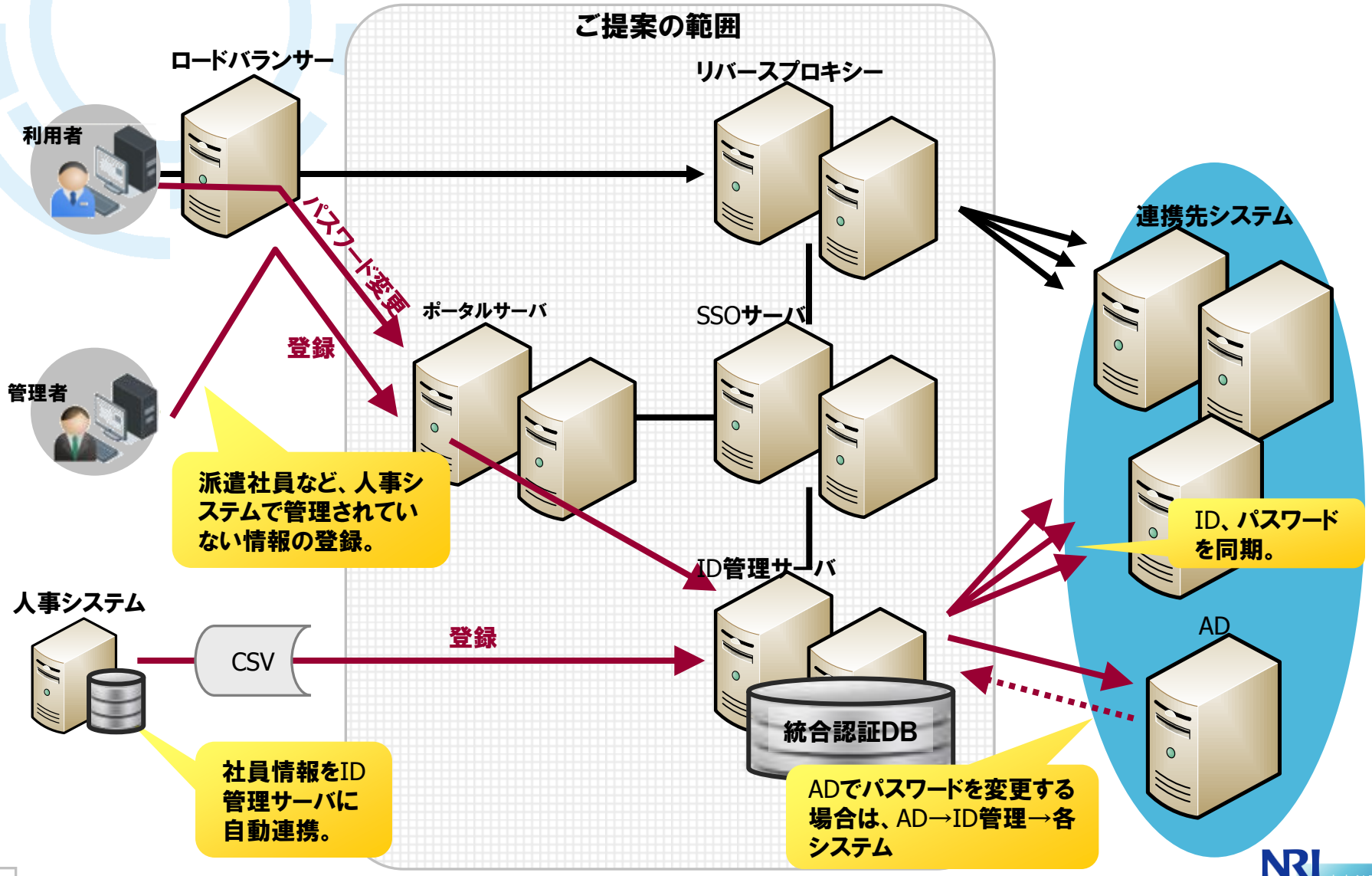
NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

OpenIDMの特徴

- **REST APIの採用**
  - OpenIDMに対するあらゆる操作をHTTPで行うことが可能であり、他システムとの連携が容易に可能
- **サーバーサイドスクリプトエンジン**
  - Java上で動作するJavaScriptエンジン(Rhino)を組み込んでおり、設定情報、マッピング情報、カスタムロジックを柔軟に定義可能
- **柔軟なデータモデル**
  - ID情報のスキーマを要件に合わせて柔軟に定義可能
  - データはJSON形式で格納される

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

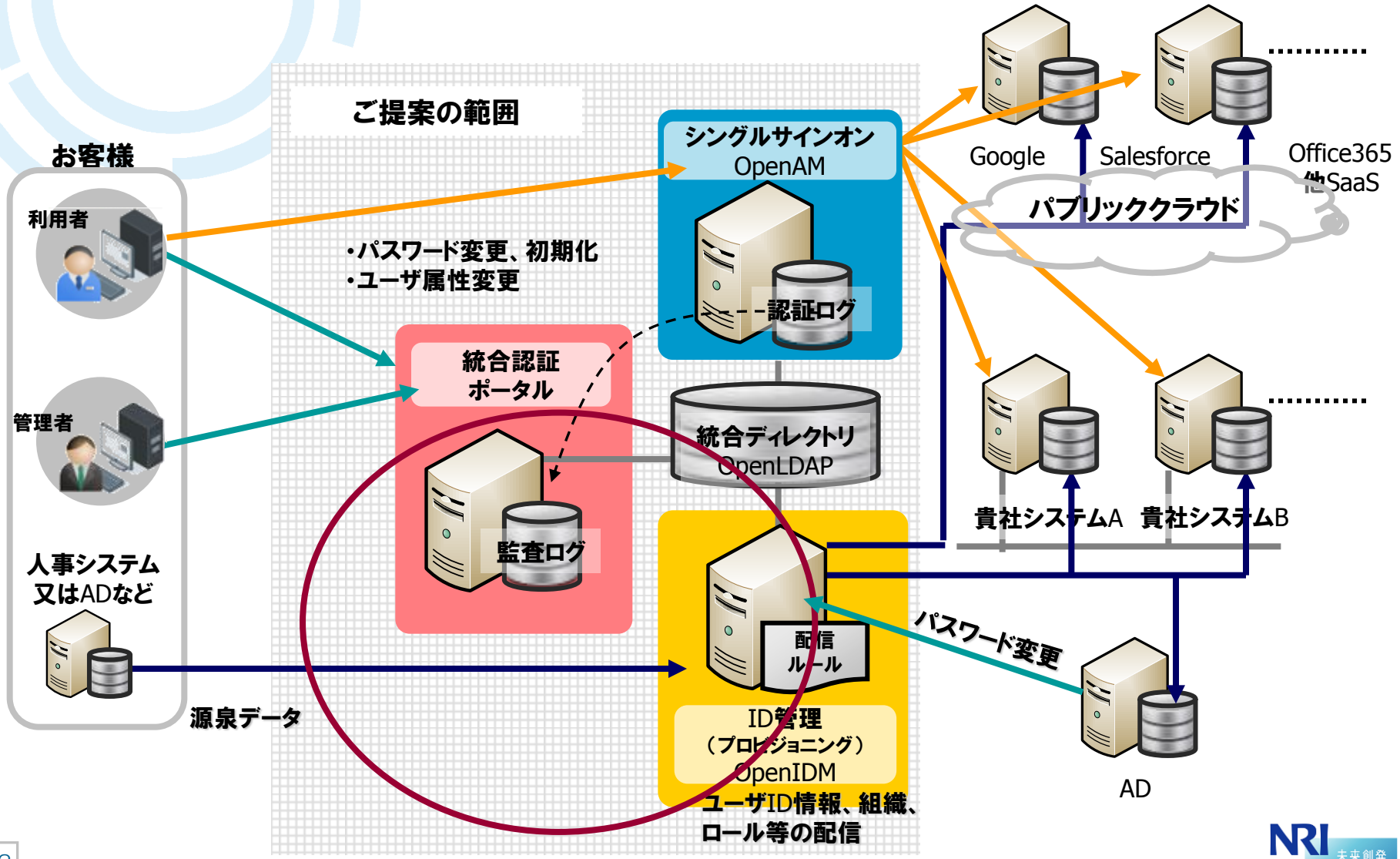
ID管理(プロビジョニング)処理シーケンス



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発
Dream up the future.

