世界初のオープンソースETL「Talend Open Studio」

Talend, Global Leader in Open Source Data Management

オープンソースカンファレンス 2011 Nagoya

2011年08月20日（土）14:00-14:45
@ 3F第2研修室

Talend株式会社
エデュケーションマネージャー
鈴木 正幸

アジェンダ

- 企業ITにおけるデータ処理基盤
- ETLに期待される役割
- Talend社概要
- Talend製品マップ
- Talend Open Studioで何が出来るか？
- 付加価値と源泉：Talend Forge

企業ITおけるデータ処理基盤

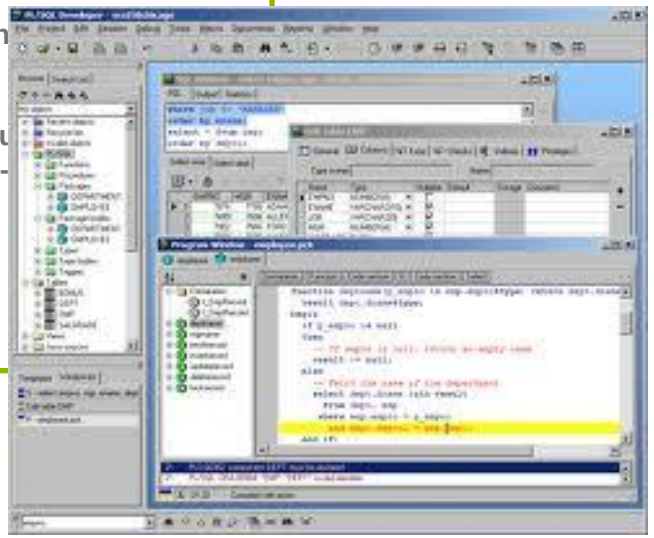
```
SCOMSTO.M214.LIBRARY(MSGTSTCO) - 01.07          Columns 00001
> ____________________________________________ Scroll ===>
   do-the-work.
        move in-part-number          to reprt-part-number
        move in-desc
        move in-quan
        move in-quan
        move in-unit
        move in-reor
        write reprt-
        perform read


   print-table.
        move parts-r
                    to
        move parts-c
                    to
        move parts-c
                    to
        move parts-c
                    to
```

```
EXEC SQL EXECUTE
     DECLARE
       old_bal     NUMBER(9,2);
       err_msg     CHAR(70);
       nonexistent  EXCEPTION;
     BEGIN
       IF :TRANS-TYP-TYPE = 'C' THEN       -- credit the account
          UPDATE accts SET bal = bal + :TRANS-AMT
            WHERE acctid = :acct-num;
          IF SQL%ROWCOUNT = 0 THEN    -- no rows affected
            RAISE nonexistent;
          ELSE
            :STATUs := 'Credit applied';
          END IF;
       ELSIF :TRANS-TYPe = 'D' THEN    -- debit th
          SELECT bal INTO old_bal FROM accts
            WHERE acctid = :ACCT-NUM;
          IF old_bal >= :TRANS-AMT THEN   -- enou
            UPDATE accts SET bal = bal - :TRANS-
              WHERE acctid = :ACCT-NUM;
            :STATUS := 'Debit applied';
          ELSE
            :STATUS := 'Insufficient funds';
.....
```

