

オープンソース業務システム活用方法のご紹介 ～OSSERP(iDempiere)、Alfresco、Pentaho～

2014/07/25

野村総合研究所

オープンソースソリューション推進室



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！

オープンソースまるごと

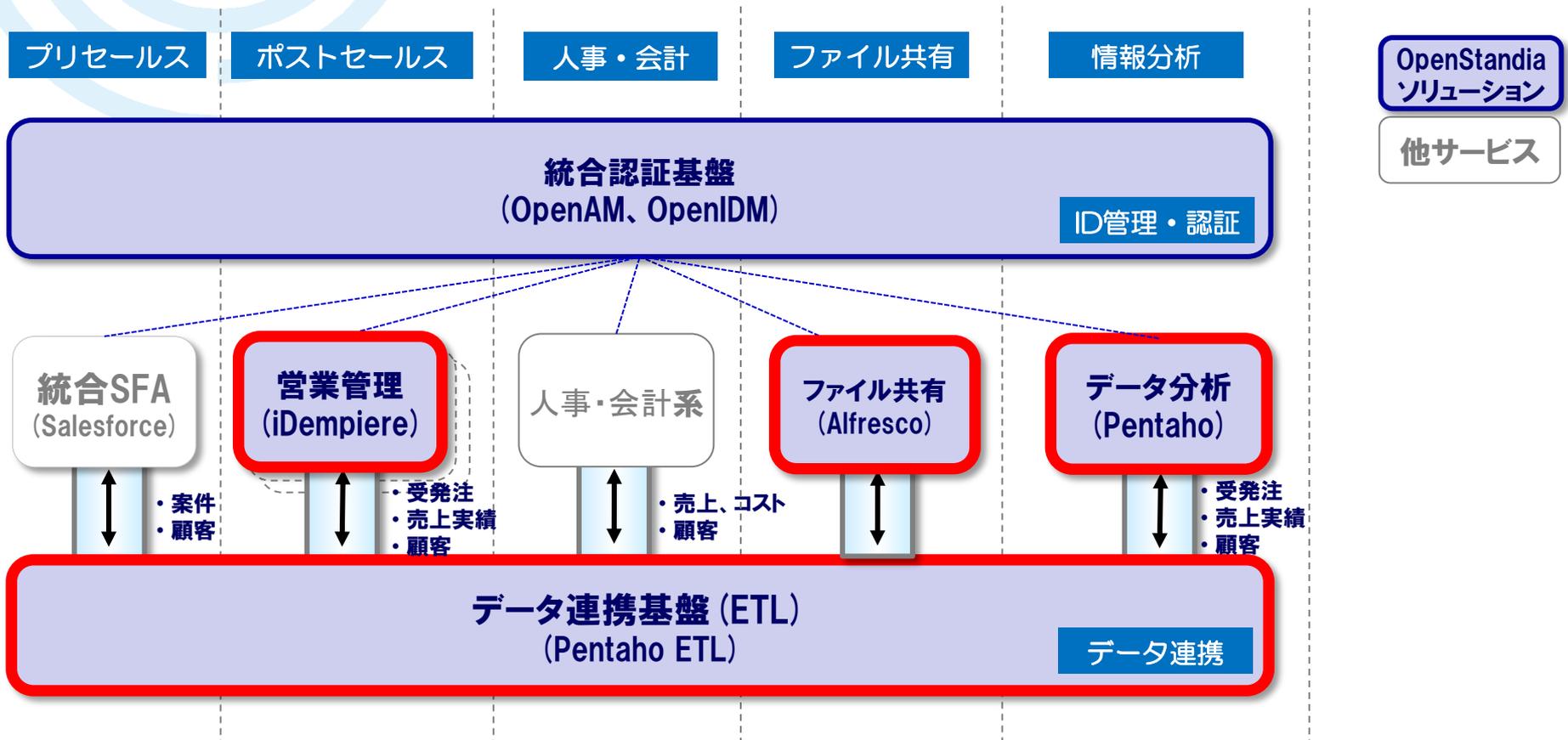


株式会社 野村総合研究所 オープンソースソリューション推進室

Mail : ossc@nri.co.jp Web: <http://openstandia.jp/>

ご紹介ソリューション

- 「OpenStandia」ソリューションはオープンソースソフトウェアをベースに、
プロダクト連携、追加機能、品質向上を実現した業務レイヤソリューションです。



i18n (Internationalization) 国際化

グローバル展開に対応する多言語対応

情報ポータル	情報管理(コンテンツ管理)	データ統合・集計・分析	多言語・多通貨・国際会計 統合業務パッケージ	
Liferay	Alfresco	Pentaho	iDempiere	
英語	英語	英語	英語	アラビア語
ドイツ語	ドイツ語	ドイツ語	ドイツ語	ブルガリア語
フランス語	フランス語	フランス語	フランス語	ベンガル語
スペイン語	スペイン語	スペイン語	スペイン語	ボスニア語
	イタリア語	イタリア語	イタリア語	カタロニア語
日本語	日本語	日本語	日本語	デンマーク語
	オランダ語	オランダ語	オランダ語	ギリシャ語
	ロシア語		ロシア語	エストニア語
	ノルウェー語			ルーマニア語
簡体字中国語	簡体字中国語		簡体字中国語	タイ語
ポルトガル語(ブラジル)	ポルトガル語(ブラジル)	ポルトガル語(ブラジル)	ポルトガル語(ブラジル)	トルコ
		韓国語	韓国語	ウクライナ
		ヒンディー語	ヒンディー語	
フィンランド				
ハンガリー				

統合業務パッケージ（オープンソースERP） iDempiere(アイデンピエレ)

オープンソースERP iDempiere(アイデンピエレ)とは

無料で使用できるオープンソースのERP [GPL(General Public License)]

-  購買管理、在庫管理、販売管理、生産管理、会計管理、顧客管理など、一連の業務機能が既に実装されている、無料で使用できるオープンソースのERP。
-  中小企業・大企業の子会社などを主なターゲットとした、無料で使用できるオープンソースのERP。
-  1企業で導入できるのはもちろん、グループ企業(複数企業)にも導入できる、無料で使用できるオープンソースのERP。
-  世界中で使用されておりグローバル対応されている、無料で使用できるオープンソースのERP。
-  クラウド環境でも利用できる、無料で使用できるオープンソースのERP。
-  Compiere ⇒ ADempiere ⇒ iDempiere(OSGi + ADempiere)と発展している無料で使用できるオープンソースのERP。

業務アプリケーションの開発基盤

-  オープンソースとして世界中の人々が開発に参加するのは、有用性がありシステムアーキテクチャが優れている証拠。足りない機能があっても開発し易いシステムアーキテクチャになっているので比較的容易に開発できる。 (開発言語:Java / DB:Oracle、PostgreSQL)