システム全体概要



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発
Dream up the future.

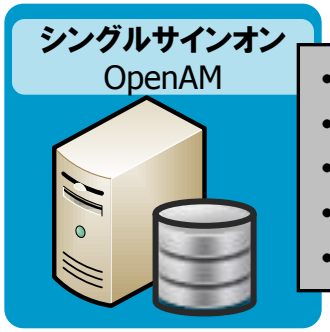
NRI付加機能

OSSでは不足している機能を、統合認証ポータルとしてご提供

利用者向け機能の提供
- ポータル(ダイナミックメニュー)
- パスワード変更画面
- パスワード初期化機能
- その他

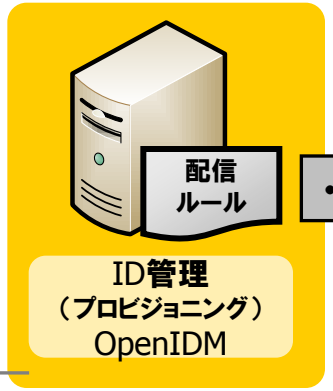
ヘルプデスク・管理者向け機能の提供
- ユーザ管理、一括登録
- 組織管理、一括登録
- ロール管理
- パスワードポリシーの変更
- パスワード初期化
- パスワード期限切れ通知メール
- アカウントロック解除
- 承認ワークフロー
- 監査レポート
- 課金ログ(予定)、その他

OpenAMカスタマイズ
- C/Sシステムとの SSO
- 代理認証



- リバプロ型SSO
- エージェント型SSO
- SAML対応
- DesktopSSO
- アクセス制御

- ID、Pw管理
- ID、Pw認証

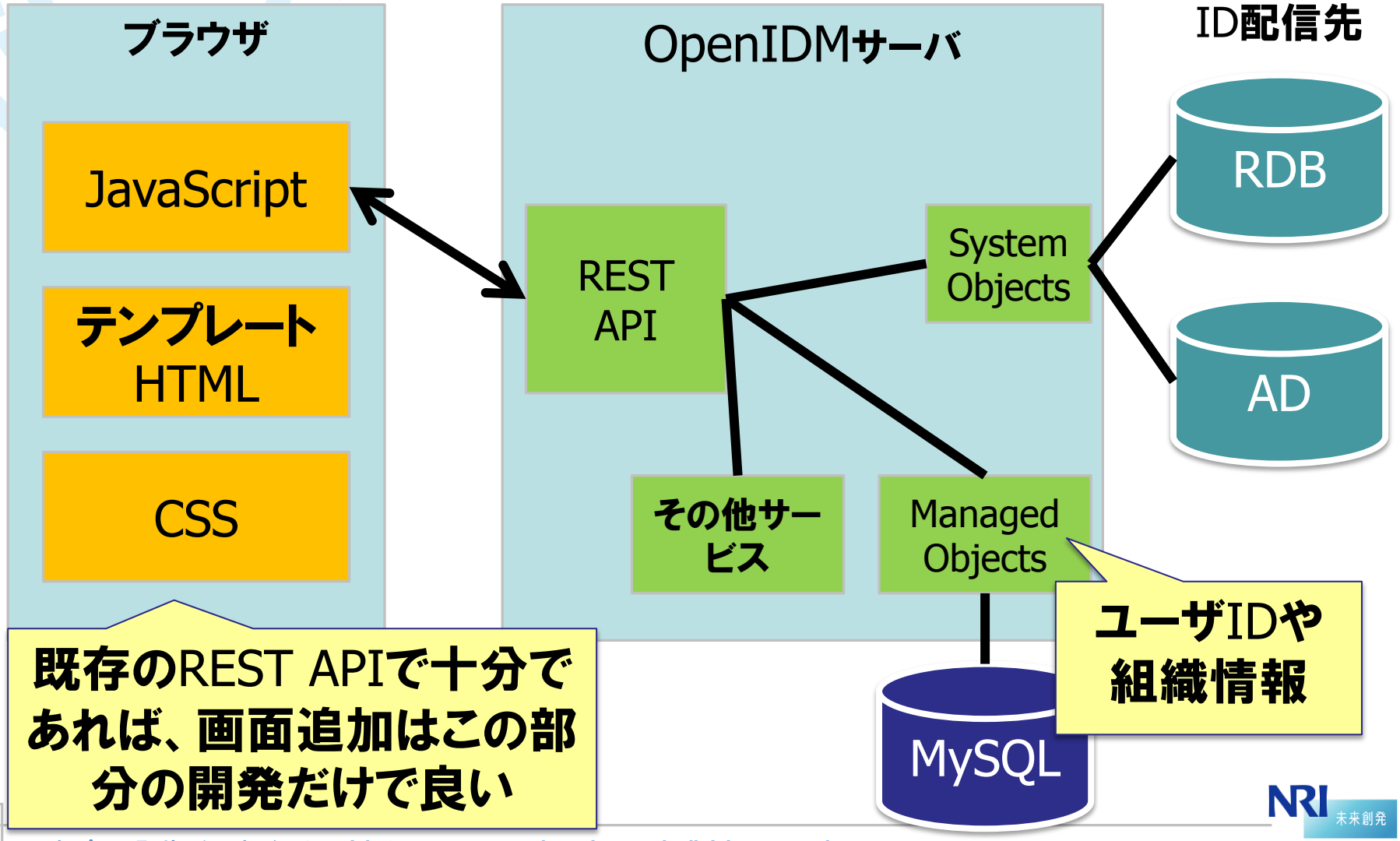


- プロビジョニング

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

OpenIDMの全体アーキテクチャ



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.
NRI 未来創発 Dream up the future.

例) ユーザー一覧表示画面の開発

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

統合認証ポータル画面例

ポータル機能、ダイナミックメニュー

所属する組織や、付与されている権限(ロール)によって、表示されるメニューを変えることができる。

お知らせ

申請・承認ワークフロー

パスワード変更、ユーザ属性変更などの利用者向けメニュー。
及びユーザ登録申請などの管理者向けメニュー。

申請・承認ワークフロー

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

事例紹介

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

シングルサインオン、ID管理製品の主流はオープンソースへ。

オープンソースまるごと OpenStandia™ Open Source Technology

➢従来の統合認証に関する商用製品（SSO、IDM）への課題とオープンソースの優位性

商用製品	オープンソースまるごと OpenStandia™ Open Source Technology
属性追加時に追加開発が必要・・・ 属性追加や連携先追加の際に、追加開発やカスタマイズが多く発生し、想定外のコストが発生します。	**スクリプト定義等で簡単に対応** OpenStandiaでは、多くの場合スクリプト定義等で簡単に対応可能です。
標準仕様に対応していない 多くの外資系ベンダー製品が、Oauth、SCIMなどに未対応。	**標準仕様にイチ早く対応** 標準で、SAML、OAuthに対応。SCIMにも近日対応予定。
サポート品質が悪い ほとんどのID管理、SSO製品は、国外産であるため、開発SEが国内におらず、仕様に不明な点も多く、不具合時の対応に時間がかかる。又は対応できないケースがある。	**商用製品以上のサポート品質** OpenStandiaでは、野村総合研究所が全てのソースコードを管理。万が一のトラブル時も全て弊社エンジニアが迅速に対応。

