

One More Solution

ゲーム開発を効率化するプロダクションマネージメント (データ一元管理、工程管理とジョブ管理の統合環境) ～日本のゲーム開発におけるAlienbrain導入事例と制作統合環境の御紹介



CEDEC 2006

CESA DEVELOPERS CONFERENCE 2006

ダイキン工業株式会社
電子システム事業部
第2部 CPIグループ
グループリーダー
臼井 晋介



これからお話すること

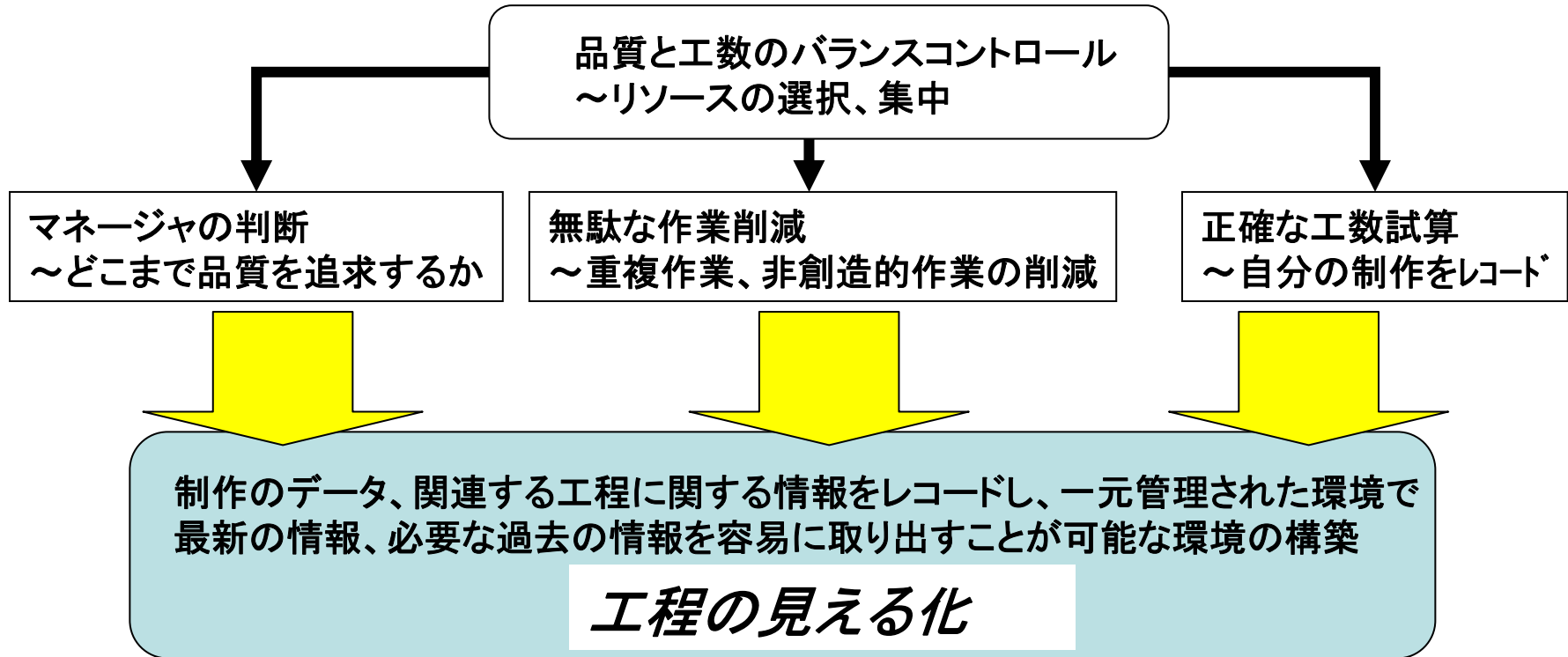
皆さんは、工程(プロセス)に関する情報、データをうまく活用されていますか？

過去のデータの再利用、チームメンバーとの最新データのスムーズなやりとり、スムーズな品質チェック、ゲーム構成データの安全な管理など、様々なことが思いつきますが、これからのゲーム開発では必要なことではないでしょうか？

データを一元管理(アセットマネージメント)することからはじめる
プロダクションマネージメントについて、皆さん、御一緒に考えてみましょう。

今後のゲーム開発必要なこと

物量対応、品質向上、制作スピード、面白さの追及
～少ない工数と限られたリソースで高品位かつ面白いゲーム作り



ゲーム制作向けアセットマネジメント(データ一元管理)

