

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

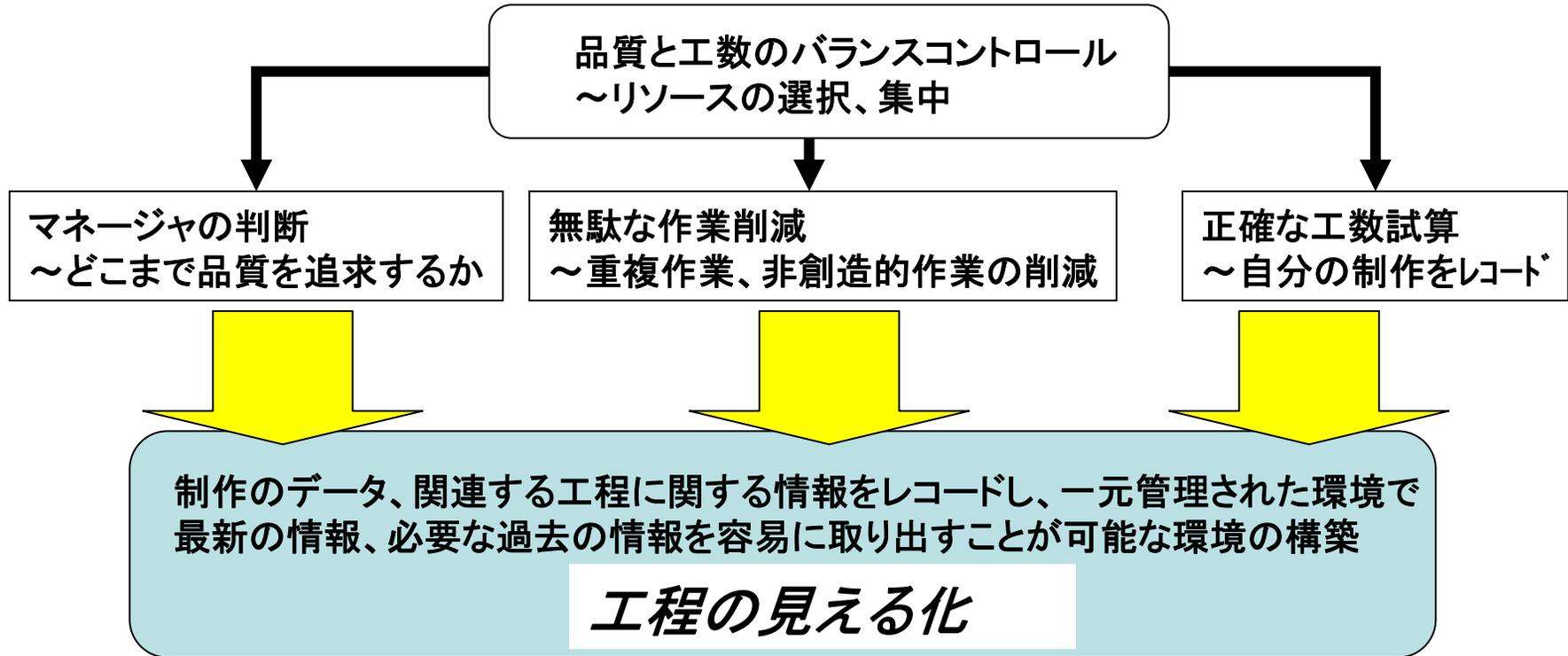
皆さんは、工程(プロセス)に関する情報、データをうまく活用されていますか？

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<sup>2006/9/1</sup>

## サーバー、クライアント形式

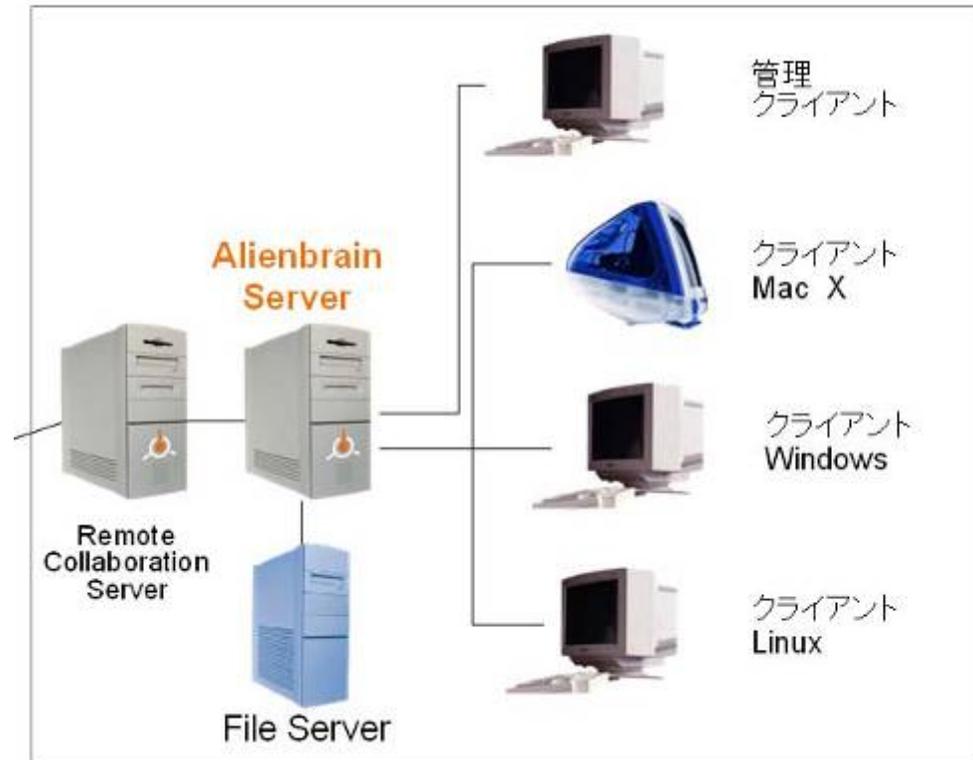
ネットワーク共有のような負荷が少ない  
ローカルがサーバーに同期

## 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

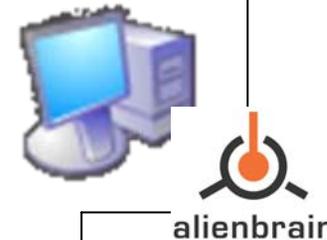
データ更新時にコメント追加が可能

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



alienbrain

## 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

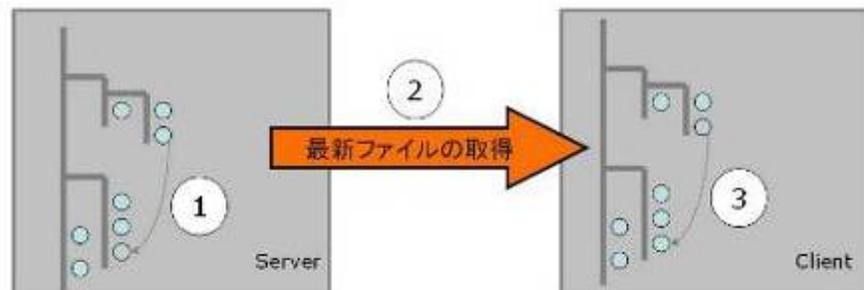
充実したコラボレーション機能

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

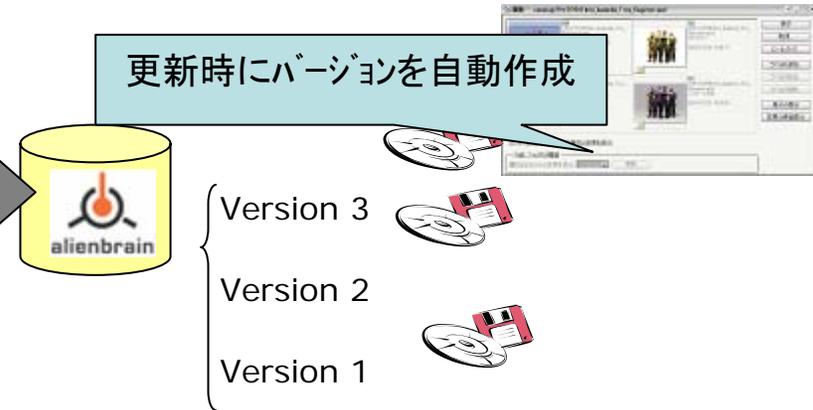


# 導入後の効果について～クリエイターの場合

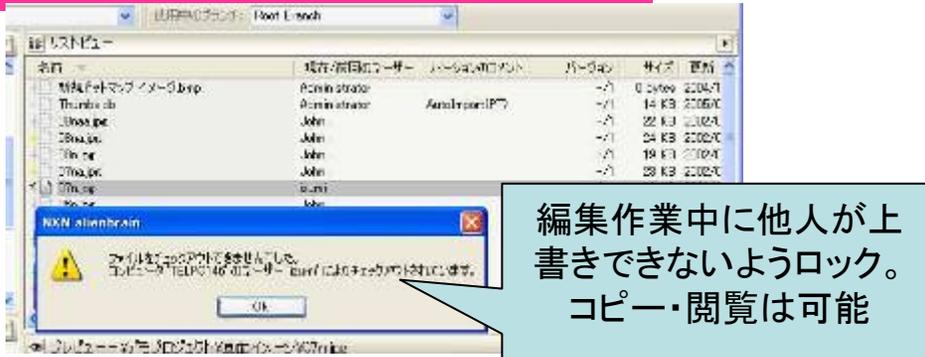
## データのバックアップ



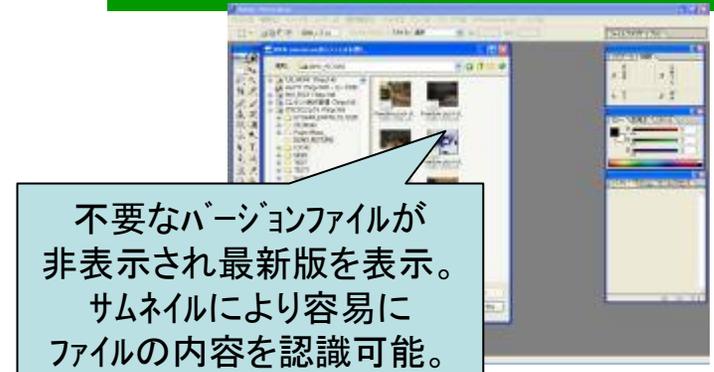