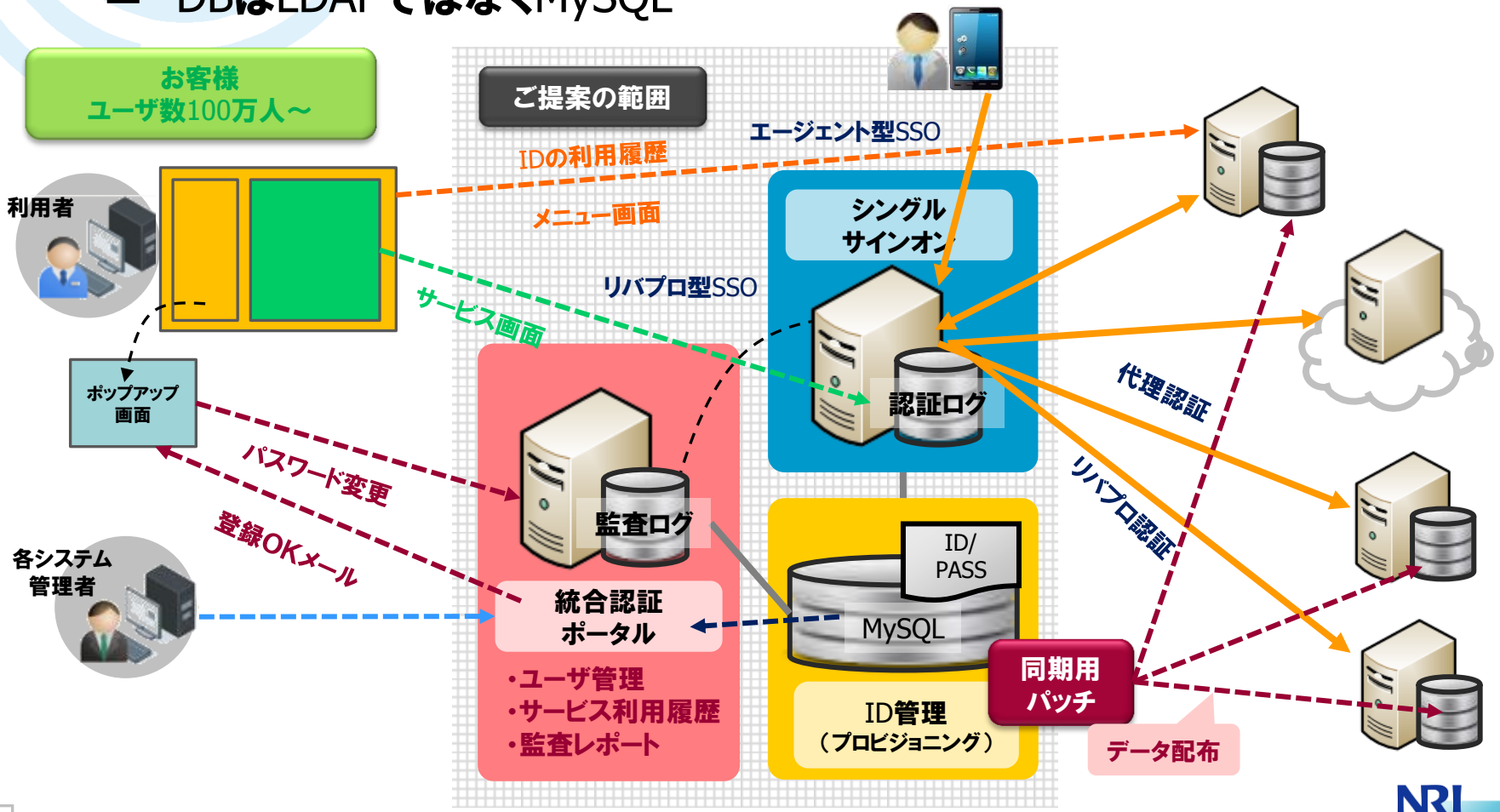
■現在もID関連の商用製品を利用している多くの企業から、規模の拡大、新システムへの対応の足かせとなる上記の課題を解決したいというお声がけがあります。

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発 Dream up the future.

（事例）数百万会員のシングルサインオン

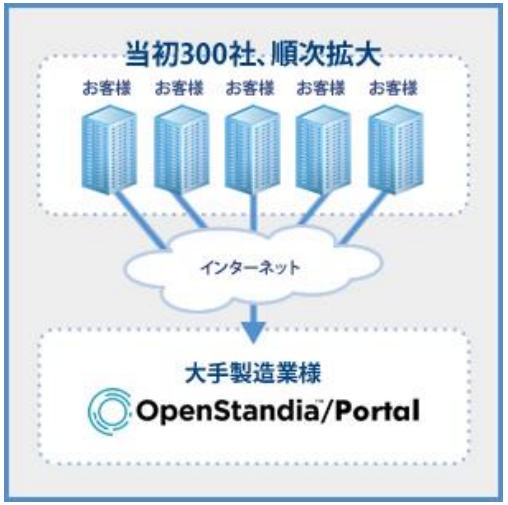
- 会員数、数百万人
  ＝　商用製品の場合、億単位のライセンス費用
- OpenAMを大規模利用に耐えうるようカスタマイズ
  ＝　DBはLDAPではなくMySQL



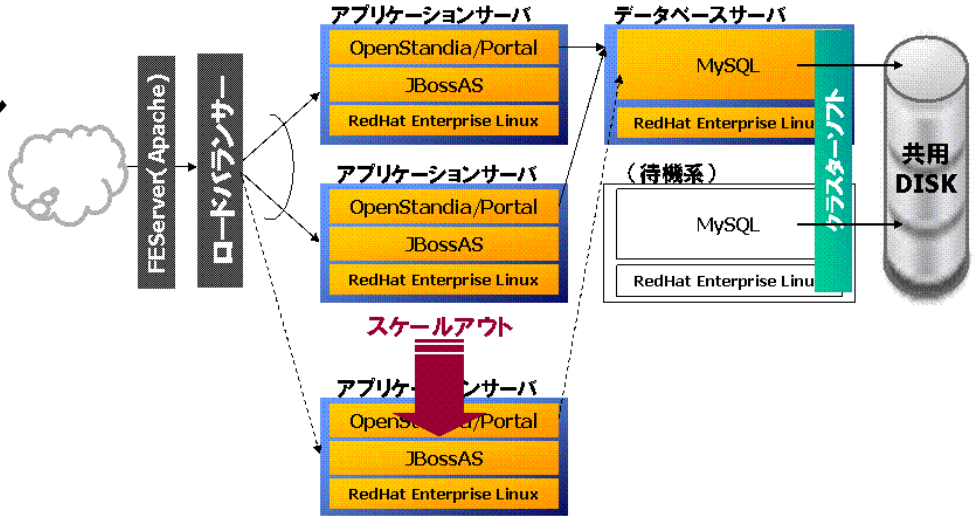
NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

（事例）大手製造業様　カスタマーポータル（SaaS基盤）

大手製造業様　カスタマーポータル（SaaS基盤）



- 大手製造業様の顧客である、中小規模の事業所向けに、社内ポータルの機能を提供。
- スケジュール、施設予約、文書管理、掲示板などの機能を提供。
- 当初は300社、1万人程度に提供し、順次拡大予定。90万人を想定。
- OpenStandia/Portalの「マルチテナント機能」を利用して、ポータルシステムを論理的に300社に分割。
- 既存の統合認証基盤（OpenAM利用）と連携し、他システムとのシングルサインオンを実現。
- 利用人数が多く、商用製品では価格的に成り立たないため、OSSでの構築をご希望。
- 柔軟なカスタマイズが可能な点、お客様が自ら機能拡張ができる点などを評価。