工程の見える化を実現し、ユーザにストレス無く導入可能なシステム

データ一元管理(アセットマネジメント)について

データ一元管理で実現できること

- ・工程に関する“データ”、“情報”が蓄積(ナレッジの構築)
- ・工程の進捗の把握、最新データの把握(工程の見える化)
- ・容易なバックアップ(大切な資産を守る)
- ・スムーズな作業工程の構築

データ一元管理に必要な機能

- ・ユーザ認証
- ・履歴管理
- ・ネットワーク上でのファイル転送
- ・コメント機能
- ・データの紐付け

データ一元管理導入時の課題

- ・作業者の負担にならないインターフェース
- ・柔軟なシステム構築
- ・柔軟なカスタマイズ



データ管理の進化

マスターデータ、素材データを統合的に管理する時代

各自ローカルDISKにデータを保存

プログラマーのHDにデータを保存

共有のフォルダにデータを保存

掲示板などにファイルをアップロード

アセットマネジメントシステムで運用
サーバー、クライアント方式



データ一元管理システム構築時のポイント

制作データ(アスキー、バイナリー)の統合

～膨大なデータ管理に適したシステム
素材、ソース、ゲームマスターデータまでを管理

最新データを確実な配布と更新

～作業者のフォルダとサーバーのフォルダを同期

データ更新情報の通知

～データベースと連動するコミュニケーションツール

基幹システムとしての安定性

～安定稼動するための診断ツール



Alienbrain (アセットマネージメント)のご紹介

コンテンツ制作向けのアセットマネージメントシステム



特徴

- ・サーバー、クライアント型の一元管理システム
- ・最新版の更新徹底と履歴管理
- ・コメントによるデータ検索
- ・アプリ組み込み型のインタフェース
- ・充実したコラボレーション機能
- ・構成管理
- ・バイナリーデータに強いデータベース
- ・柔軟なカスタマイズ機能
- ・安定した運用を実現するサーバー診断ツール