## バージョン管理



## 上書き防止



## 容易なファイル検索



# 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



VBのIntegratorから  
ソースコード、DLLを  
Alienbrain上で管理

### VB用のインタフェース



### 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

バージョン	相対パス	ユーザー	アクション	コメント
011	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	ehubochi	チェックイン	
010	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	江尻	ロールバック	戻します
009	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	江尻	チェックイン	色々くたくしてみました
008	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	江尻	ロールバック	このバージョンが欲しいのでロ...
007	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	江尻	チェックイン	色々やってみました
006	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	江尻	ロールバック	ロールバックします
005	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	江尻	ロールバック	
004	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	江尻	チェックイン	編集が終了しました
003	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	佐藤	チェックイン	
002	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	佐藤	チェックイン	色々干渉してみました
001	..*デザインーツ*アーツ01.jpg	Administrator	インストール済み	

①だれが？②いつ？③どうしたか？

### ロールバックによるデータ復元

不具合のあるデータ  
はロールバックで  
前の状態に復元

### ブランチによる構成管理



# 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	割り当てられた合計ファイルサイズ
Administrator	- ファイルが割り当てられていません -	2	48.07 KB
クルー	100%	7	25.15 KB
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 -	-	-
デザイナー	- ファイルが割り当てられていません -	-	-
中継	71%	21	268.67 KB
写真	64%	24	383.08 KB
ディレクター	100%	44	946.73 KB

## 指示の徹底

I sent you links to some random videos... Please let me know what you think.

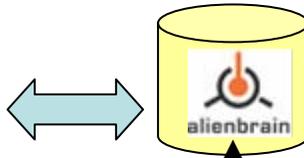
## 直接的なデザイン指示

Administrator: Consider moving the coordinate of the image substantially.