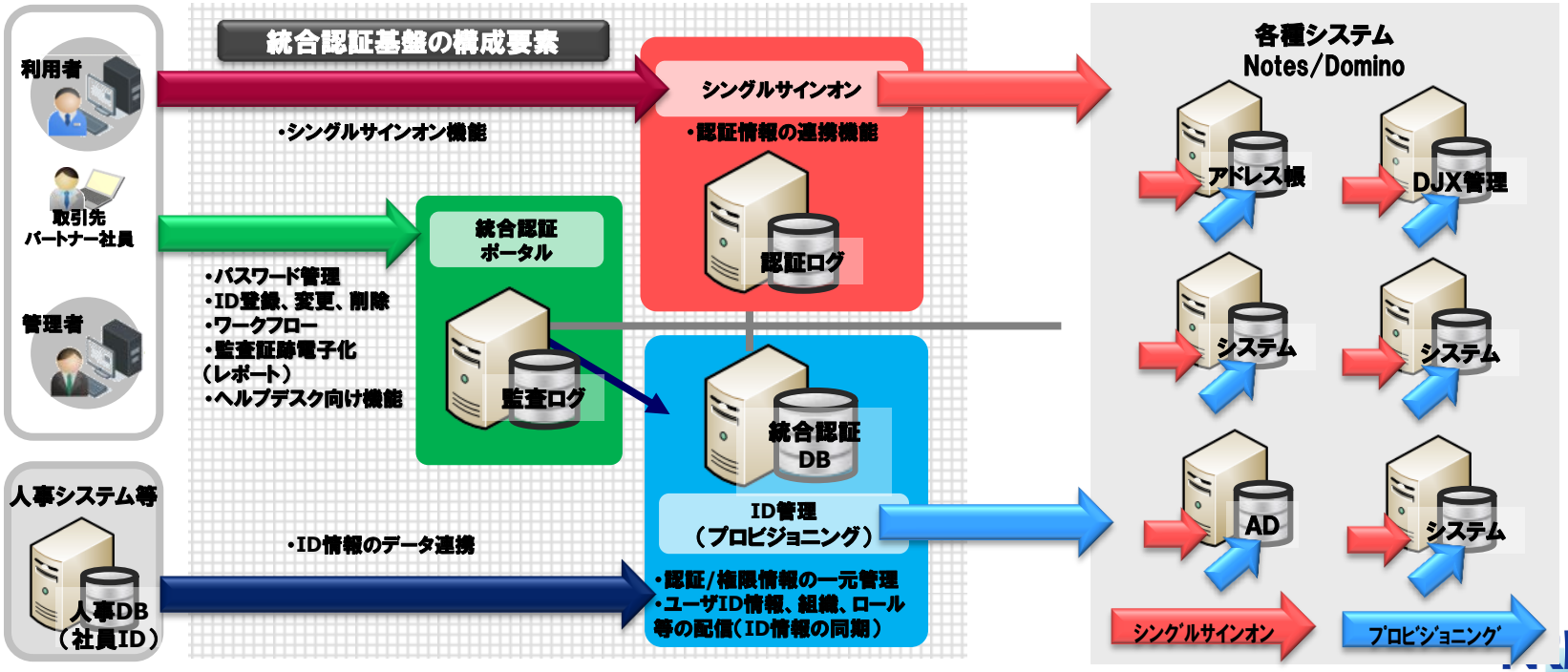
NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

（事例）大手不動産会社　人事異動業務の効率化

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

人事異動時のID管理業務を大幅に効率化、GoogleAppsにも対応

- **現行システム概要**
  - 人事、会計など、基幹業務システムと、AD、NotesなどのOA系・情報共有系システム。GoogleAppsの利用や、スマートフォンからの情報照会を新たに開始。
- **課題**
  - 従来は、人事異動時のユーザIDの更新業務を、全て人手で行っており、情報システム部の大きな負担となっていた。GoogleAppsの利用を開始するにあたり、さらなる負担増を避ける必要があった。
- **ソリューション**
  - ばらばらだったIDを統合管理し、人事システムとも連携。異動業務を自動化し、大幅に効率化。従来紙で行っていた各事業部との人事異動に関するやりとりも、システム化、ワークフロー化。

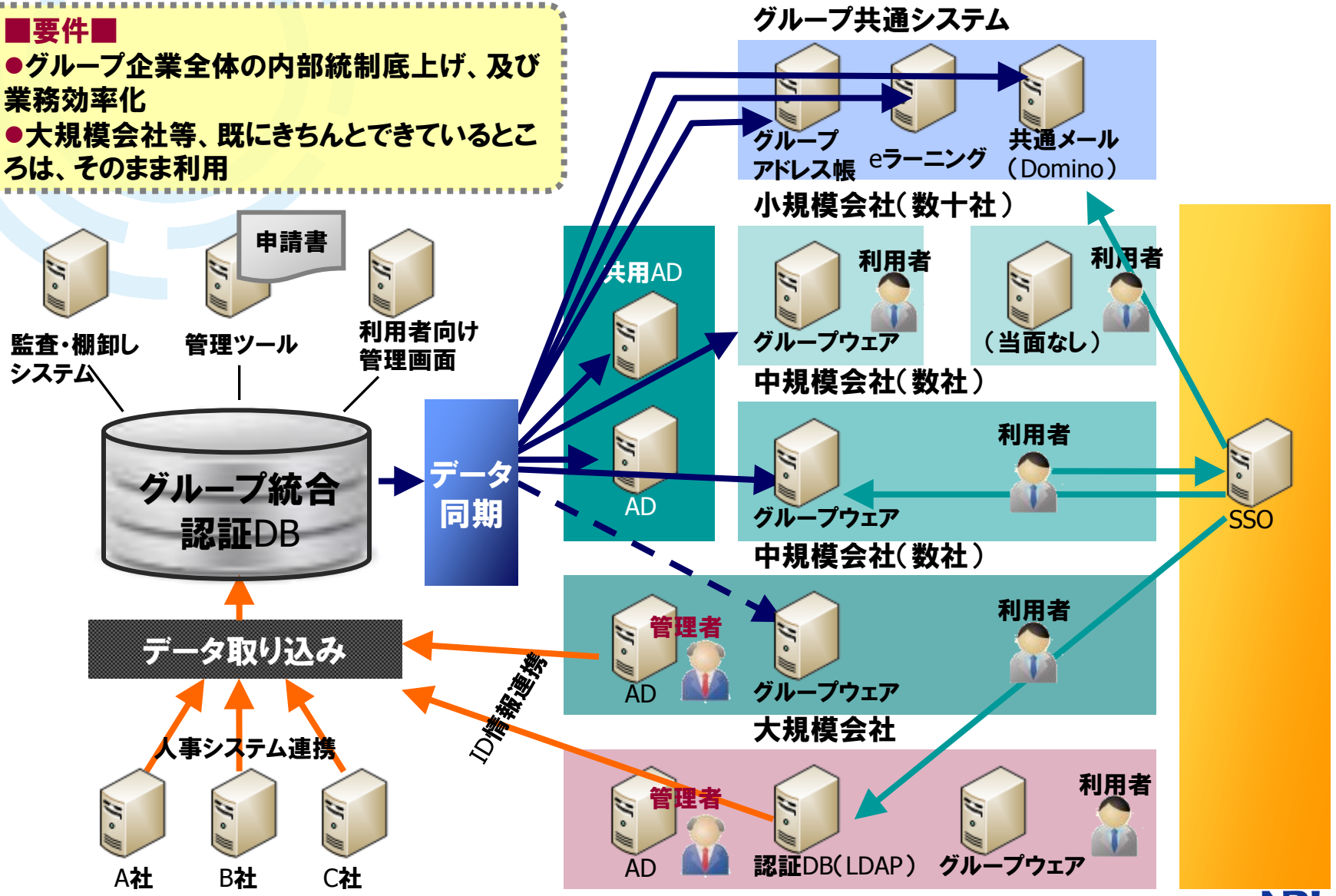


NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

未来創発
Dream up the future.