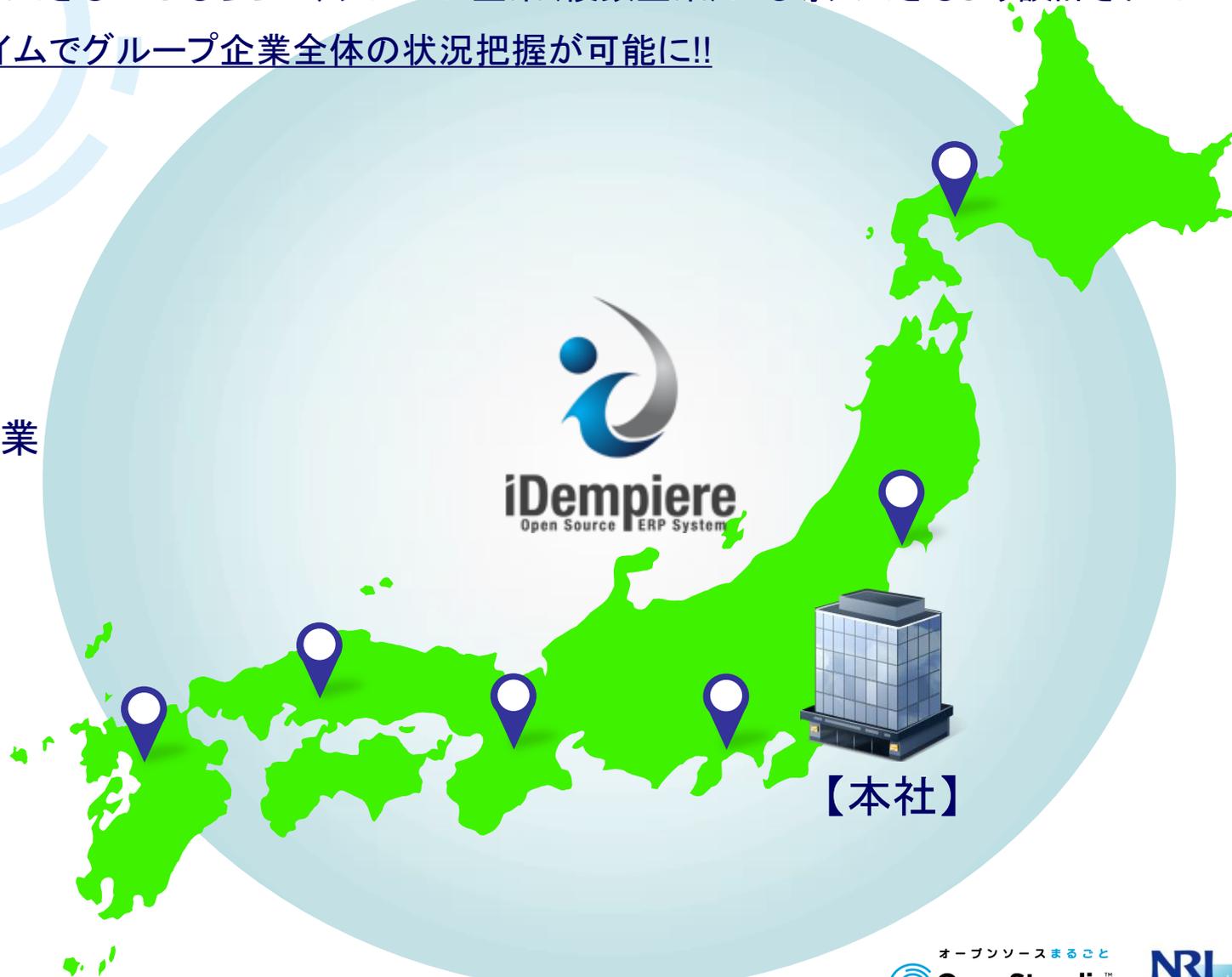
業務機能概要(ADempiere)



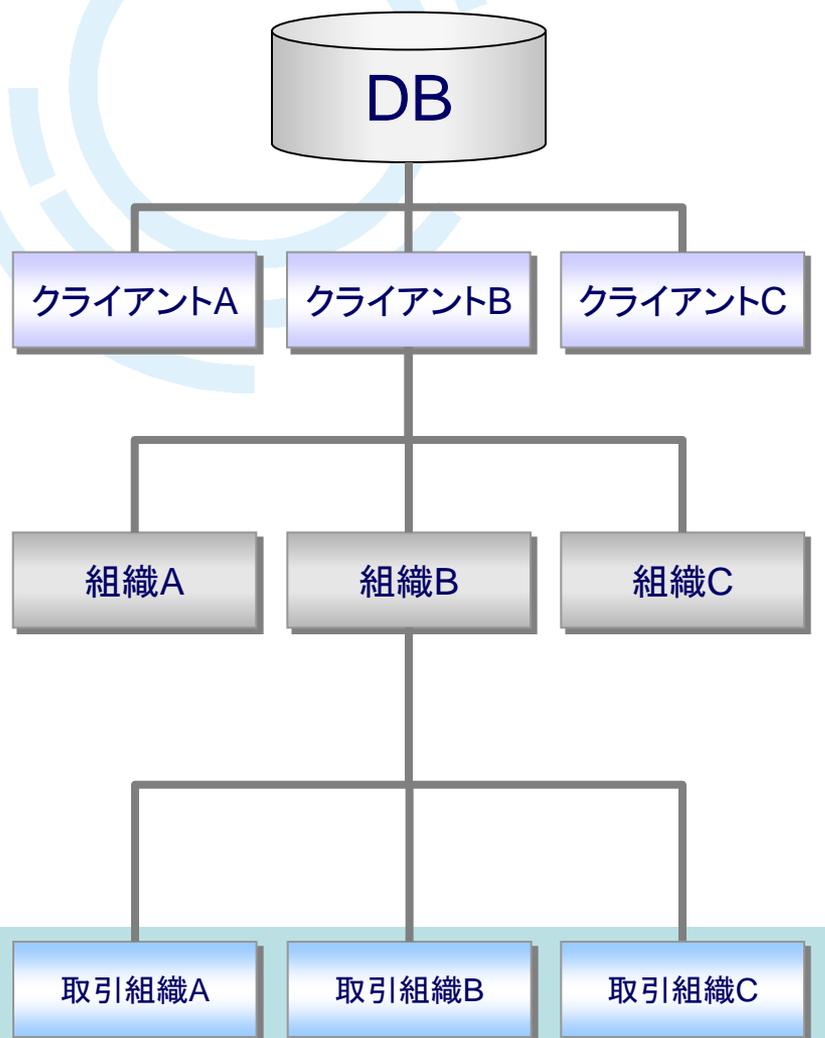
【ポイント】 グループ経営管理に活用する

- 1企業で導入できるのはもちろん、グループ企業(複数企業)にも導入できるよう設計されている。
 - リアルタイムでグループ企業全体の状況把握が可能に!!