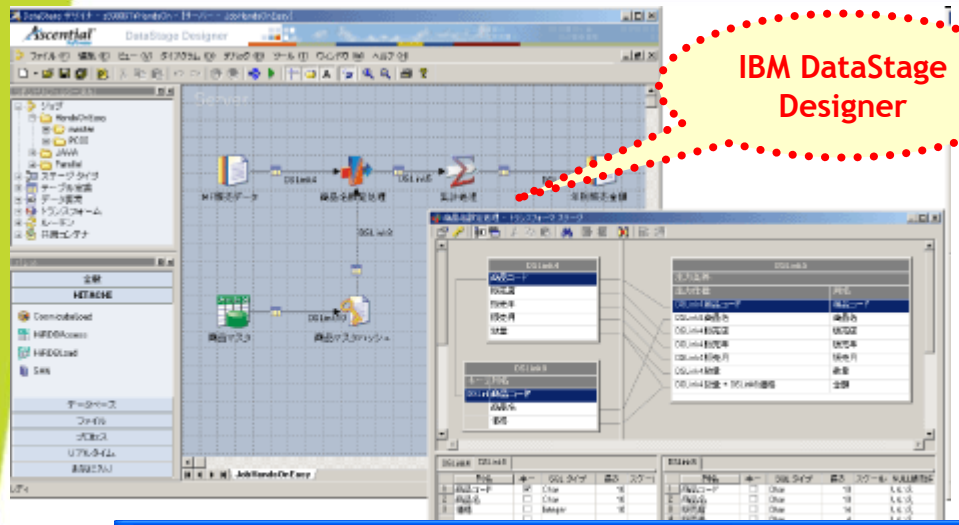
80年代～:
専用機(メイン
COBOLプログ
キャラクタ端末

90年代後半～:
サーバ機(商用UNIX / Windows)上でのRDB-SQLバッチによる実装
DB内にデータを格納してから処理

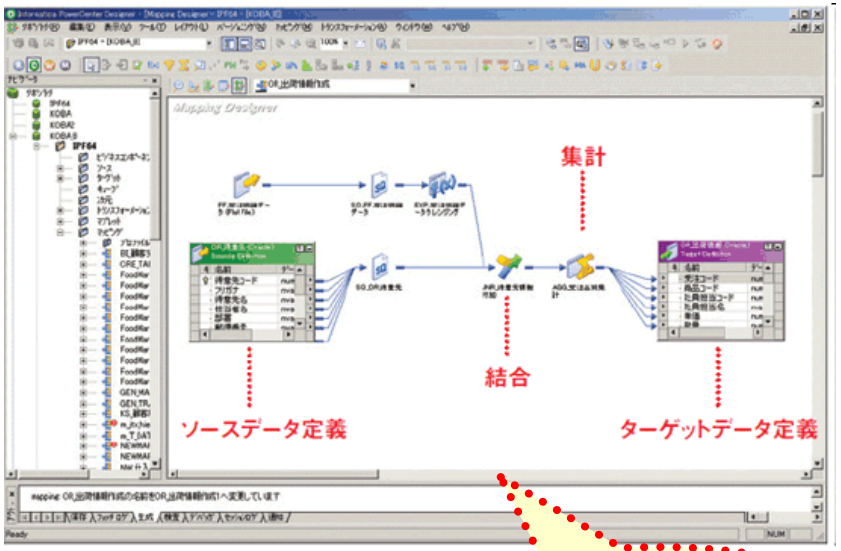
DBMSベンダよりGUIの開発環境が提供される



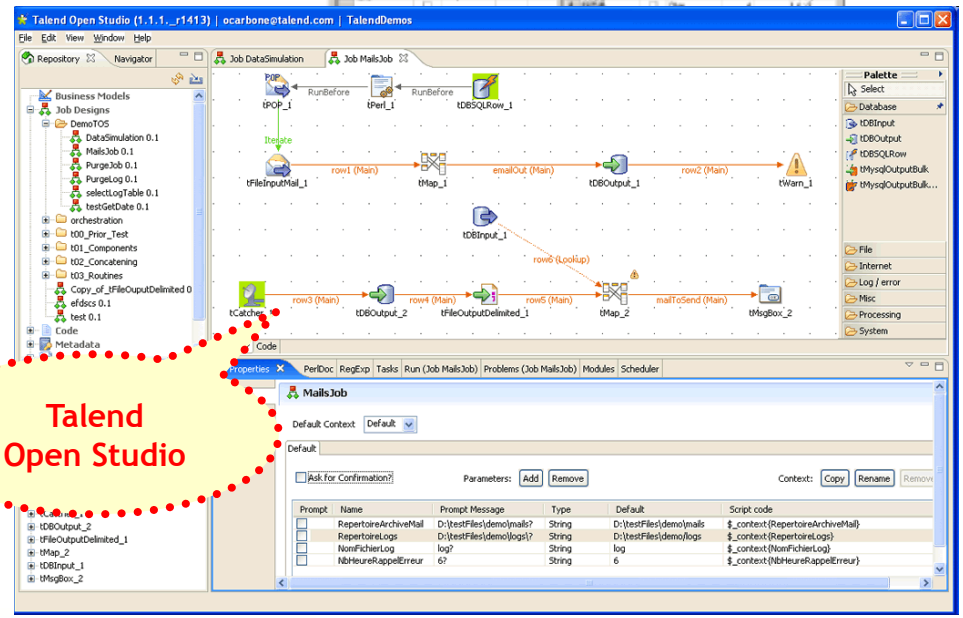
企業ITおけるデータ処理基盤（続き）



IBM DataStage Designer



PowerCenter Mapping Designer



Talend Open Studio

2000年代～：
サーバ機（Linux / 商用UNIX / Windows）上でのETLソフトウェアによる実装
データの抽出・処理・ローディングという一連のデータフローをGUI上で組立て、そのまま処理として走る

ETLに期待される役割

ETLの語源：Extract　Transform　Loading の頭文字を抜粋した造語

そもそもETLは、全てのデータ処理を「抽出」「変換」「登録」の大きく三つの処理に分類したアプリケーション処理方式。 DWHの父：米国ビル・インモン（William H. Inmon）氏により、統合履歴管理型DB構築に不可欠なソリューションとして定義された言葉

Extract（抽出）　：処理対象のデータをシステムより抽出
Transform（変換）　：抽出したデータを業務ロジックに従い変換
Loading（登録）　：変換したデータを目的のデータベースに登録

DWH構築用途から、現在では以下のように広範囲で活用が進む！

- データ移行
- データ連携 システム連携
- 基幹業務 バッチ処理
- 名寄せ処理
- リアルタイム 連携
- マスタデータ 管理
- クラウド オンプレミス 連携
- マッシュアップ 基盤、、、等

Talend社概要

- OSSを基本としたデータマネジメント製品のリーダー
- 未上場、VC支援による経営
- グローバル展開と導入ユーザ

balderton capital　SILVERLAKE
AGF PRIVATE EQUITY　GalileO PARTNERS　idinvest PARTNERS

San Francisco (Los Altos)
コーポレート
Orange County (Irvine)
営業マーケティング
R&D
技術支援
Boston (Burlington)
営業マーケティング
R&D
New York (Tarrytown)
営業マーケティング
技術支援

London (Maidenhead)
営業マーケティング
技術支援
Nuremberg
営業マーケティング
技術支援
Bonn
営業マーケティング
R&D
技術支援
Munich
営業マーケティング