（事例）大手グループ企業 統合認証基盤

■要件■
- グループ企業全体の内部統制底上げ、及び業務効率化
- 大規模会社等、既にきちんとできているところは、そのまま利用

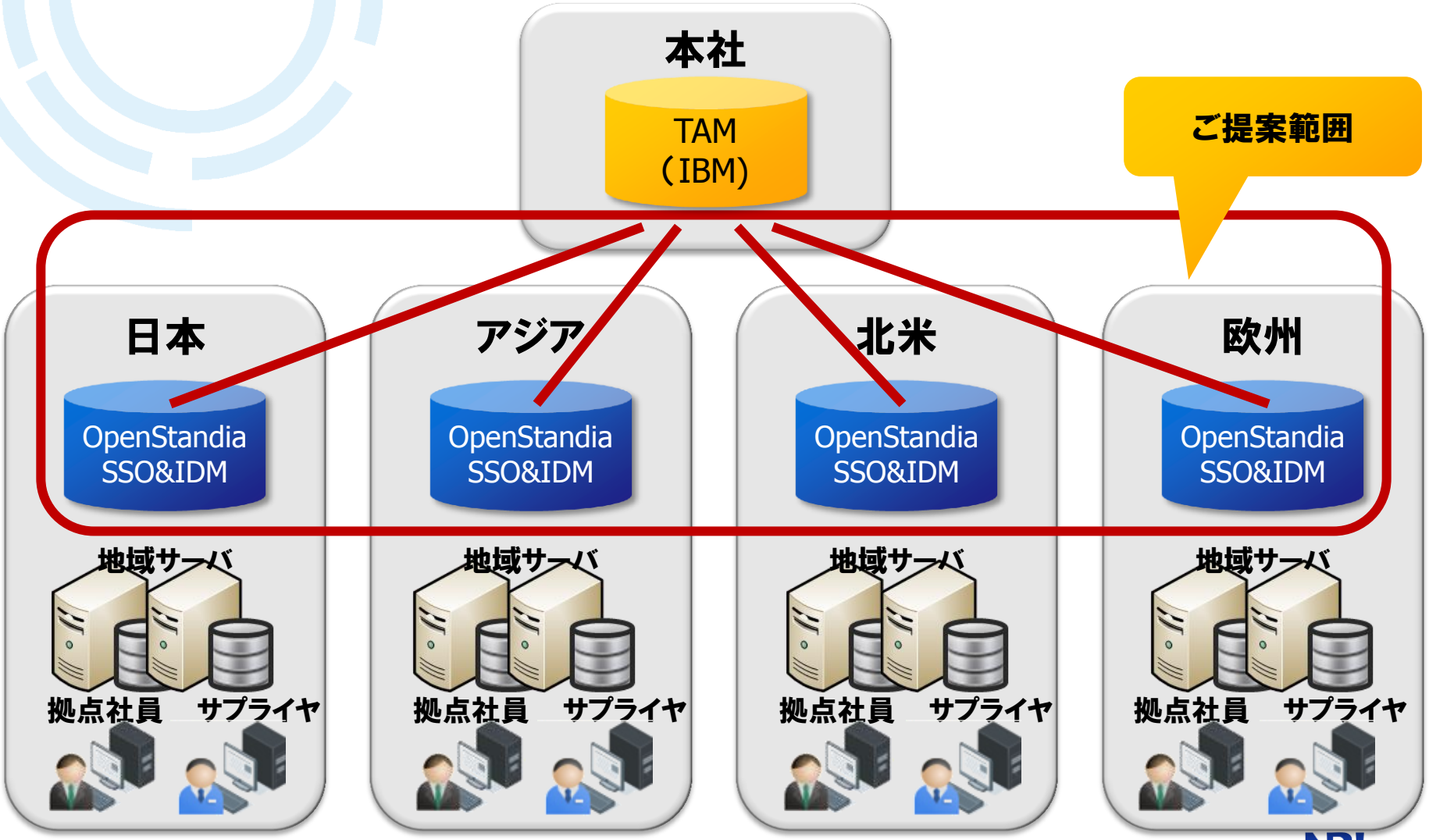


NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

（事例）大手製造業 グローバル統合認証基盤

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

各拠点のユーザIDをOpenStandiaで統合し、さらに本社のTAM（既存）と連携



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発
Dream up the future.

（事例）大手家電メーカー　クラウドサービスとのSSO

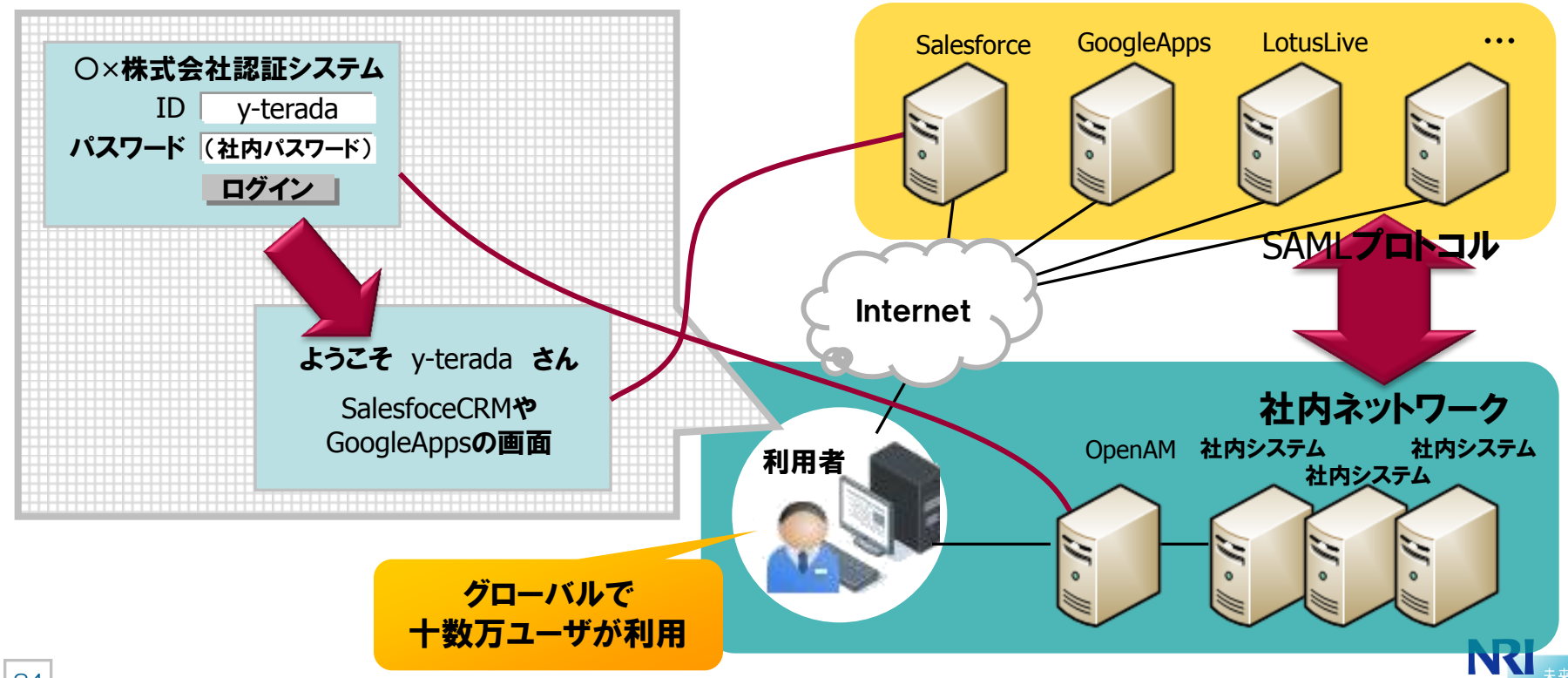
オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

GoogleAppsやSalesforceCRMとのシングルサインオン

■要件■
- **社内システムのID、PWを使って、SalesforceCRMやGoogleAppsにログインしたい。**
- **パスワードは社外（SalesforceCRMなど）に置きたくない。**