 グループ企業



【機能紹介】システムの枠組み



※取引組織の使用は任意。

ADempiere/iDempiereの枠組み

クライアント[Client] = 会社 or 企業グループ

- 1つのDB上に複数のクライアントを作成することができる。
(マルチクライアント)。
- クライアント間ではマスタの共有は基本的にできない。
(クライアント間の独立性が高い)

組織 [Organization] = 部署 (事業部) or 会社

- グループ化された階層化構造を複数作成できる。
- 組織間でマスタを共有できる。
- 組織間取引ができる。
 - カウンター伝票
⇒ (例) 社内取引で組織Aで発注伝票を起票すると組織Bで対応する受注伝票が作成される。
 - 本支店会計の仕訳も起票することができる。

取引組織 [Transaction Organization] = 部署 (事業部)

- クライアントを1つの企業グループと見立て、組織を1つの会社と定義した場合、取引組織を使用して社内のセグメントデータを管理することができる。

【ポイント】 グループ経営管理に活用する

[発展] フランチャイズ企業や販売会社の管理に活用する

➤ グループ企業だけでなく、フランチャイズ企業や販売会社の管理にも活用できる!!

- トランザクションデータは組織毎に区分管理されるので、資本関係に関わらず1つのシステム内で管理が可能!!
- グループ企業やフランチャイズ企業からシステム利用料を徴収し、コスト回収するケースも多い。
- 店舗展開しているような業態に!!

 グループ企業

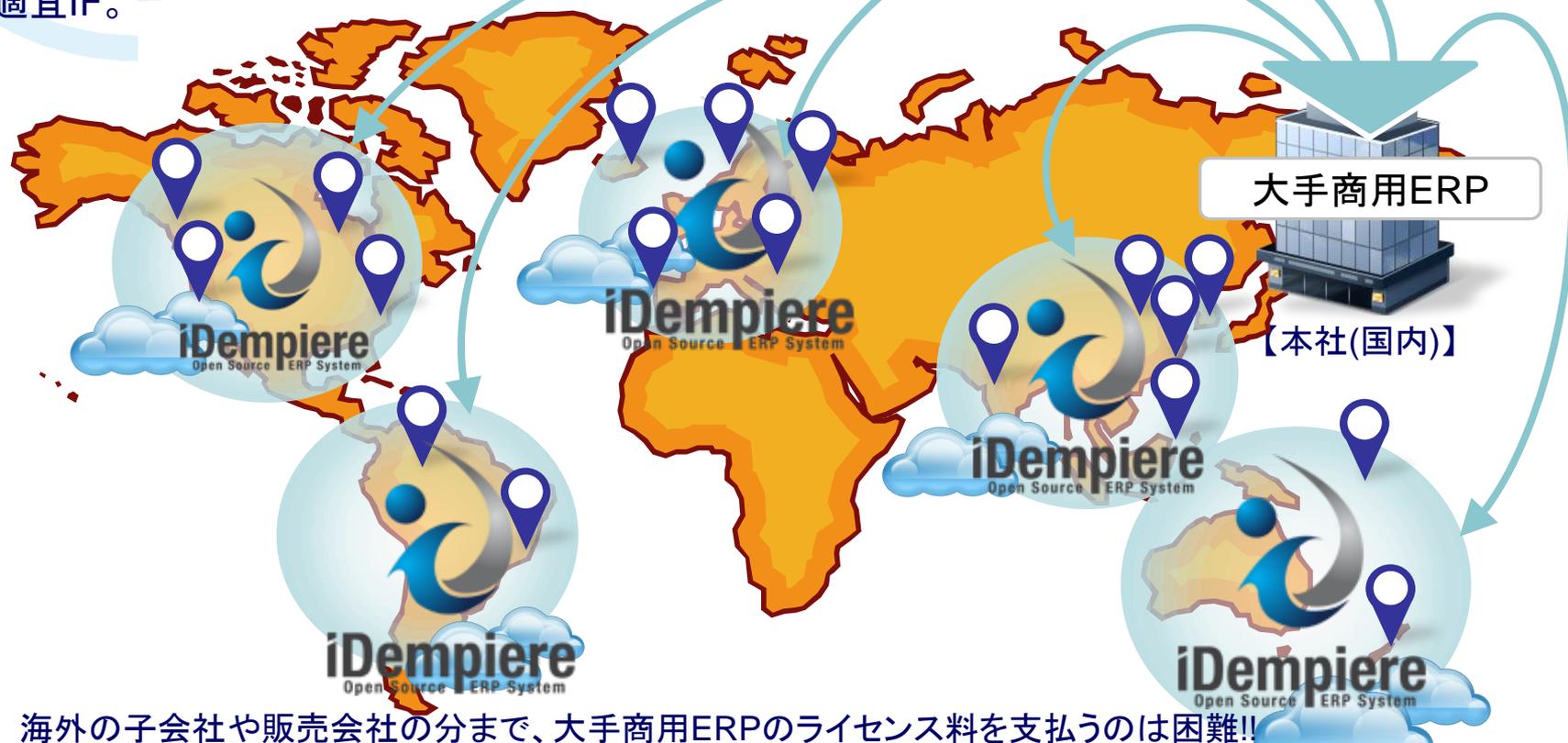
 フランチャイズ企業
又は販売会社



【ポイント】 グループ経営管理に活用する

[発展] グローバルに活用する

- ADempiere/iDempiereの導入テンプレートを作成し、地域毎にクラウド展開。
- 本社(日本)の大手商用ERPと適宜IF。

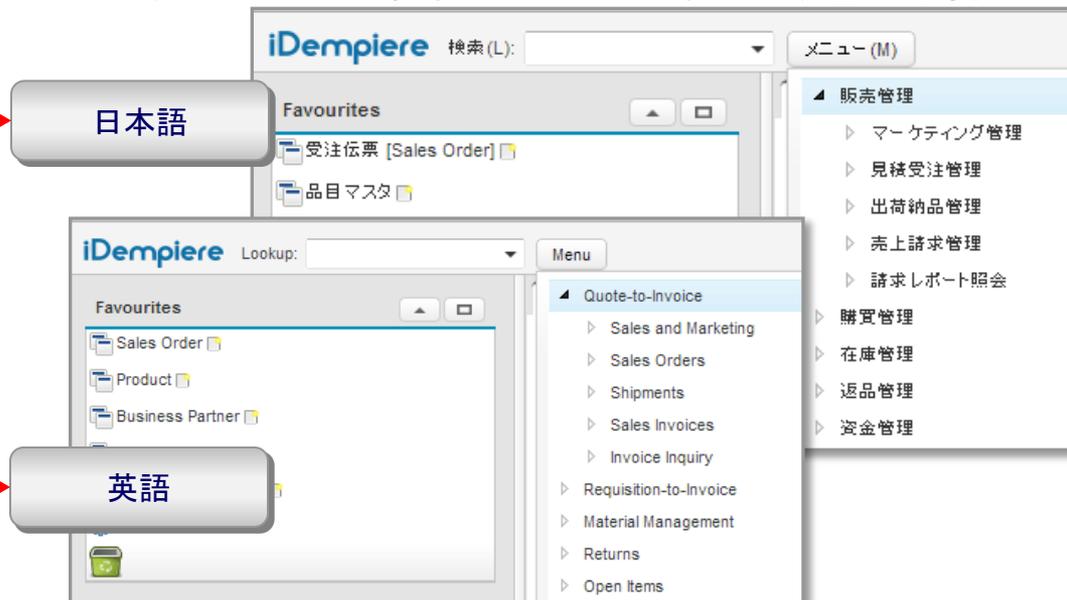


- 海外の子会社や販売会社の分まで、大手商用ERPのライセンス料を支払うのは困難!!
- 導入テンプレートの作成とクラウド対応で海外事業展開のスピードアップ!!