ネットワークを用いたデータ一元管理～Alienbrain

サーバー、クライアント形式

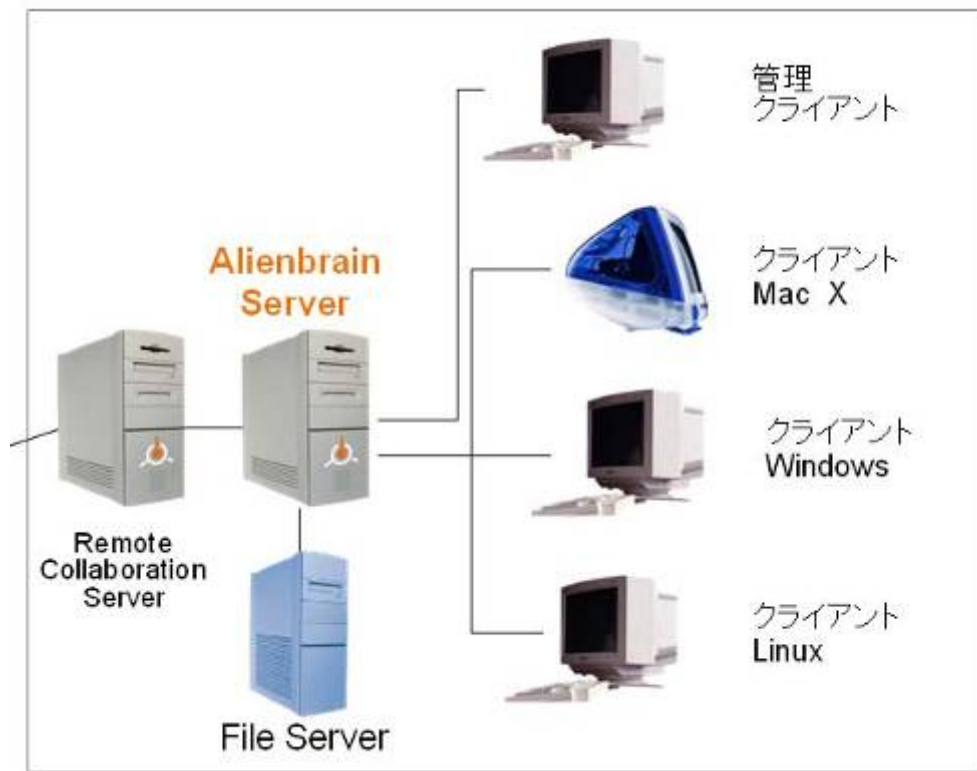
ネットワーク共有のような負荷が少ない
ローカルがサーバーに同期

様々なプロトコルをサポート

HTTP、HTTPS、DCOM、CIFS/SMB

セキュリティの確保

Windowsドメインユーザ認証



履歴管理と最新版の更新～Alienbrain

サーバーに履歴/最新データが保存

データをサーバーに更新する際に履歴が生成

ローカルは作業エリア

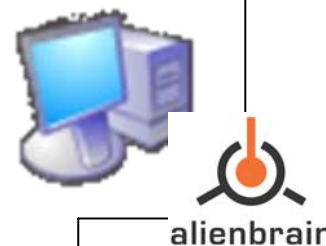
データ更新時にコメント追加が可能

履歴管理から構成管理が可能

クライアント



ローカル作業
スペース



サーバー



マスターファイル

データ更新の徹底～Alienbrain

アプリ組み込み型のインタフェース

サーバーとクライアントのデータ同期

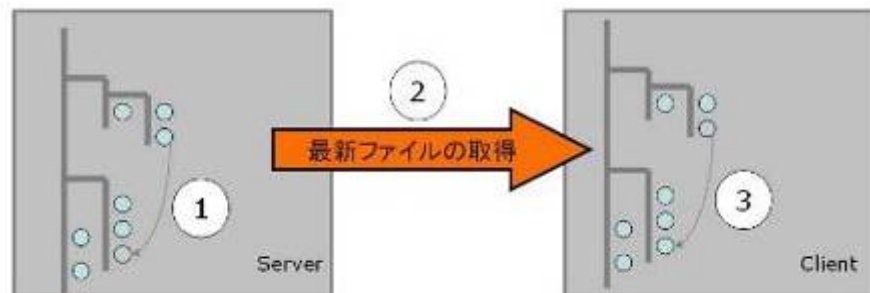
充実したコラボレーション機能

イベントドリブンによるデータ更新

Integrator対応バージョン

Autodesk Maya	6.0, 6.5, 7.0
Autodesk 3ds Max	6.0, 7.0, 7.5, 8.0
Alias StudioTools	10.0, 11.0, 12.0, 13.0
SOFTIMAGE XSI	v4.0, v4.2, v5.0, v5.1 (32bit)
Adobe Photoshop	6, 7, 8 (CS), 9 (CS2)
Microsoft Visual Studio	7.1 (.NET 2003), 8.0 (2005)
Microsoft Office	2000, 2002 (Office XP), 2003

ローカルシンク機能(サーバー、クライアント同期)



データ更新の徹底～ProtreeSDI

確実なデータ更新の自動化

- ・Alienbrainのデータを自動更新
～ローカル(クライアント)の作業フォルダにデータを保存するとサーバーに自動更新
- ・アプリケーション非依存
～ファイル保存のイベントからのデータベース更新
- ・様々なワークフローに対応
～作業工程の自動化にむけた条件定義が可能
- ・Alienbrainの最新データを確実に取得
～様々なイベントに応じて自動的に実行