Paris (Suresnes)
コーポレート
営業マーケティング
R&D
技術支援

Utrecht
営業マーケティング

Milan (Curno)
営業マーケティング
技術支援

Beijing
R&D
技術支援

Tokyo
営業マーケティング
技術支援

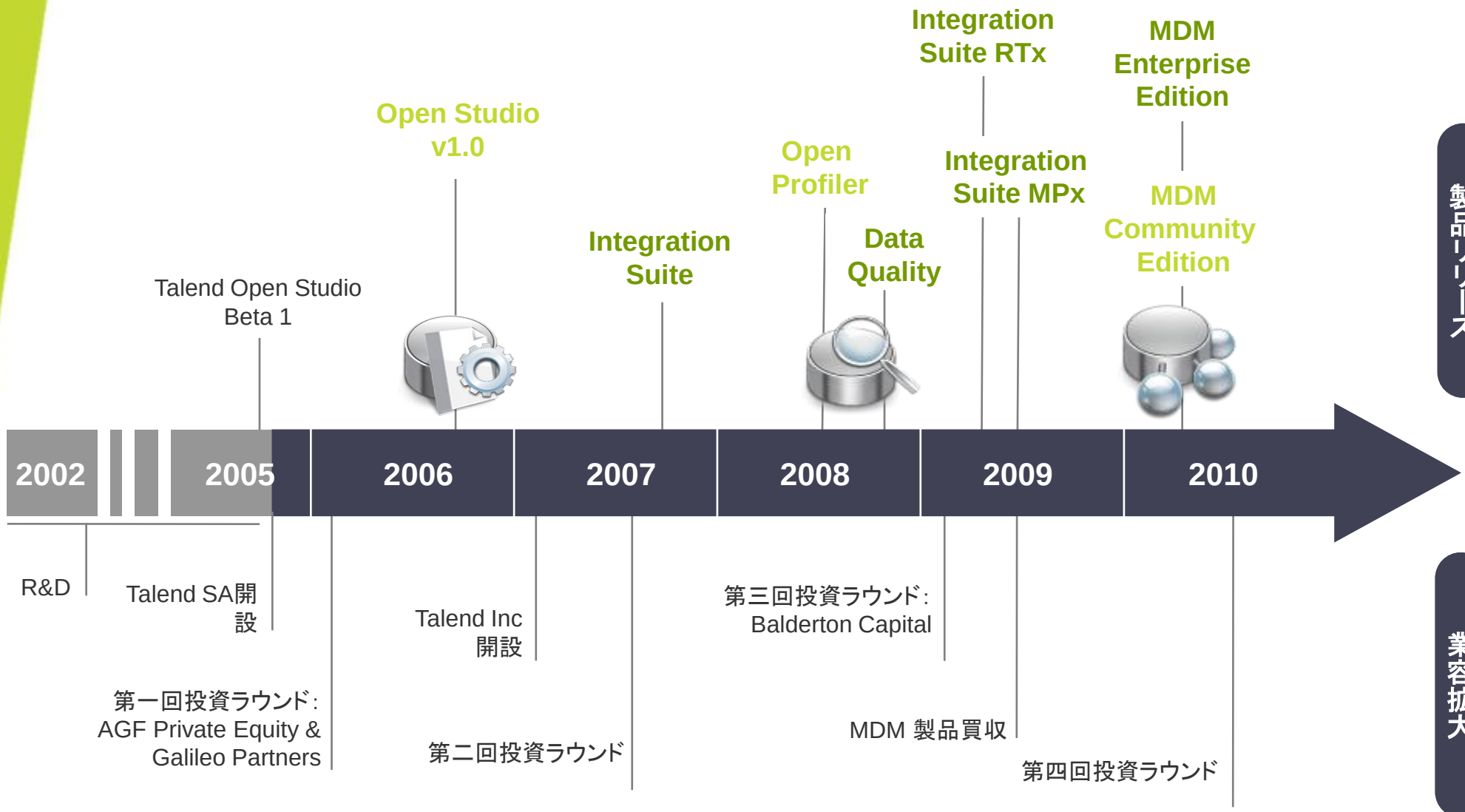
Talend社概要：誰がTalendを産んだのか

Bertrand Diard
Co-founder and CEO
ベルトランド・ディアド
創業者兼最高経営責任者

Fabrice Bonan
Co-founder and COO
ファブリス・ボナン
創業者兼再考執行責任者

Cédric Carbone
CTO
セドリック・カルボン
最高技術責任者

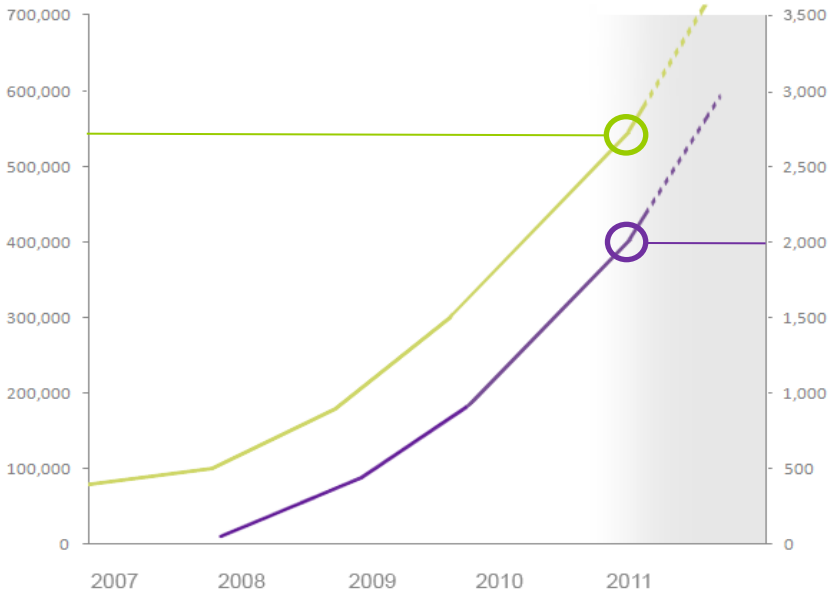
Talend社概要：沿革

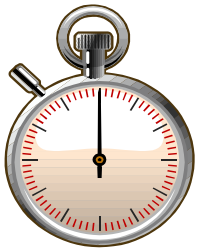


Talend社概要：ハイライト

高い市場認知度！

- 1,800万ダウンロード