【機能紹介】グローバル対応

多言語対応(マルチ言語)

- 100を超える言語のマスタが既に設定されており、XML形式の翻訳ファイルがあれば、色々な言語でUIを表示する事ができる。



※翻訳ファイルが無くてもシステム上で翻訳作業を行っていく事もできる!!

多通貨対応(マルチ通貨)

- 170を超える世界中の通貨が登録済み。レート登録を行えば、すぐに外貨取引が行える。
- 複数のレート登録が可能(標準機能でスポットレート/平均レート/期末レート/会社レートが用意されている)。
- 仕訳データには会計通貨(機能通貨)/取引通貨の2種類の通貨情報を保持。

※会計通貨(機能通貨)は会計基準毎に設定が可能。

【機能紹介】グローバル対応 & クラウド対応

複数の会計基準への対応(複数の会計帳簿を作成できる)

日本の現状の会計帳簿



1つの会計帳簿が3つの役割を担っている。
➤ 財務会計用帳簿
+ 税会計用帳簿
+ 管理会計用帳簿



大企業グループでは、日本国内の財務会計基準の帳簿に加え、国際会計基準の会計帳簿も必要になってくる。

国際会計基準用の会計帳簿

海外(米国)の会計帳簿



役割に応じて、会計帳簿が別れている。

- 財務会計用帳簿
- 税会計用帳簿
- 管理会計用帳簿

柔軟性のある消費税処理

- ADempiere/iDempiereの消費税処理は、世界中の消費税に類似する税金(付加価値税や営業税など)も考慮して設計されており、柔軟性が高い。
 - 品目別消費税設定
 - “伝票明細単位での消費税計算”と“伝票単位での消費税計算”の選択適用
 - 地域別消費税設定
 - 税率改正対応
 - 税込価格と税抜価格の処理
 - 消費税等の複合処理
 - 営業税として費用処理
 - 個別税抜方式の自動仕訳 など...

クラウド対応

- ADempiere/iDempiereはクラウド環境でも利用できる(≒Webアプリケーションとして使用することができる)、無料で使用できるオープンソースのERP。

エンタープライズコンテンツマネージメント(ECM) Alfresco (アルフレスコ)

ECM(エンタープライズコンテンツマネジメント)とは

ECMの基本機能をひとことで言うと・・・

組織における職務上作成した文書・図書・電子データを「文書情報」(コンテンツ)と定義されます。コンテンツマネジメントとはコンテンツ毎にリレーショナルデータベース化した属性情報を付与して管理(検索、紐付け、アクセス管理、バージョン管理、保管期限管理等)をする事です。

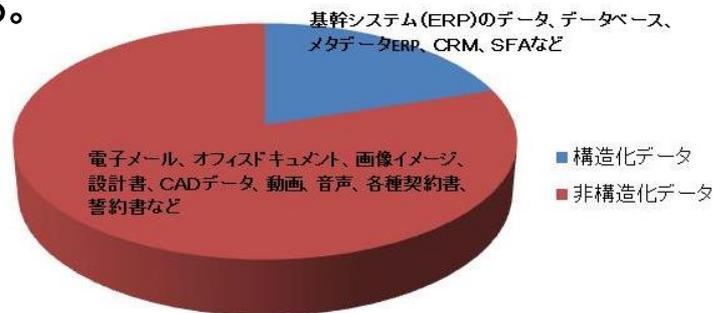
ファイルサーバや、グループウェアでは実現できませんでした。

この仕組みを応用して、アプリケーション連携、ストレージ連携、XML連携、厳密な記録管理に拡張する。

より安全で、しかも使い易く、且つ、経営資源の効率化(業務効率、スペース、IT)に寄与する、コンテンツ管理(情報管理)が実現します。

近年、企業や組織における非構造化データは約80%と言われている。

	データ種別	割合
構造化データ	基幹システム(ERP)のデータ、データベース、メタデータ ERP、CRM、SFAなど	20%
非構造化データ	電子メール、オフィスドキュメント、画像イメージ、 設計書、CADデータ、動画、音声、各種契約書、 誓約書など	80%



どのようなコンテンツ管理？

●コンテンツマネージメントへの要求事項

従来の文書管理規定に準じた文書管理は文書を保存・管理するのみでした。これでは情報共有・共同作業・ノウハウの標準化などが実現できません。つまり従来の企業内だけの文書管理規定に準じた文書管理では企業を活性化する事ができないという事です。

これに対してコンテンツ再利用（活用）及び業務活性化を行うという要求事項が出てきました。

標準テンプレート化をしても現場が活用できなければ意味がなく、変化に応じて標準テンプレートは改変しなければ陳腐化してしまいます。これにはPDCAサイクルの仕組み、版管理、活用の実態把握などが必要になります。それにアウトソーシング先や拠点（国外など）との共同作業や情報共有によるアウトソーシング先のノウハウ取得や業務効率アップを行う事も重要な要素となってきました。

(1) コンテンツ活用 コンテンツ活用の実態把握としてはソーシャル機能やレコードネージメント機能が有効です。特に**ソーシャル機能**は現場参加型のコンテンツ運用を実現し、コンテンツの実態把握や評価する為の重要データとなります。把握した実態に対してコンテンツに改善を行った時には**版管理機能**が必須となります。類似案件など活用可能と思われるコンテンツ**検索機能**やよく使うコンテンツの表示（気づき）やお気に入りなどの機能も活用には重要です。

(2) 版管理 文書管理の運用マネージメントには特に重要なのが版管理です。

(3) 文書ライフサイクルの管理 コンテンツの活用期間とアーカイブ期間と廃棄時期などを各コンテンツを分類・定義した管理が必要です。

どのようなコンテンツ管理？

●コンテンツマネジメントへの要求事項

(4) 権限管理 文書タイプに対する権限を定義

(5) ソーシャル機能 **(参加型のコンテンツ活用)**

現場からコンテンツに対する評価及び改善要求やコメントなど登録できる現場が活用しやすい
コンテンツ活用基盤は、PDCAを実現し、個々のノウハウを整理・標準化していく事を実現します

(6) 企業間コラボレーション **(ビジネスプロセスの革新)**

企業間・組織間の共同作業やワークフローを実現し、業務効率の向上や承認プロセスの可視化や効率化を実現します。

(7) グローバル対応 **(国際的な信頼性)**

市場にあるECMを実現するソリューションは米国防総省が定めている

DoD5015.2というレギュレーションをベースに開発され認証を得ている事が一般的です。

(多言語対応)