最新データの確実な配布と更新

ProtreeSDI Daikin

- ・ファイル保存時に自動的にAlienbrainデータベースにデータ更新
- ・Windowsログイン時に作業者の環境を最新のファイルに自動更新



導入後の効果について

クリエイターにとって

- データのバックアップ
- 履歴が自動的に作成
- 自分のデータの最新版を容易に把握
- チームの最新データを確実に取得

プログラマーにとって

- クリエイターの最新データを容易に回収
- 最新プログラムの配布を徹底
- 不具合発生時にロールバック
- マスターデータと素材の構成管理

ディレクターにとって

- チームの進捗状況の把握が容易
- クリエイターへの指示が容易

会社全体として

- マスターデータと素材データ蓄積
- 工程のナレッジ化
- ～担当者が不在時でもデータを容易に把握



導入後の効果について～クリエイターの場合

データのバックアップ



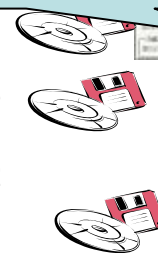
主要CGツール、ペイントツール上に組み込み可能。

バージョン管理

更新時にバージョンを自動作成



- Version 3
- Version 2
- Version 1

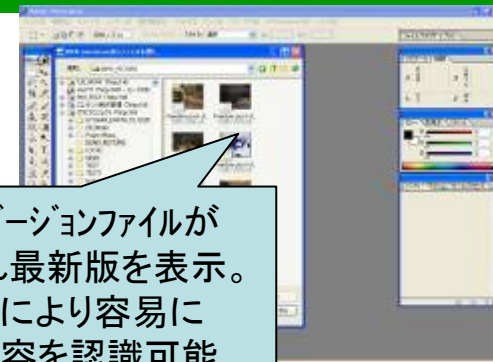


上書き防止



編集作業中に他人が上書きできないようロック。
コピー・閲覧は可能

容易なファイル検索

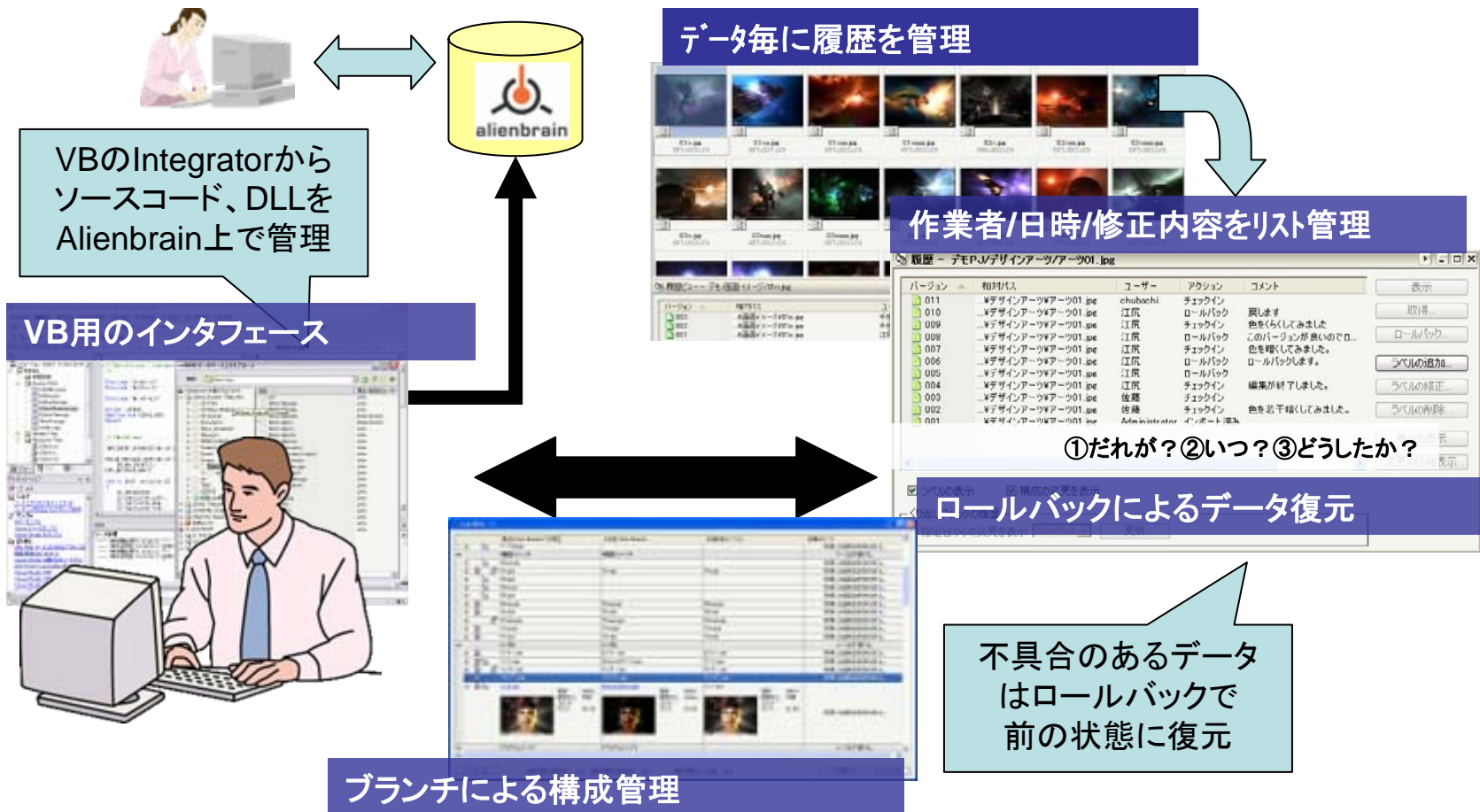


不要なバージョンファイルが非表示され最新版を表示。
サムネイルにより容易にファイルの内容を認識可能。

導入後の効果について～プログラマーの場合

最新データのスムーズな回収と配布

クリエイターの最新データを確実な取得と作成したライブラリの確実な提供を実現



導入後の効果について～ディレクターの場合

容易な最新データの状況把握

一元管理された最新データのみ表示

進捗把握

担当者毎に割り当てられたデータの進捗状況を表示

ユーザー	割り当てられたファイルのステータス	割り当てられた合計ファイル数	割り当てられたファイル数	進捗率