- 55万以上のユーザ
- 2,000社の有償版顧客





1 ダウンロード / 分
Talend Open Studio

100 新規ユーザ / 月

導入顧客例：サブスクリプション製品

金融・保険業

三菱UFJインフォメーションテクノロジー株式会社

セントラル短資FX

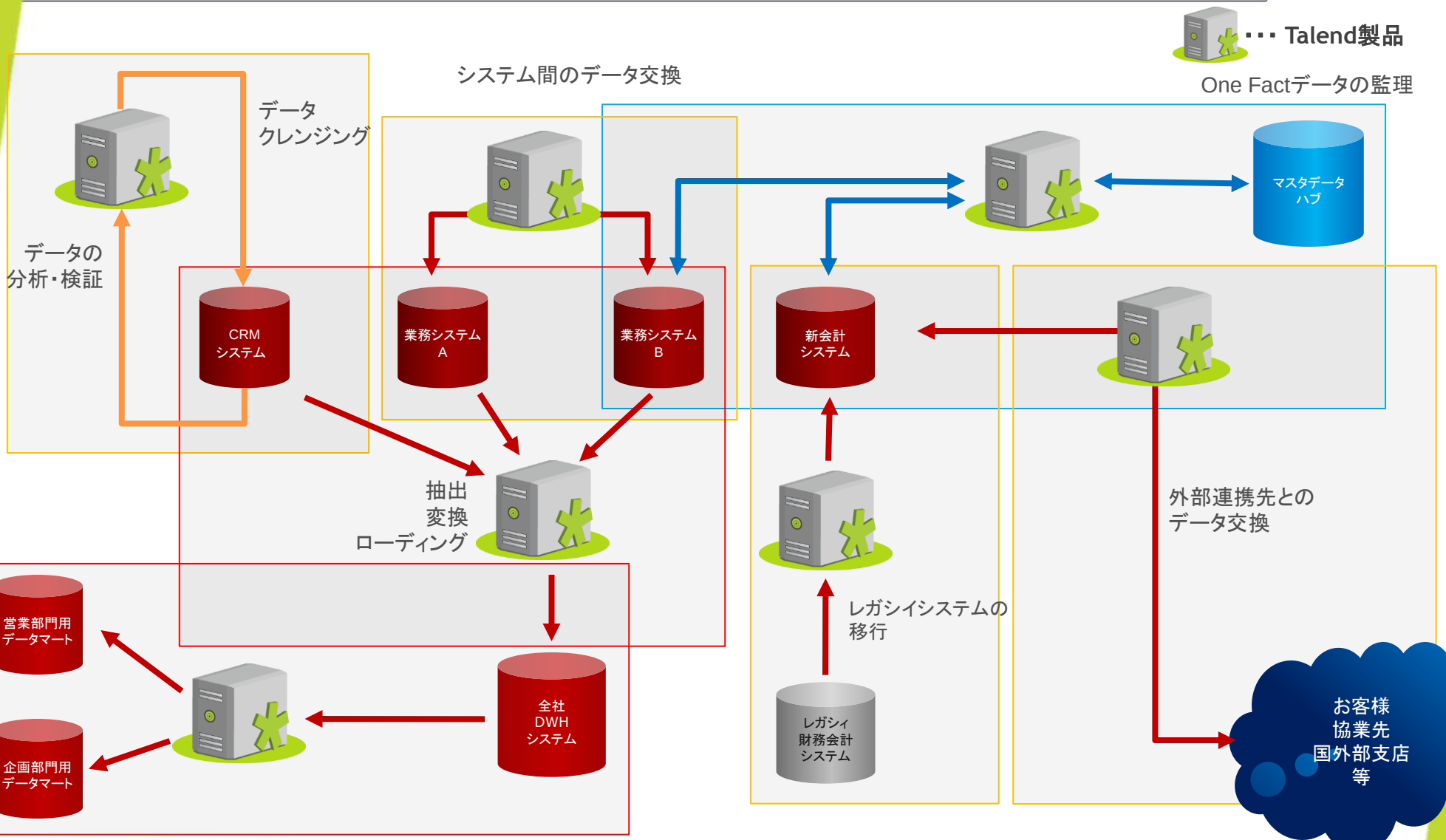
サービス業

製造・小売・流通サービス

公共団体教育機関

Natural Resources Canada

Talend製品マップ：企業ITにおける位置づけ

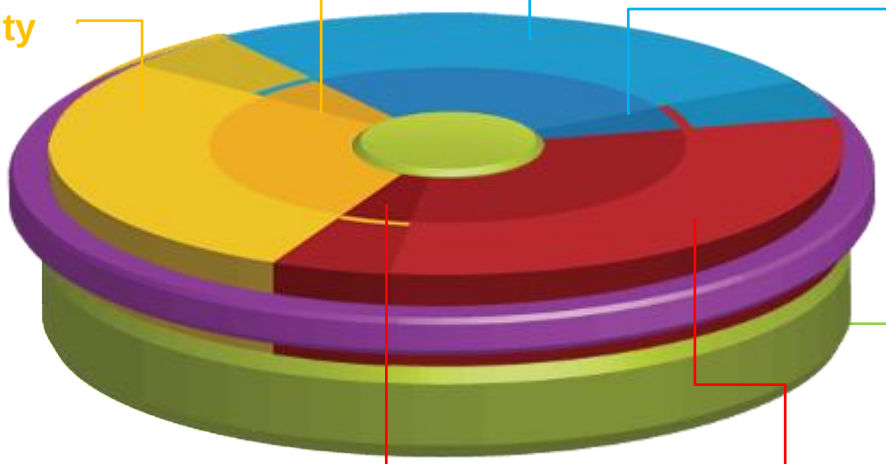


Talend製品マップ：GPL製品＆商用ライセンス製品

Talend Open Profiler
データの内容・品質検証
- GPLv2製品、無制限に使用可能
- 品質指標の作成が可能

Data Quality

Talend Data Quality
クレンジングと検知
- クレンジング用
  コンポーネント
- 検証レポート機能
- データ品質に関する
  ポータル機能