ソリューション

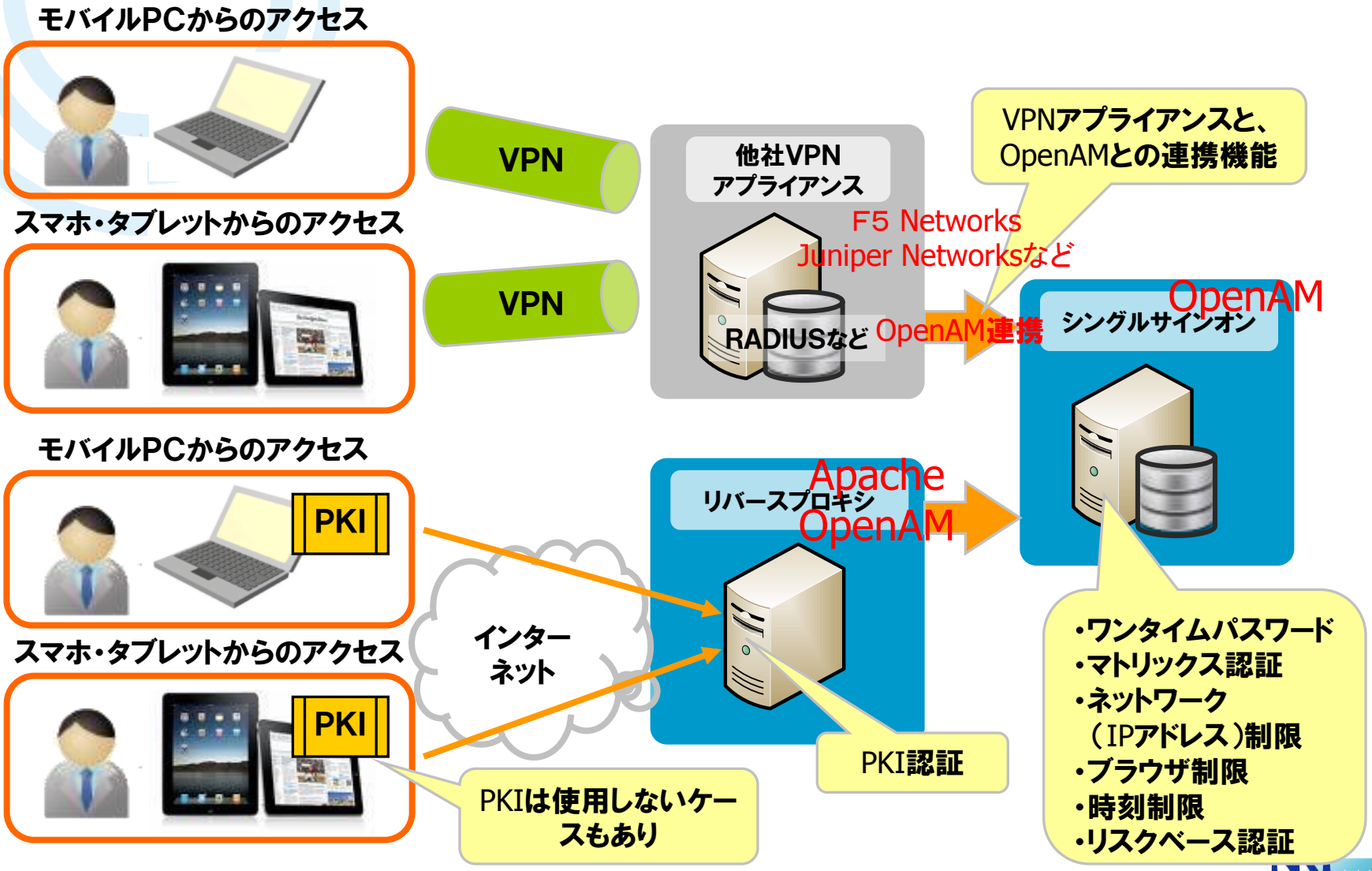
- **業界標準の「SAML」プロトコルを用いて、社内システムとSalesforceCRM、GoogleAppsとを接続（シングルサインオン）。**
- **社内LDAPのID／Pwを使って、SalesforceCRM、GoogleAppsにログイン可能に。**



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.
NRI 未来創発 Dream up the future.

モバイルPC、スマートフォン、タブレットからの認証

- モバイルPC、スマートフォン、タブレットからの、セキュアなアクセスを実現。



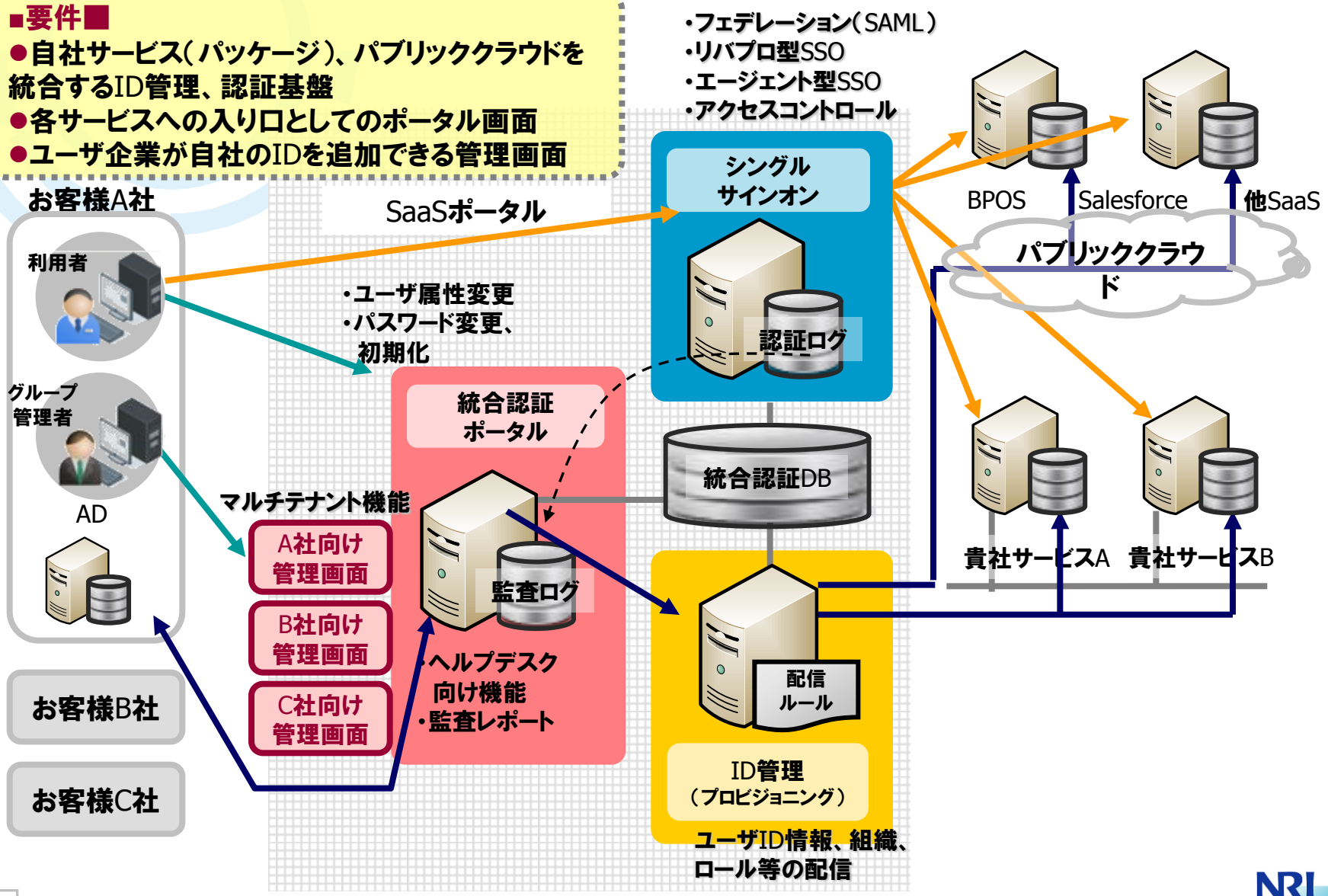
NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

未来創発
Dream up the future.

（事例）電力系ISP様 SaaSプラットフォーム構築

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

■要件■
- 自社サービス（パッケージ）、パブリッククラウドを統合するID管理、認証基盤
- 各サービスへの入り口としてのポータル画面
- ユーザ企業が自社のIDを追加できる管理画面