Administrator	- ファイルが割り当てられていません -	2	48,07 KB	-
クルー	- ファイルが割り当てられていません -	7	25,15 KB	0%
制作	- ファイルが割り当てられていません -	-	-	-
モデル	- ファイルが割り当てられていません -	-	-	-
ロケータ	- ファイルが割り当てられていません -	21	268,67 KB	100%
中継	- ファイルが割り当てられていません -	24	303,08 KB	14%
写真	- ファイルが割り当てられていません -	44	604,77 KB	35%

指示の徹底

直接的なデザイン指示

導入後の効果について～会社の場合

制作工程のナレッジ化

データ毎に履歴を管理



作業者/日時/修正内容をリスト管理

検索エンジンによる条件検索

クライアントソフト自体が
ビジュアルな
ライブラリデータベース

①だれが？②いつ？③どうしたか？



必要な制作課程のデータを取得

履歴データをビジュアル表示(サムネイル化)

制作の流れを
ビジュアルに把握



安定した運用～Alienbrain

基幹システムとしてのダウン時間を削減

サーバー診断プログラム

データベース情報のバックアップ機能

拡張性が高いスケーラビリティ

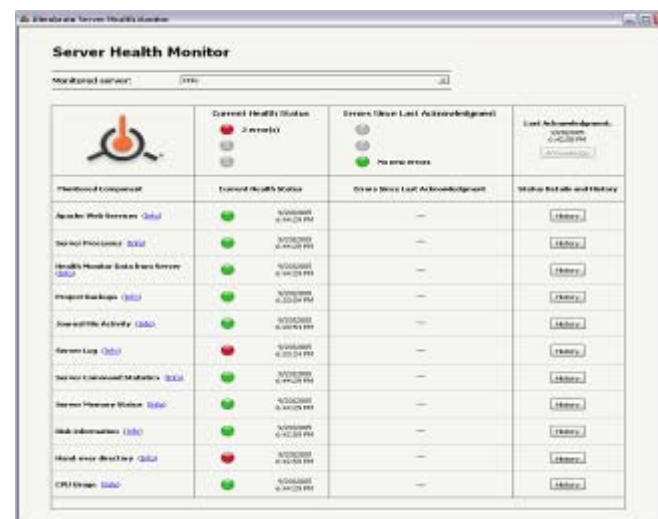
ソフトウェアとしての制約がない

～ハードウェアのアップグレードで対応可能

メーカー保証

保守期間内のパッチプログラムの無償提供

最新ソフトに対応したIntegratorの提供



導入事例のご紹介

最新バージョンの更新の徹底に成功した事例

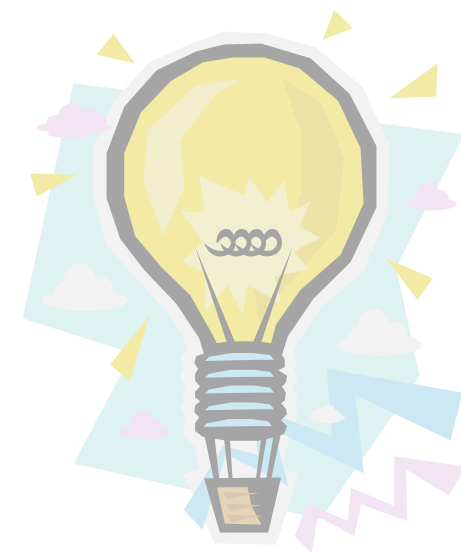
スムーズな制作フローの構築に成功した事例

外部制作会社との制作協業に成功した事例

バイナリーデータ管理に成功した事例

素材データのライブラリ化に成功した事例

海外での事例



カスタマイズについて

自社のワークフローへの組み込み

<クライアントソフト>

- ・メニューのカスタマイズ
- ・コマンドの作成
- ・Image Lib SDK(サムネイルカスタマイズ)