English・German・French・Spanish・Italian・Japanese・Dutch

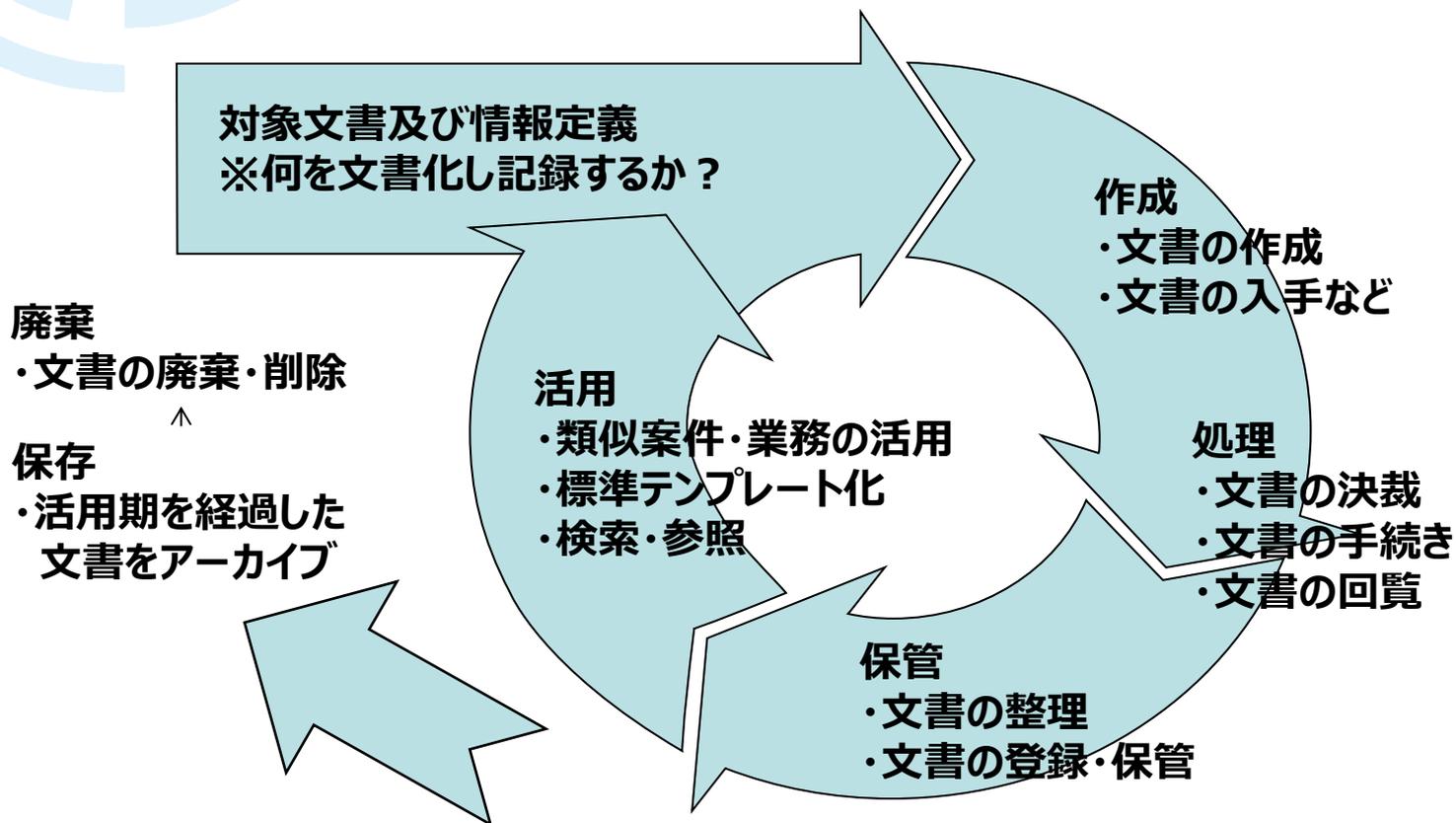
・中国語

特に取引先や企業パートナーに海外企業や海外に拠点がある場合は

どのようなコンテンツ管理？

情報のライフサイクル

文書管理のプロセスでは「作成」「処理」「保管」「保存」「廃棄」「活用」のフェーズに分け、文書ライフサイクルを定義し管理する事が重要です。

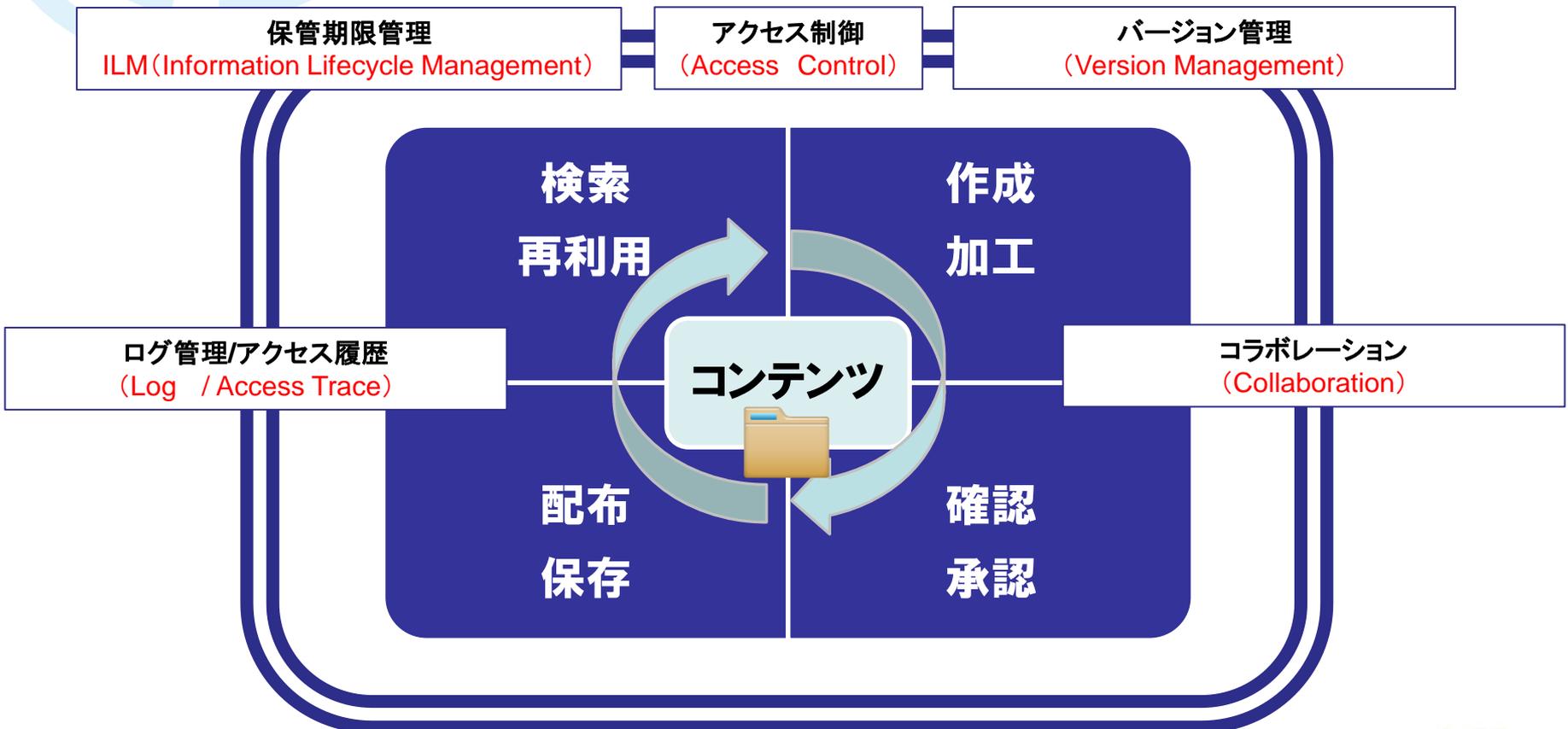


Alfrescoで実現できる事(1)