Talend MDM Enterprise Edition
全社を俯瞰したマスタデータ管理
- 権限管理・制御
- 妥当性ルールの定義
- 高度なワークフローエンジン

MDM

Talend MDM Community Edition
コミュニティベースのマスタデータ管理
- GPLv2製品、無制限に使用可能
- XMLベースのアクティブデータモデル
- 業務ユーザ向け軽量GUI

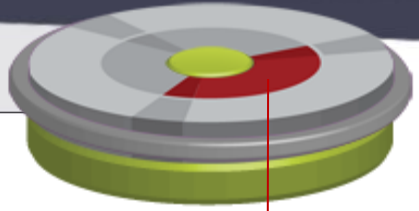
Talend Unified Platform
標準テクノロジを製品基盤に採用
- *GUI :Eclipse, ブラウザ*
- *リポジトリ:Subversion, RDBMS*

Talend Open Studio
データフローの構築
- GPLv2製品、無制限に使用可能
- 多機能・高速データプロセッシング
- 450+ のコンポーネントが利用可能

Data Integration

Talend Integration Suite
ミッションクリティカルなデータ運用を実現
- チーム開発機能
- 自動デプロイ、ロードバランシング、HA
- ジョブフロー制御機能
- 運用監理機能

Talend Open Studioで何が出来るか？



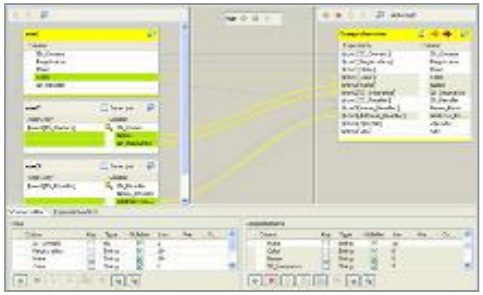
Data Integration

世界初のオープンソースによるデータ統合製品:

- ビジネスモデラ
  ⇒ *ビジネスフロー作成機能*
- ジョブデザイナ
  ⇒ *データ処理とジョブフローをGUIベースで定義*
- メタデータマネージャ
  ⇒ *スキーマ定義を自動収集*

主要機能:

- ビジネスフローモデリング機能
- 堅牢で拡張性に富んだ処理構築が可能
- 広範にわたるシステム接続をサポート:450+コンポーネント
- 設計⇔設定⇔実行⇔デバッグの開発製造工程を
  シームレスに支援するリアルタイムデバッグ機能
- 設計・設定内容を自動文書化



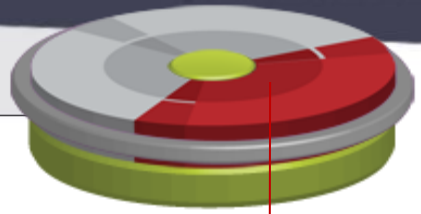
GNU GPL, LGPL

提供コンポーネント

コンポーネント

- 450+
- 60%は、Talendコミュニティにより設計開発
- 全て無償で使用可能
- Q&Aとサポートは、Talendで担当

サブスクリプション製品：Talend Integration Suite



Data Integration

Talend Open Studioをベースにチーム開発機能、運用・監理機能を追加し、ミッションクリティカルにも対応したデータ処理基盤！
e-mail / Support Portalを通じたSLAを含むサポートサービスを提供！

追加される主要機能:

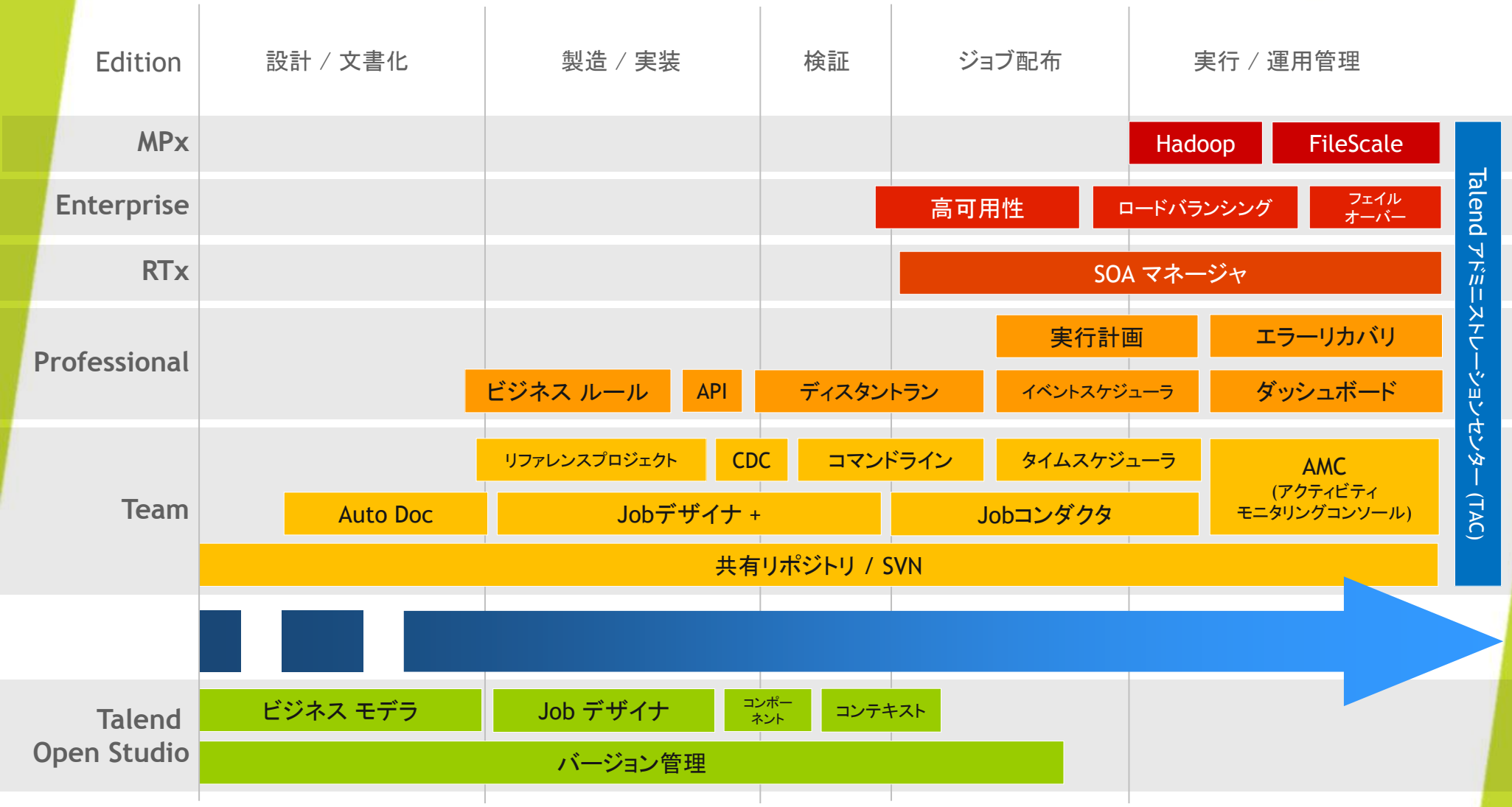
- 各種ウィザード機能、データプレビュー機能
- 共有リポジトリ機能
- Joblet機能による処理の共通化
- 自動配布機能
- CDC：チェンジデータキャプチャ機能
- コマンドラインI/Fの提供
- Jobコンダクタによる
  タイム＆イベントベーススケジューラ機能
- 仮想サーバ化による
  フェイルオーバー、ロードバランシング機能
- 運用監視ダッシュボードによる統合監理機能

Talend Integration Suiteの価値:

- 開発生産性のさらなる向上
- 開発製造作業の共有・共通化と最適化された
  コンポーネント配布が可能
- ミッションクリティカル基盤を提供
- 統合運用監理基盤を提供

Talend商用ライセンス

Talend Integration Suite: Edition別機能表



特徴と差別化要因：技術的観点

Javaのコードジェネレータである

- 環境/プラットフォームの制限が少ない実行ファイル形式（Javaアプリケーション）
- インタプリタコードによる実行時のオーバヘッドを削減しており、実行時のCPU資源消費が少ない
- H/W遊休資産の流用が可能である
- Gridコントロールにより、要求に応じて必要な環境にジョブを配布し実行！

標準的かつオープンなテクノロジに立脚

(Eclipse, Java, SQL, XML, Apache Tomcat, Subversion, etc)

- 既存の技術スキルが流用可能
- 習得・習熟に要するコストが少ない

多機能であり非常に柔軟な拡張性

- 既存のJavaルーチンを埋め込むことが可能
- 「自分で」コンポーネントの作成が可能である
- JMS/MOM連携、Loop処理、リアルタイム連携、LDAP連携等について標準機能で実現可能
- Low CostでSalesforce.comとの連携の仕組みを実装可能
- 勿論、コミュニティで製造されたコンポーネントも使用可能

統合化されたコンポーネント管理、運用監理機能

- メタデータ、ジョブ、ドキュメント等、プロジェクトに必要な全ての成果物を集中管理しバージョンコントロール可能
- 運用時の統合化された管理・監視環境を提供

処理性能に関する製品比較

ETL benchmarks v1.1（2009年02月時点）より考察

http://www.manapps.tm.fr/pdfETL/ETLBenchmarks_Manapps%20090203.pdf

creative commons

- 仏ManApps社が、IBM DataStage Server & PX, Informatica PowerCenter, Talend Open Studio, Pentahoの5製品を対象に実施。Creative Commonsのライセンスにて公開済み
- 11のテストシナリオに対して10万件、100万件、500万件、2,000万件とスケールアップして検証
- 検証環境：

  OS　　：Microsoft Windows XP Professional Edition SP2
  CPU　　：Intel Core2 Duo 2.0GHz
  Memory：4GB
  JVM　　：JVM1.6.0_87

【結 果】

#	製品	スコア
1	PowerCenter 8.1.1	353 points
2	**Talend Open Studio 2.4.1**	**333 points**
3	DataStage PX 7.5	239 points
4	DataStage Server 7.5	199 points
5	Pentaho Data Integration 3.0.0	148 points

※1位を5point、2位を4point、、、としてスコアを集計

前提：
1. Talendは、Nonチューニングでありmpxも使用していない
2. Informatica社は自社のコンサルタントがチューニングを実施
3. DataStage, PowerCenterは、並列処理を使用