# 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

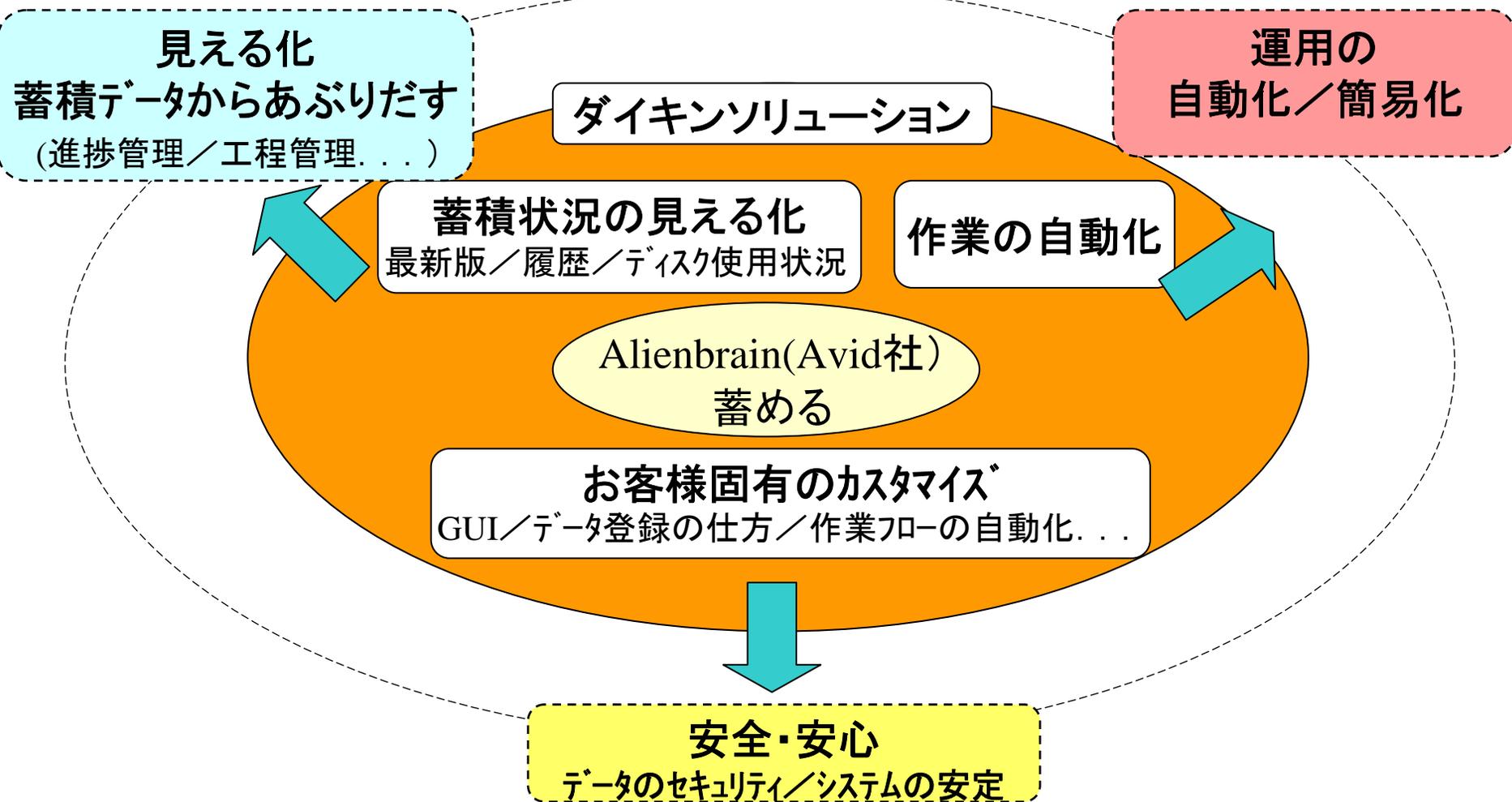
### プロダクションマネージメントへつながる



# 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

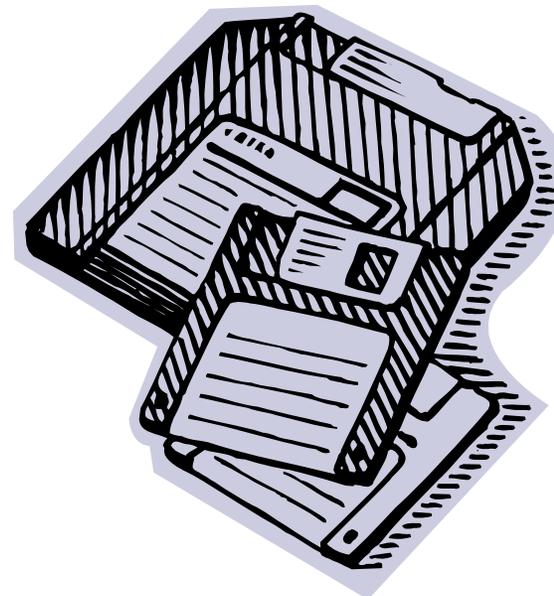
- ・タスク管理
- ・データとのリンク
- ・データ一元管理(アセットマネージメント)
- ・構成管理
  - ～完成データと制作データが異なるコンテンツ制作
  - ～担当毎に参照するデータが異なるコンテンツ制作