<自社ツールへの組み込み>

- ・C++API/C#API
- ・Integrator開発専用API
- ・スクリプト
- ・コマンドラインツール
- ・Maya(MEL)、3dsMax、XSI (Script)対応
～CGソフトのAPI用にコマンドを提供

作業工程の自動化

- イベントドリブンによるコマンド実行
- ～Pre_CheckIn、Post_Import等

Maya MEL (AlienbrainGetSceneInfoの一部)

```
/*
Alienbrain MEL script

Purpose: Query and display Alienbrain statistics about the currently loaded scene.

Script type: Interactive

Target users: Artists

Comments:

*/

global proc abMEL_getSceneInfo()
{
    string $sceneName = `file -q -sn`;
    if ($sceneName == "")
    {
        error("Please save scene before running this script.");
    }
}
```

一元管理した次に考えること？

データの一元管理で得られる情報 制作の5W1H

～だれが？いつ？なにを？なぜ？どこで？どのように？作成したか？

- ・担当者別のデータの制作課程(だれが？どのように？なにを？)
- ・データの更新履歴(いつ？どこで？)
- ・データの関連性(なぜ？)

一元管理したデータの整理

- ・不要なデータの整理
- ・データのカテゴライズ

一元管理から得た情報の分析

～目的に応じた情報を取り出し、表示する仕組みが必要

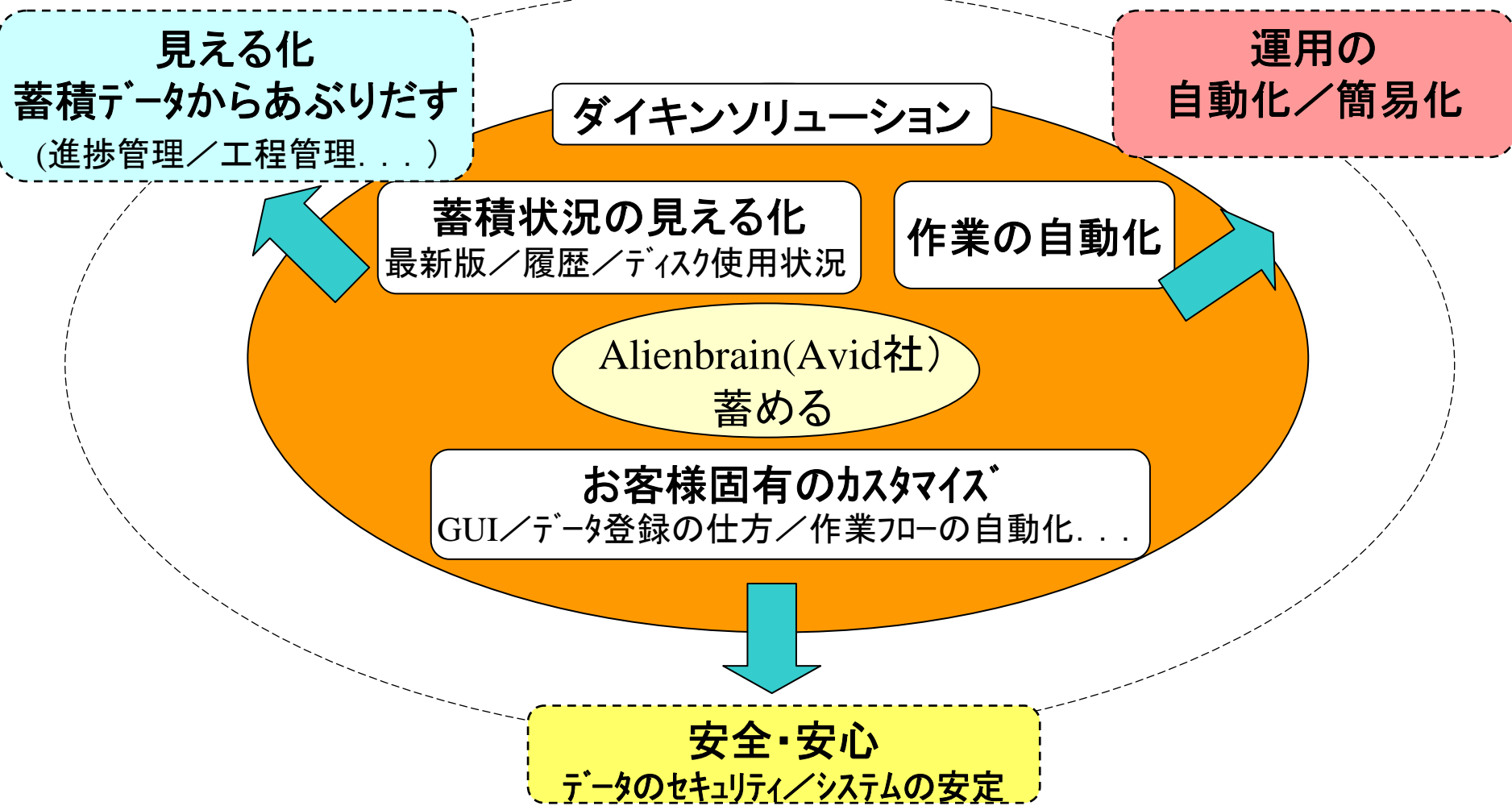
プロダクションマネージメントへつながる



プロダクションマネージメントについて

我々が考えるプロダクションマネージメントとは？

データ一元管理、工程管理、自動化による無駄なく期日どおりに開発できシステム



工程管理について

目的に応じた工程管理

- ・進捗管理を主体
- ・工程別に関連するデータの管理
- ・工程のナレッジ化

工程管理に必要な機能

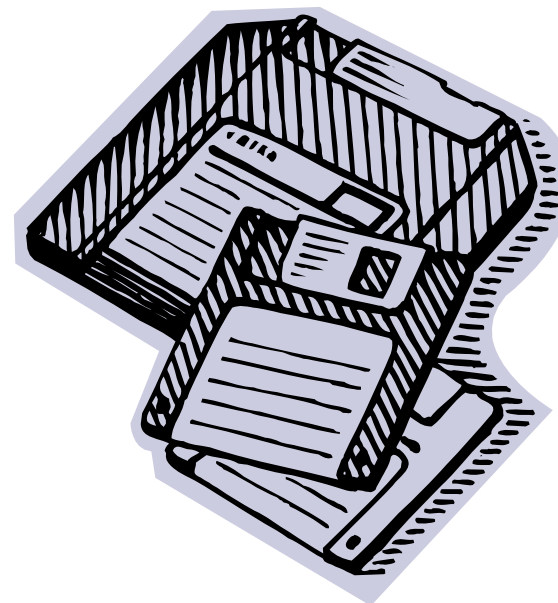
- ・タスク管理
- ・データとのリンク
- ・データ一元管理(アセットマネージメント)
- ・構成管理
 - ～完成データと制作データが異なるコンテンツ制作
 - ～担当毎に参照するデータが異なるコンテンツ制作



構成管理について

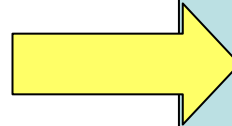
構成管理とは、様々な依存関係を管理すること

- ・ワークフローにおける依存関係
- ・制作過程における依存関係
- ・ゲームのパック時の依存関係
～論理ユニット、ラベル
- ・言語対応、プラットフォーム
- ・その他の依存関係



リソースの有効活用

- ・制作工数の確保(人的リソース)
～社外リソースを有効
- ・計算処理能力の向上
～CPUの稼働状況を最大限にあげる
- ・工程の自動化
～データの作成→処理→保存ルーチンの自動化
- ・社内のライブラリを利用
～重複作業を軽減



計算処理能力の向上

Pipelinefx qube!