Alfrescoは構造化されていない様々なファイル、データを管理し、BPMやスマートデバイス活用が実現できるECMソリューションです。

1つの例としては、プロセス毎に発生する不要なファイル複製を防止し、属性情報付与による統合管理&統制を実現します。



Alfrescoで実現できる事(2)



業務プロセス毎に発生する非構造化データを連携させる。
企業・組織を横断したビジネスプロセスを確立。

見積

受注

工程

納品

請求

入金

- ・仕入見積書
- ・秘密保持契約書
- ・工数見積書
- ・各種仕様確認書
- ・口座開設
- ・議事録
- ・メールデータ
- ・受領データ
- ・各種事前資料
- ..etc

- ・仕入発注書
- ・注文請書
- ・契約書
- ・ライセンス証書
- ・サポート証書
- ・製品仕様
- ・各種成果物
- ・議事録
- ・メールデータ
- ・受領データ
- ・原価計算書
- ・各種中間成果物
- ..etc

- ・マニュアル
- ・物品
- ・保証書
- ・納品書
- ・請求書
- ・物品受領書
- ・議事録
- ・メールデータ
- ・受領データ
- ・成果物
- ・運送(送り状)
- ..etc

- ・営業報告書
- ・日報
- ・週報
- ・月報
- ・業務連絡書
- ・議事録
- ・メールデータ
- ・受領データ
- ..etc

基幹システム(ERP)とプロセス連携する事で非構造化データと構造化データとのリレーションを確立。
さらにAlfrescoのBPM機能により、プロセスのアウトソーシング先(企業・組織)との横断したビジネスプロセスを構築する事が可能

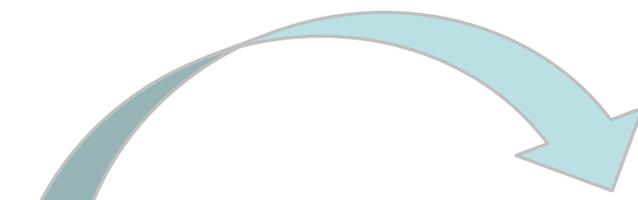
Alfrescoで実現できる事(3)



クラウドとスマートデバイスの有効活用

許可されたコンテンツをAlfresco in The Cloudへ同期を行い、スマートデバイスで業務活用

オンプレミス



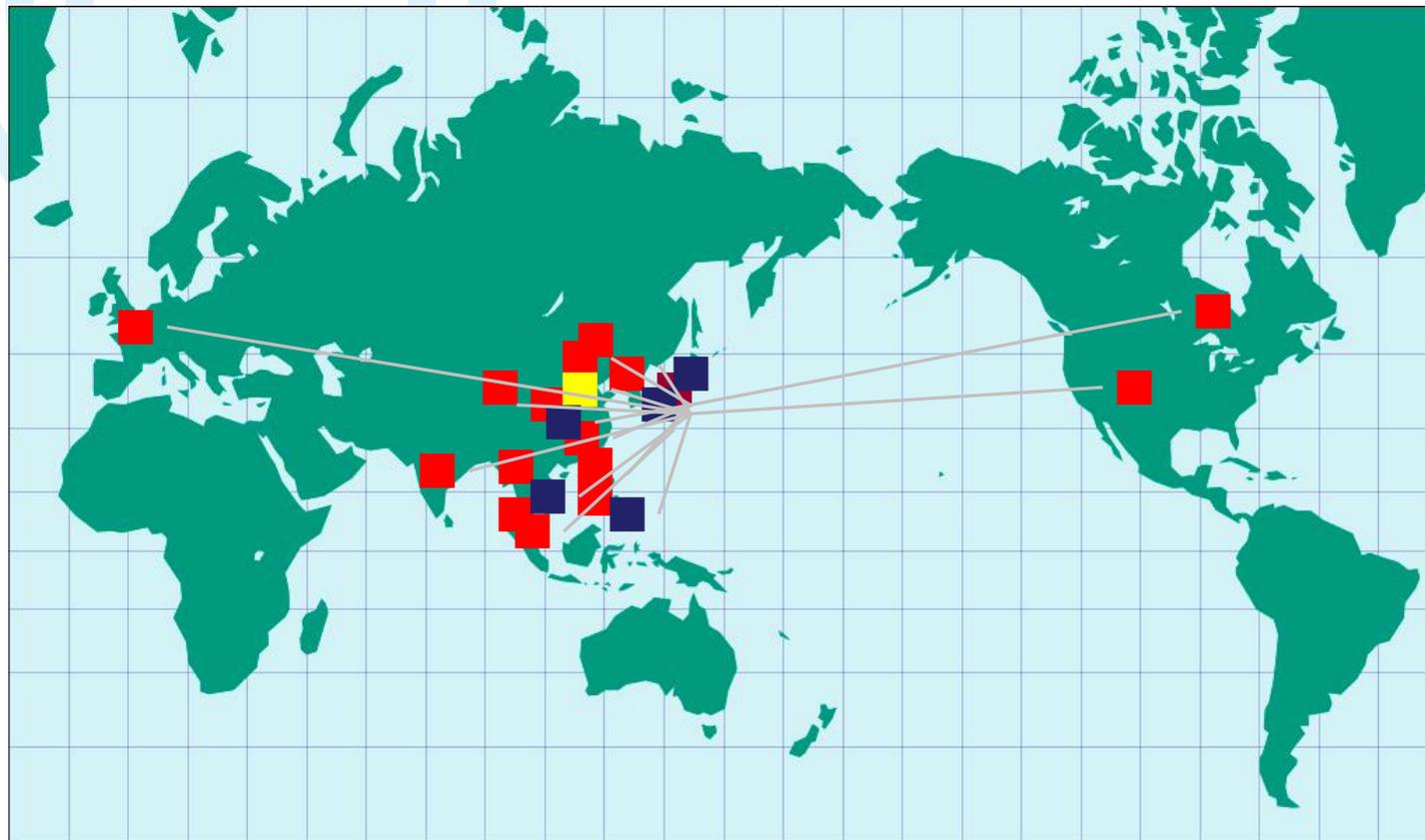
クラウド



エンタープライズコンテンツマネージメント(ECM) Alfresco (アルフレスコ) 事例

(国内) 製造業様

製造業:精密機器、電子部品製造



- = 本社
- = 工場
- = 技術センター
- = 営業所

（国内） 製造業様

課題

図面の元データは紙及びイメージで管理を行っており、その属性データはオフィスソフトウェアで管理を。各工場との図面共有と更新情報の伝達に電子メールを利用していたが、情報量が多くなると管理が煩雑になり正確な伝達にも苦慮する事となっていた。