考察：
1. 100万件までは、概ねTalendが最も良いスコアである
2. 集計処理は、PowerCenterが最も良いスコアである
3. ELT機能は、TalendとPowerCenterが双璧である
4. 処理内容が複雑になる（ルックアップしマッチしないデータをリジェクトするなど現実的なロジック）とデータ量に依らずTalendが最も良いスコアである

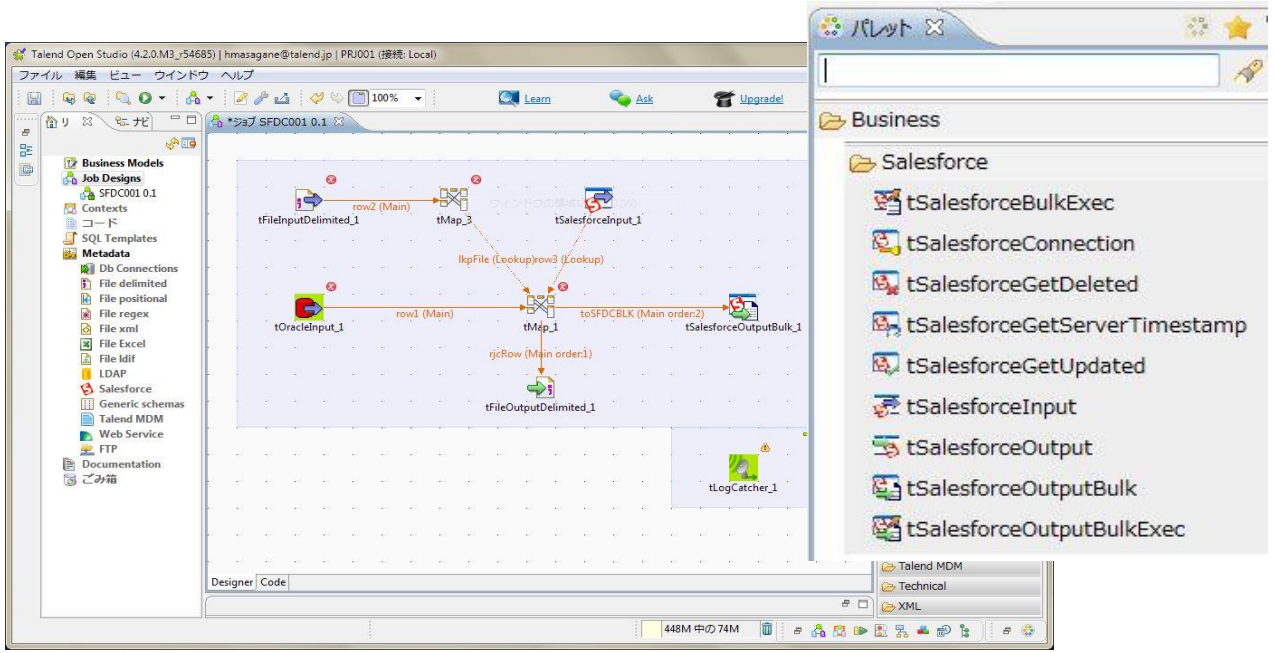
※もう少し長いロウサイズでサーバ機で実行する必要があり、各々、現実的な範囲でチューニングした結果の比較が必要と思われる

SaaS対応: Salesforce.com

Talend Integration Suiteの役割例:

クラウド間連携、クラウド⇔オンプレミス間連携例

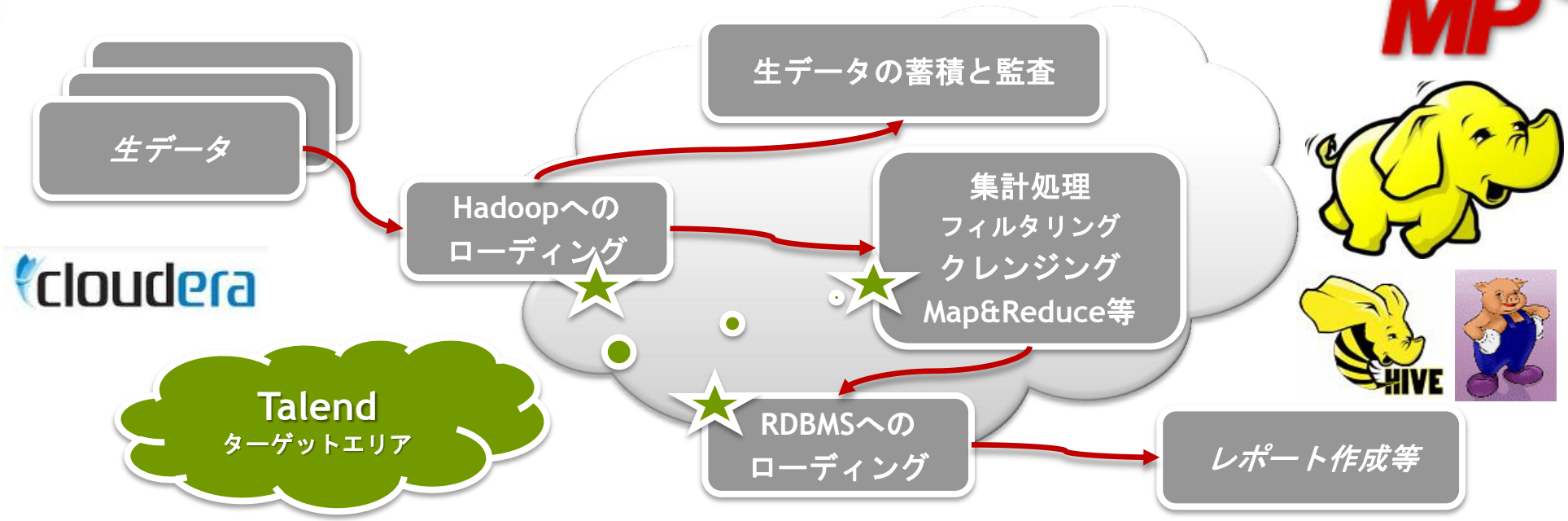
- 個別部門システムより業務要件等に従いソースデータデータを抽出統合、重複削除など実施して素ファイルを作成
- 素ファイルをSalesforce.comにオブジェクトごとに適宜挿入・更新・削除を実施。またはBulk APIを使用したコンポーネントで一括反映
- 社内システムに必要となるデータをSalesforce.comより条件指定して抽出
- Salesforce.comデータを動的参照して社内システム用データを作成
- Salesforce.comで発生するソースデータを抽出して社内でバックアップを構築する等