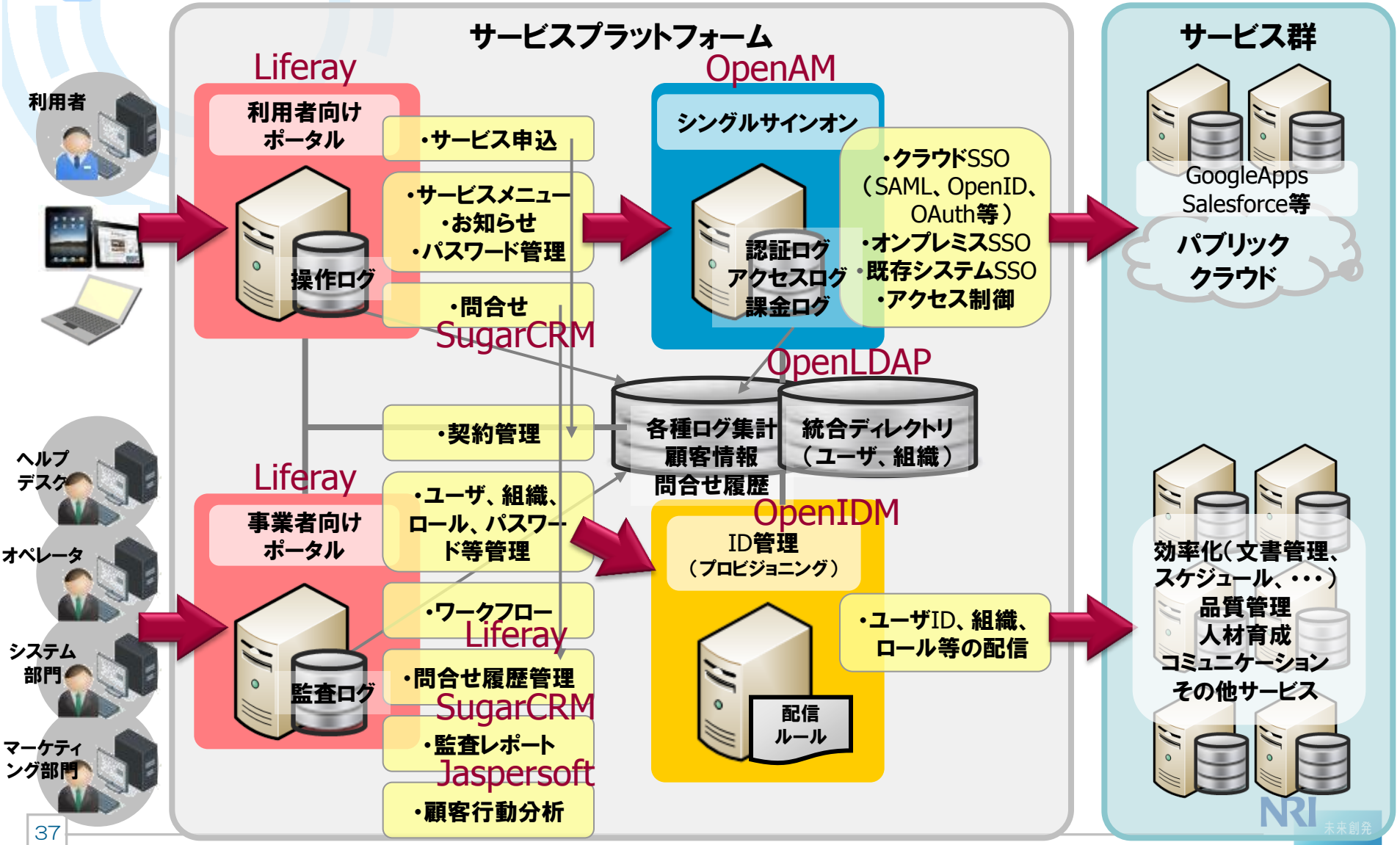


NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.
NRI 未来創発 Dream up the future.

（事例）サービスプラットフォームとしての提供

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

大手製造業など



NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

その他の主な事例

会員サイト様　OSSによるシングルサインオン

- 会員数3万名の、複数のサイトをOSSでシングルサインオン。
- 認証サーバとしては、ActiveDirectoryを利用。

外資系企業　内部統制の強化

- 米国上場企業の国内法人。
- SOX法監査での指摘事項について改善するため、ID管理を導入。

大手法人様　人事システムとSalesforceCRMとをシングルサインオン

- 数万名の大手法人。人事システムとSalesforceCRMとをシングルサインオン。
- ID管理として、オープンソースのLISMを利用。

学校法人様　学内システムをシングルサインオン

- 学生、教職員あわせてユーザ数約3,000名。
- 複数の学内システムをリバースプロキシー型でシングルサインオン。

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

その他の主な事例

パッケージベンダー様　自社パッケージのSAML対応

- 業界標準の認証プロトコルであるSAMLに、自社パッケージを対応。

大手サービス業様　複数サイトのシングルサインオン

- 既存のサイトをシングルサインオン。今後、ID管理も統合予定。
- NRIが、クラウドサービスとして認証基盤を提供。

会員サービス様　サービス提供サイトとイントラネットとのシングルサインオン

- 提供するサービス提供サイトと、顧客イントラネットサイトとのシングルサインオン
- 携帯電話からのアクセスにも対応

大手建材メーカー様　社外からのシステム利用時のシングルサインオン、ID管理

- サプライヤーを含めた、社外からのシステム利用時のシングルサインオン、ID管理を、クラウド上に構築。

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

既存のシングルサインオン、ID管理システムのリプレース

▼ よくお話しをいただく、移行元対象製品 ▼

- Tivoli Access Manager（TAM）
- Oracle Access Manager（OAM）
  Oracle Identity Manager（OIM）
- CA Site Minder
- RSA Access Manager
- Sun Access Manager/OpenSSO Enterprise
  Sun Identity Manager

▼ 移行理由 ▼

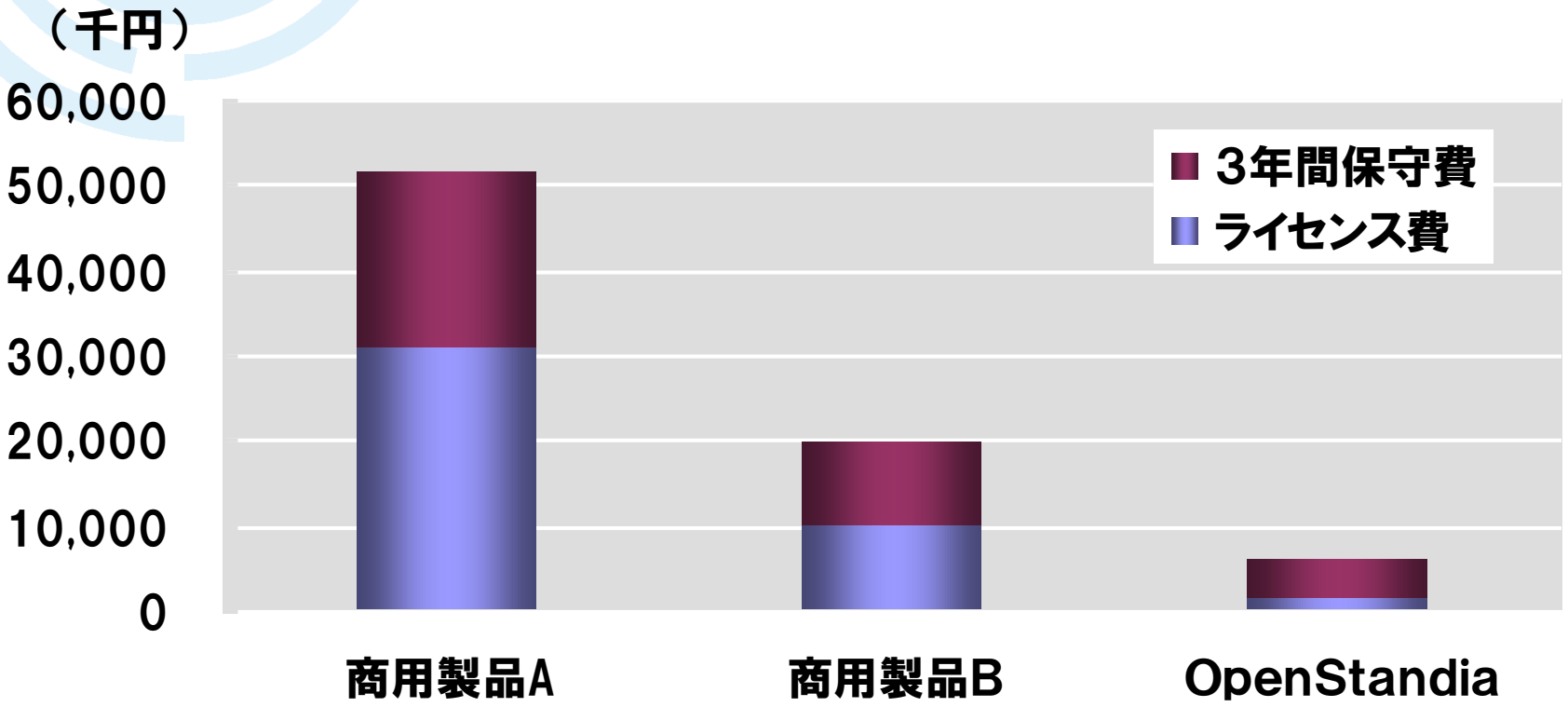
- 利用範囲の拡大（たとえば、グループ企業を対象に加える）により、大幅なユーザライセンス費用の増加が発生する。
- クラウドサービス連携のためにSAMLを使いたいが、別オプションであり、追加のライセンス費用が高額。
- 現在の認証基盤が複雑で、維持管理ができない。

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

（ご参考）コスト比較例

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

統合ID管理　3年間コスト比較例



※1,000ユーザを想定

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

NRI 未来創発 Dream up the future.