## 構成管理について

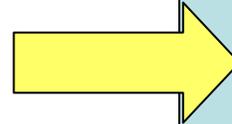
構成管理とは、様々な依存関係を管理すること

- ・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

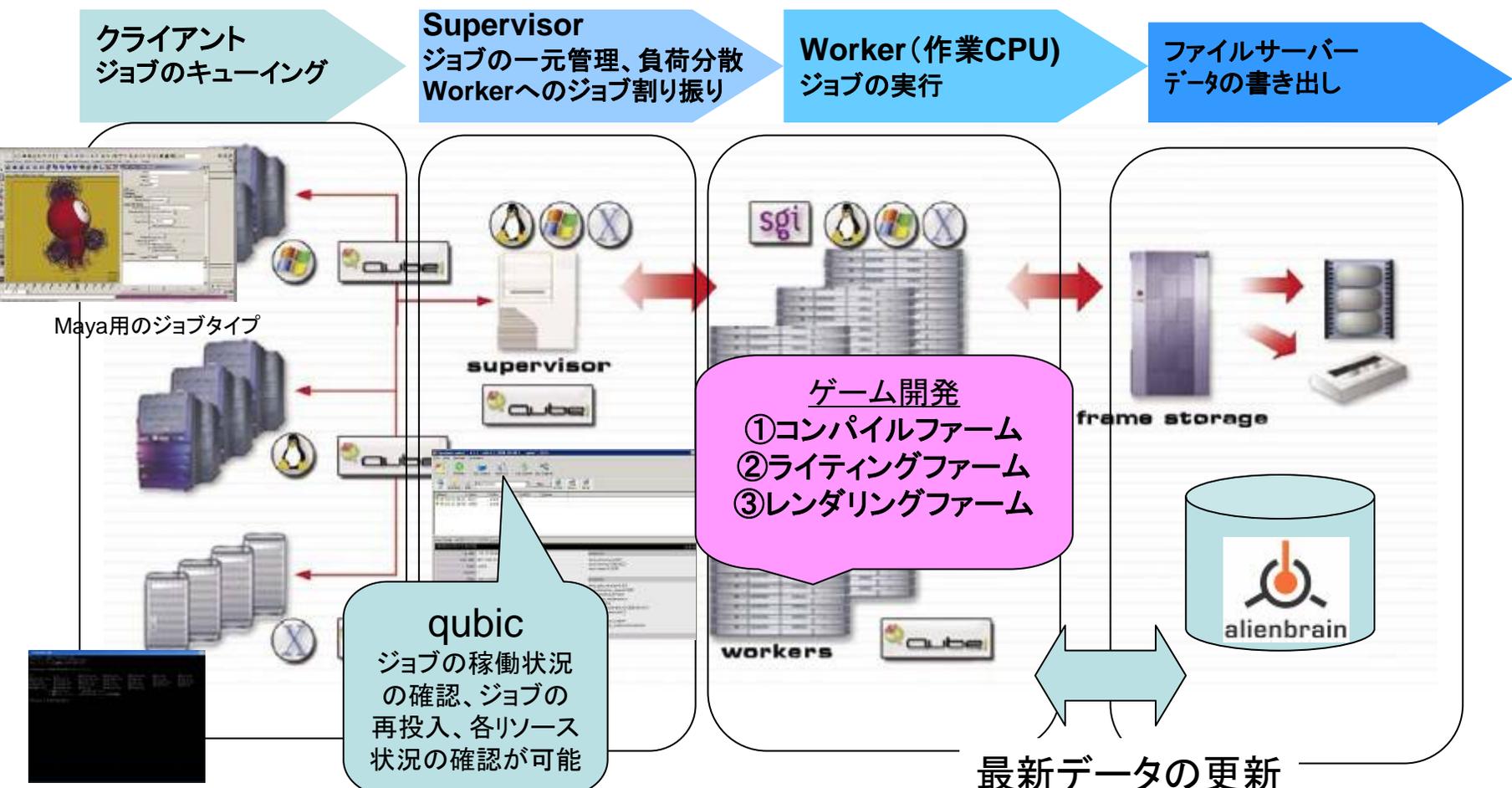
#### Pipelinefx qube!

- ・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  
が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

そこで、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