Salesforce.com用コンポーネント

- tSalesforceConnection
  Salesforce.comへのSOAP接続を確立
- tSalesforceGetServerTimestamp
  Salesforce.comのサーバ時間を取得
- tSalesforceGetUpdated
  Salesforce.com内の論理更新される以前のデータを日時分秒範囲指定で取得
- tSalesforceGetDeleted
  Salesforce.com内の論理削除される以前のデータを日時分秒範囲指定で取得
- tSalesforceInput
  Salesforce.comのオブジェクト単位で抽出条件を付けてデータを抽出
- tSalesforceOutput
  Salesforce.comのオブジェクトに対してデータを挿入/更新/削除/UPSERTを実施
- tSalesforceBulkExec
  Salesforce.comのオブジェクトに対してバルクでファイルデータを挿入/更新/UPSERTを実施
- tSalesforceOutputBulk
  Salesforce.comのオブジェクトへ反映するファイルの準備を行う
- tSalesforceOutputBulkExec
  tSalesforceOutputBulk,tSalesforceBulkExecの動作要素を一つで実施

Hadoop対応 / Cloudera社提携



4.0
- HDFS Put/Get

4.1（現行）
- Hive ELT&SQL パターン
- Sqoop

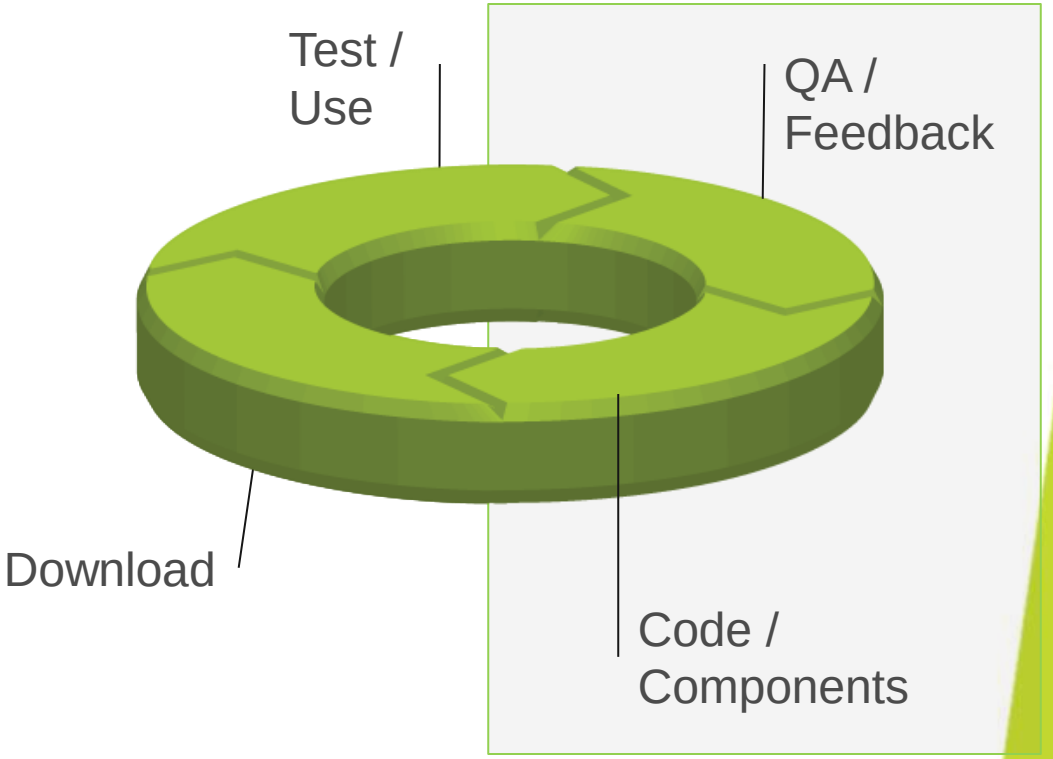
4.2（3月予定）
- Pig script読込＆実行

4.3 (11月予定)
- Pigマッパー（GUIベース）
- HBase input/output
- HDFSストリーム in/out等

付加価値と源泉: Talend Forge

- フォーラム数:11
- 投稿総数:40,000+(80+ポスト/日)
- 登録ユーザ:6,000+
- βテスター:1,000+
- Talend Exchangeコンポーネント:330+
- Talend Babili(国際化): 単語62,000+
  15ヶ国語に対応

http://www.talendforge.org



コミュニティベースのプロジェクト:例

- Excel Report add-ins
- コネクタ:BIRT, Google Apps., etc.
- DataStageからの移行ツール: ETL Converter
  ⇒ *SourceForgeよりダウンロード可能!*

Please visit !

http://jp.talend.com/index.php

http://www.talendforge.org