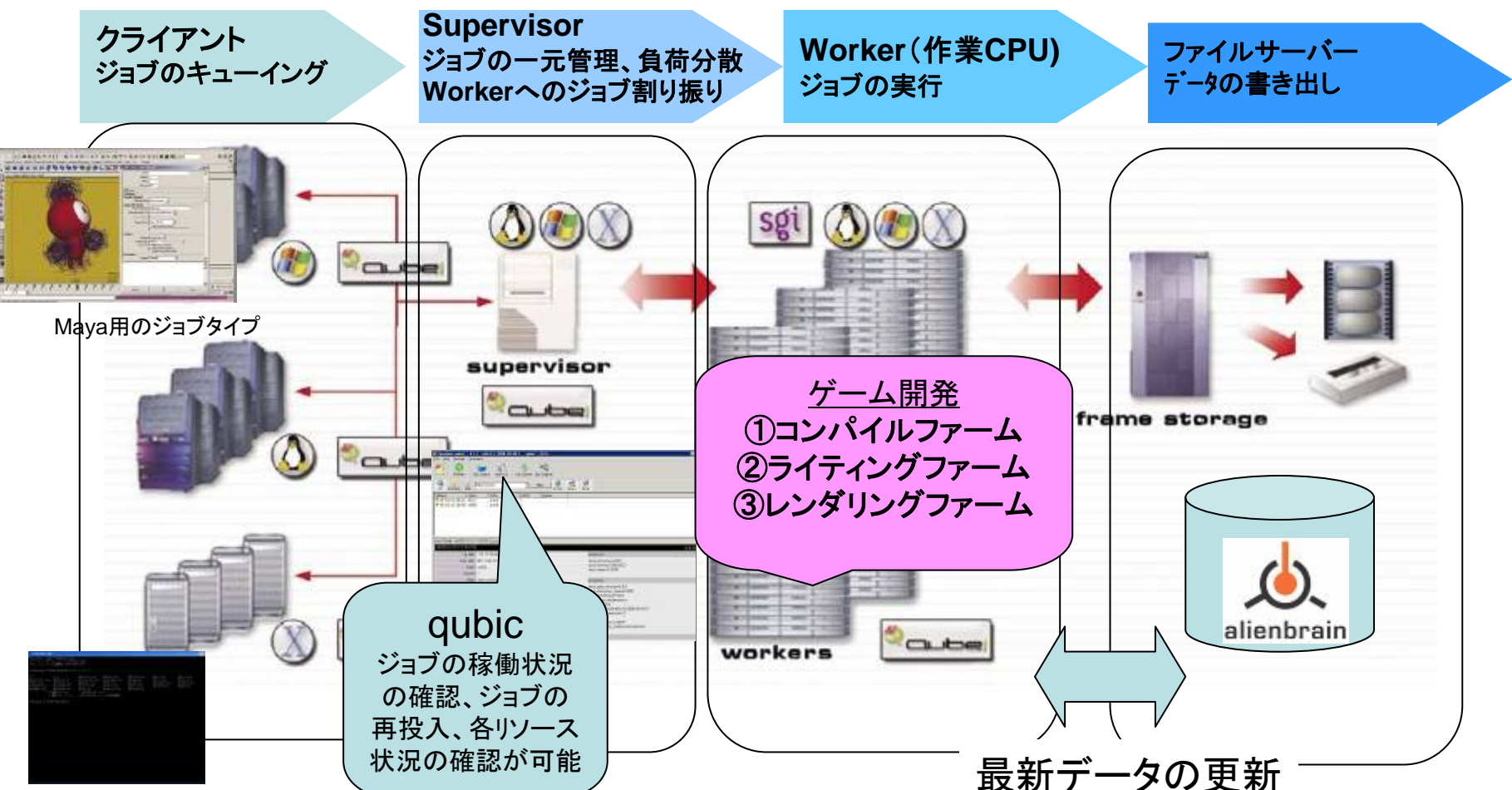
- ・レンダリングファーム、コンパイルファーム
マネジメントシステム
- ・ネットワーク上のCPU稼働率の向上
- ・効率的なジョブキューイングコントロール



コンパイル、コンバート、
レンダリング、ライティ
ングの焼付けに時間か
かかっていませんか？



ジョブマネージメントシステム”qube!”



コマンドからの実行
クライアント
RedHatLinux7.3,9
Windows2000,XP,Server2003
Mac OS X,10.3,10.4

Supervisor
RedHatLinux7.3,9
MySQL3.23
Windows2000,XP,Server2003

Worker
RedHatLinux7.3,9
MySQL3.23
Windows2000,XP,Server2003

まとめ

制作期間を短縮し、物量と高品位を維持するには、創造的作業に集中できる環境と、正確な判断材料が必要です。こ

そで、システムがデータを一元管理しながら、工程(プロセス)を残し、必要に応じて分析できる環境、つまり、アセットマネージメントからはじめるプロダクションマネージメントが必要です。

我々が目指すプロダクションマネージメントは、管理することが目的ではなく、チーム全体が無駄なく、効率的に運営できることを目的としています。



Q&A





御問い合わせ先

ダイキン工業株式会社
電子システム事業部
第2部 CPIグループ
TEL:03-6716-0478
FAX:03-6716-0240