（対象） 多種・多様な数万種類に及ぶ設計図面

（課題）

- ・オフィスソフトウェアで管理され管理が煩雑となってきた。
-版管理- -ライフサイクル-
- ・属人化している。
- ・ローカルのオフィスソフトウェアである為にデータ公開できない
- ・図面共有の為に毎回図面を各拠点に宅配便による配布またはメールしている。



～では、どうするか？

使いやすいUI

Alfresco のWebUIは直感的で非常に使いやすく、操作教育する事無く利用できた。

情報共有と版管理

Alfrescoに登録した図面は版管理(バージョン管理)され、更新されると関係者に案内される仕組みとなっている。これにより離れた場所でも早期に図面情報を共有でき正確に伝える事ができるようになった。

拡張性・柔軟性

オープンソースならではの拡張性と柔軟性により、周辺アプリケーションとの連携も容易であった。

オフィスソフトウェアからのデータ移行及び連携にはPentahoETLを活用

OB10(電子請求書発行企業)

課題

グローバルなe-Invoicing(電子請求書発行)ネットワークのOB10社は、サプライヤーの請求書をサプライヤーを介さずに直接その顧客の会計システムに提供しています。英国、米国、マレーシア、ブルガリアに拠点があります。

(対象)

社内製品やプロジェクト、コンプライアンス、人事部の書類の管理と共有

(課題)

- ・各国拠点からの文書共有、アクセス制御
- ・モバイル環境からの活用
- ・最新文書だけでなく、過去バージョンも閲覧
- ・コンテンツの定期メンテナンスの効率化

～では、どうするか？



OB10(電子請求書発行企業)

採用の決め手

■導入が簡単

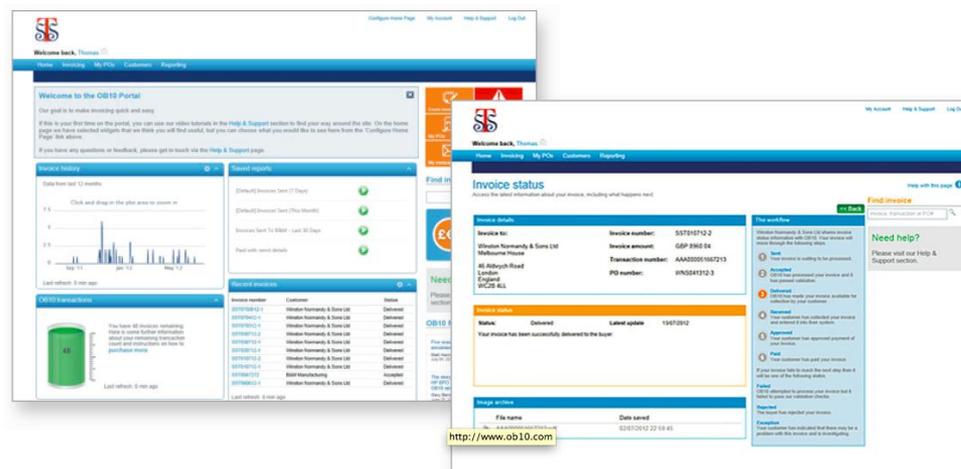
サポートやマニュアルが豊富、かつ Alfresco はとても直感的であり、会社全体でトレーニングを実施する必要がありません。

■連携とアクセスの強化

Alfresco を通じて変更が加えられると、変更や改訂があったことが即座にユーザーに通知されるので、ガバナンス力の強化が可能になります。この機能により、ユーザー連携や、変更事項の通知が徹底することが出来ます。また、Alfresco では書類の作成者やサイトマネージャーの詳細などのメタデータも表示できるという利点があります。

■モバイル環境からのアクセス

Alfresco はモバイルからのアクセスも可能です。



大手証券株式会社

国境と時間帯を超えてレポートが作成されるグローバルシステム

「日本のアナリストが1日の終わりに調査レポートを書き上げて、このシステムに保存すると、ちょうど朝を迎える欧州チームがそれを翻訳して内容を補足。続いて米国チームがさらに手を加える。日本のアナリストが翌朝出社すると、最終商品としてのレポートができあがっています」

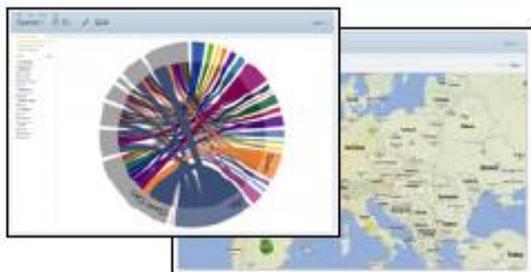
アルフレスコのシステムを導入する前は、地域ごとに個別のシステムで対応していました。「こういう“小さなシステム”には小回りが利くといったメリットがありますが、地域間のコミュニケーションに壁ができてしまいます。

シンプル、グローバル展開可能、手頃な価格、多言語対応「ワードだろうが、パワーポイントだろうが、動画や音声だろうが、どんなファイルでも放り込める点は素晴らしいですね。つまりファイルの種類を問わず、同じワークフローで作業ができます。また、レポートが発行されるまでの期間が大幅に短縮されました」

「強力なデータ統合」と「集計・分析」 Pentaho（ペンタホ）

Pentahoの主機能

アナライザー



- ・ データをビジュアルに表現
- ・ 様々な視点から分析
- ・ インタラクティブに各種チャートを利用

インタラクティブレポート



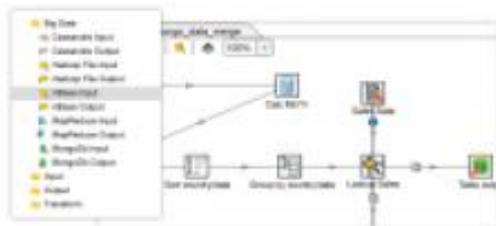
- ・ 事前作成と自由検索
- ・ ドラッグ&ドロップによる簡単な操作
- ・ 本格的なデザインも可能

ダッシュボード



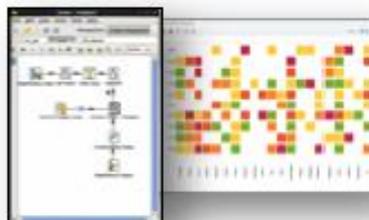
- ・ ユーザー自身で作成可能なダッシュボード
- ・ リンクやドリルスルー
- ・ カスタマイズによるマッシュアップ