OpenStandiaのサポート対象オープンソース

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

約50種類のオープンソースを、ワンストップでサポート

機能	オープンソース
OS	CentOS、RedHat Enterprise Linux
データベース	MySQL、MySQL Cluster、PostgreSQL、MongoDB
言語	PHP、Ruby
Web**サーバ**	Apache HTTP Server
プロキシサーバ	Squid
AP**サーバ**	Apache Tomcat、JBoss AS、JBoss EAP、JBoss EWS
フレームワーク	Apache Struts、Spring、Seasar2、JBoss Seam、Ruby on Rails
OR**マッピング**	Hibernate、MyBatis(iBATIS)
ログ管理	Log4j
SOAP	Apache Axis2
ビジネスプロセス	JBoss jBPM
ルールエンジン	JBoss BRMS
SOA	JBoss SOA
ネットワーク	Vyatta
DNS	BIND

機能	オープンソース
ファイルサーバ	Samba
認証サーバ	OpenLDAP
メールサーバ	Postfix、sendmail
POP3/IMAP	Dovecot、Courier-IMAP
バージョン管理	CVS、Apache Subversion
インシデント管理	OTRS、Redmine
クラスタリング	Heartbeat、Pacemaker、DRBD
シングルサインオン	OpenSSO、OpenAM
ID**管理**	LISM
運用監視	Hinemos、Zabbix
BI・**レポート作成**	Jaspersoft、JasperReports、iReport、Pentaho
ポータル・文書管理	Liferay、Alfresco、Joomla!
グループウェア	Aipo
オフィススイート	Apache OpenOffice、LibreOffice
業務システム	ADempiere、MosP、SugarCRM、vtiger CRM

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

未来創発
Dream up the future.

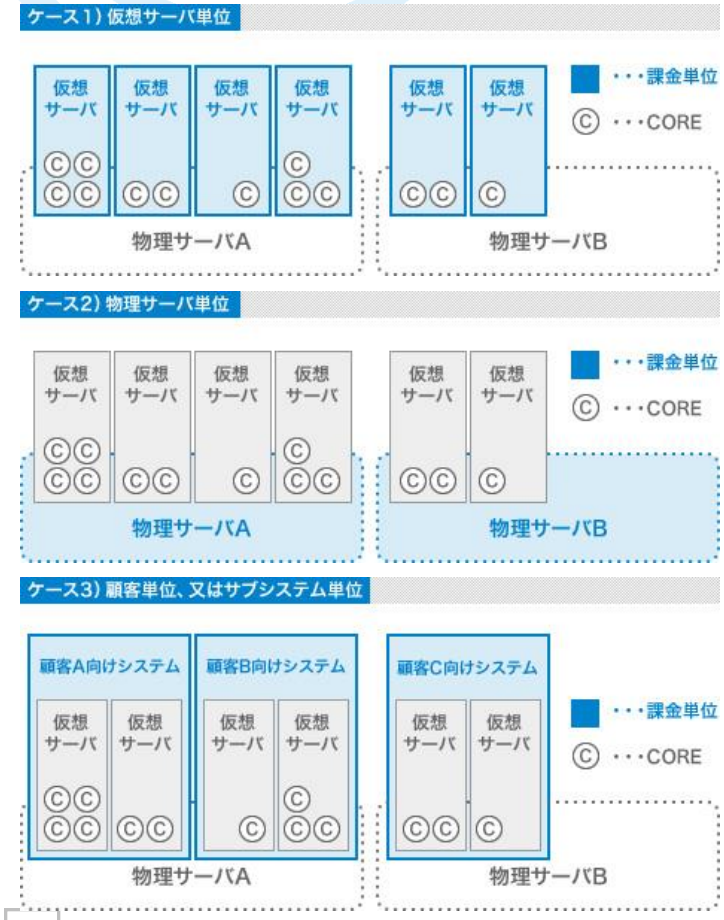
OpenStandia クラウドサポート

オープンソースまるごと
OpenStandia™
Open Source Technology

クラウド環境でのソフトウェアコストを削減します

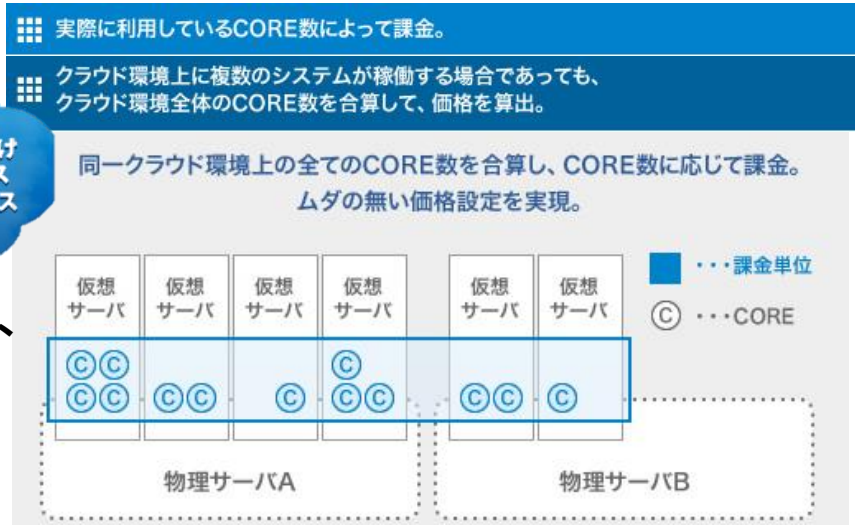
- OSSと異なる多くの商用ソフトウエアは、クラウド環境に適合した価格体系でないため、高コストになる場合がある。
- クラウド環境に適したOSSサポートサービスメニュー「OpenStandia クラウドサポート」の利用により、コスト削減が可能。

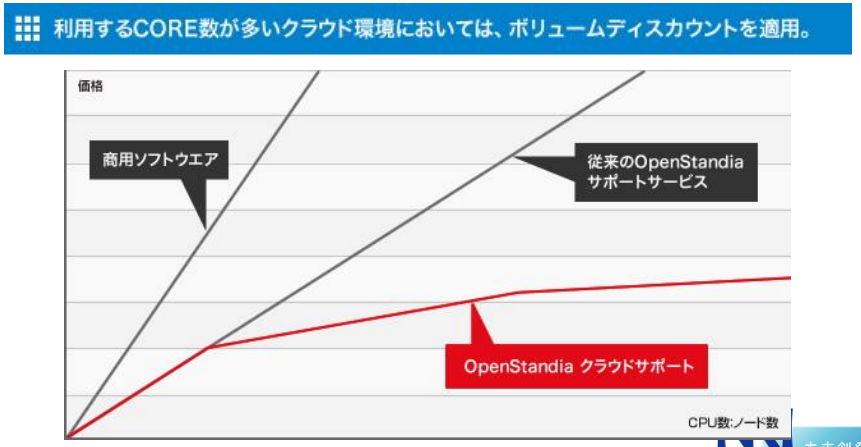
商用ソフトウェアの主な課金ケース



クラウド環境向けオープンソースサポートサービス

OpenStandia **クラウドサポート**を利用すると





NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

未来創発
Dream up the future.

（まとめ）オープンソースの活用は新たな段階へ

オープンソースは重要な社会インフラ

企業にとって、必要不可欠となったオープンソース
（サービスによる差別化、グローバル）

全社的なオープンソースの活用

NRI OpenStandiaは、オープンソースを
『社会インフラ』として、普及・発展させます。

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

本資料に掲載されている会社名、製品名、サービス名は各社の登録商標、又は商標です。

- OpenStandiaは、「攻めのIT」を支援します。
- オープンソースのことなら、なんでもご相談ください！

オープンソースまるごと

OpenStandia™

Open Source Technology

お問い合わせは、NRIオープンソースソリューションセンターへ

ossc@nri.co.jp

http://openstandia.jp/

NRI 未来創発

Dream up the future.

NRIオープンソースソリューションセンター Copyright© Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.