データ統合



- ・ big dataアクセスをGUIで実現
- ・ 幅広い接続先をサポート
- ・ データの品質と価値を向上
- ・ スケジューラ統合
- ・ 暗号化やセキュリティ設定

Pentaho for Big Data MapReduce & Instaview



- ・ MapReduce開発のためのUI
- ・ Big data分析のセルフサービス化
- ・ アナリスト向けBig dataアクセス

データマイニング & 予測分析



- ・ モデル構築と評価
- ・ 学習モデル
- ・ PMMLを使用した他社ツールとの統合

すべてのデータの統合、操作、管理

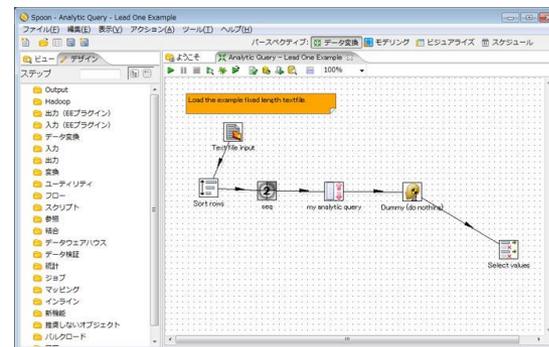
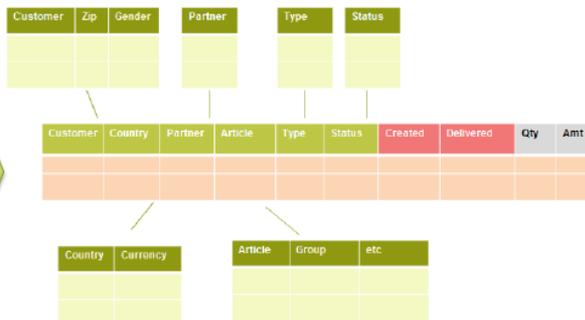
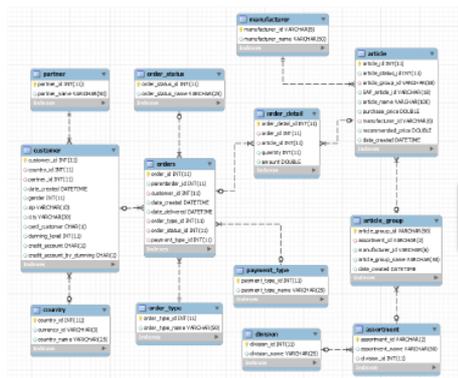
Pentaho データ統合

容易な操作性、高い拡張性

- グラフィカルな設計ツール(spoon)
- 多様なデータに対応
構造化データ, 非構造化データ, webサービス, パッケージソフト (Google, SAS, SFDC, etc.), ビックデータ, JSON, XML, HL7, 等)
- バッチ処理, 低レイテンシ処理、リアルタイム処理
- PDIクラスタ, Hadoopクラスタによりスケールアウト可能
- 100% Javaエンジン; 拡張性あるプラグイン可能なアーキテクチャ
- ワークフロー, アラート, モニタリング

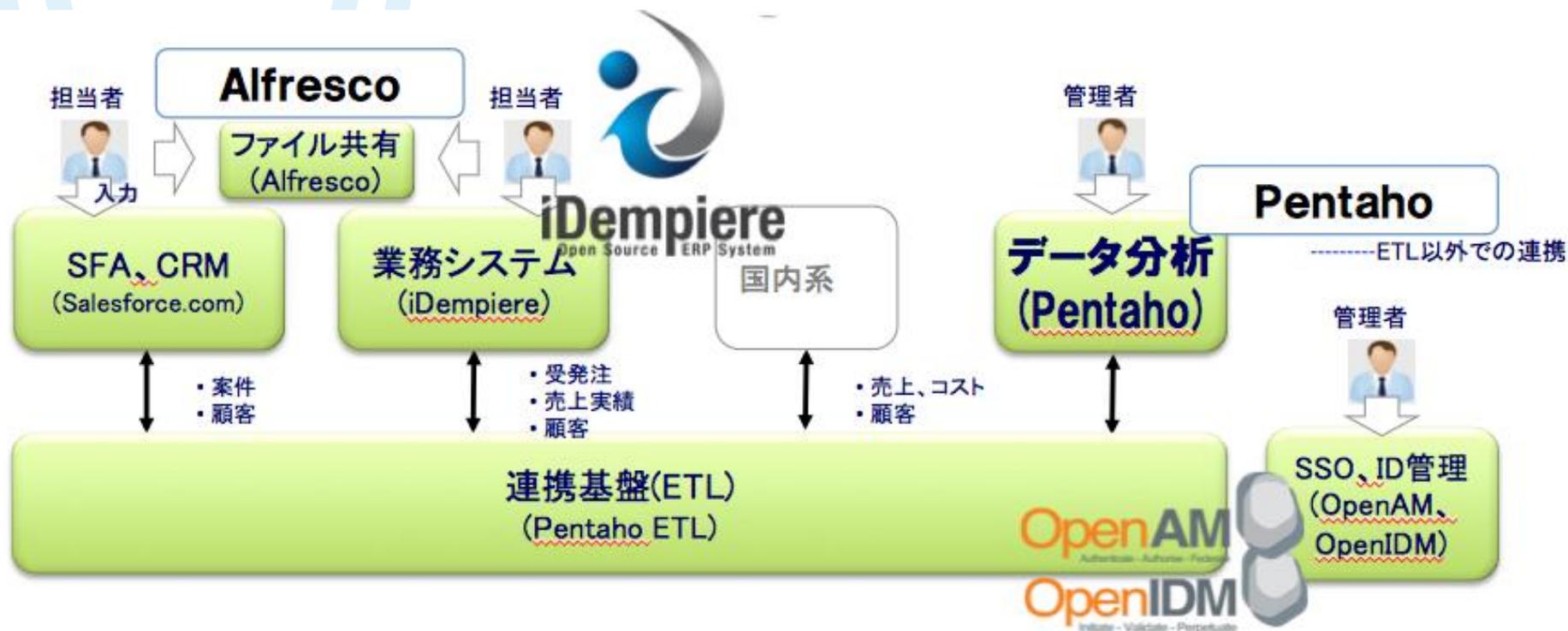
業務データベース

データウェアハウス/データマート



統合ソリューション事例

某大手企業様海外拠点スタンダードとしての展開



- クラウド上で稼働し、利用端末もPC & スマートデバイスに対応
- 1) 時間と場所を選ばないワークスタイル
 - 2) 離れた場所での情報統制 & 共有
 - 3) シームレスなデータ統合によるエコシステム

モスクワ支店 NRI 北京 ロジース
お客様

NRI 上海 NRI 天津
ベンダー・インテグレーター

NRI 東京 NRI 香港
**国際対応力
と
オープンソースソフトウェアサポート**

アメリカ
アメリカ

代理店契約
エスカレーション
共同マーケティング

コミュニティへの
フィードバック



各OSSコミュニティ

- 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



お問い合わせは、NRIオープンソースソリューション推進室へ



ossc@nri.co.jp



<http://openstandia.jp/>