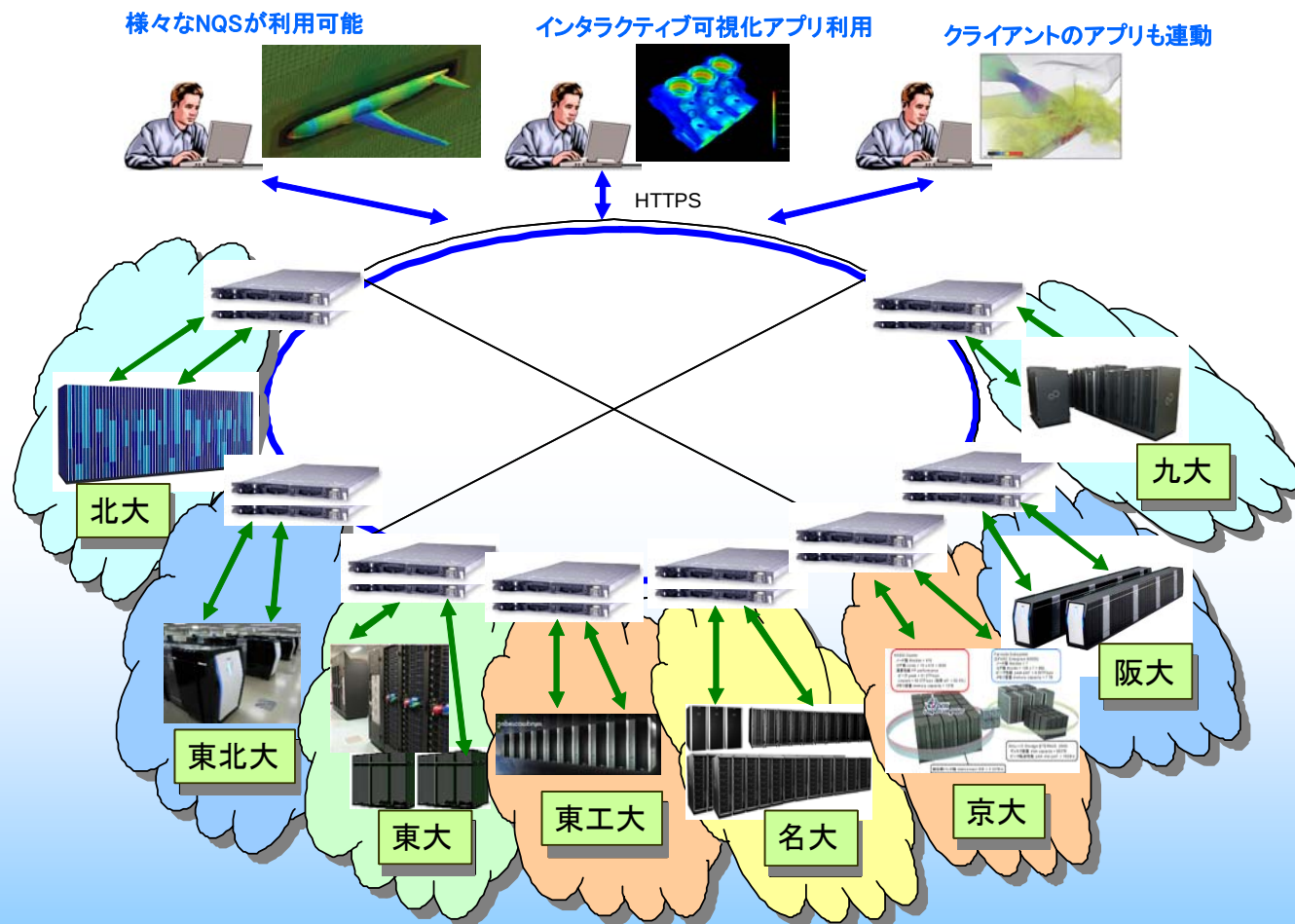




# 超高性能電卓からSimpediaへ

## オープンCAEシンポジウム2011 12/2 国立オリンピック記念青少年総合センター



(株)キャトルアイ・サイエンス 代表取締役  
兼 東京大学 人工物工学研究センター 客員研究員 上島 豊  
<http://www.i4s.co.jp/>

# 目次

---

- 1) 会社概要
- 2) 現在の解析における問題
- 3) Simpediaとは
- 4) 越えなければならない壁
- 5) 最後に

# 研究所で培ったR&D業務のシステム化ノウハウを 結集し、R&D統合プラットフォームを製品化！

社名の由来

感性と知性を  
情報技術で  
革新します



Inspiration  
Intellect  
Information  
Innovation

4つの「i」を科学する

QUATRE SCIENCE

- ・会社名 株式会社キャトルアイ・サイエンス
- ・代表取締役 上島 豊（工学博士、CAE懇話会幹事）
- ・本社 京都府京田辺市山手南2丁目1-3 ハチセンビル 3号館 3階
- ・東京支社 東京都千代田区神田和泉町1-12-7 富岡ビル201
- ・設立 2006年1月24日
- ・資本金 22,500,000円
- ・経営陣
  - 取締役 岡本 隆（中小企業診断士）
  - 取締役 前田 茂樹
  - 顧問 西原 功修（工学博士、大阪大学名誉教授）

# 代表の上島豊は、10年間先端コンピュータを 駆使し、日本のスパコン利用研究を牽引してきた

自らの物理研究だけでなく、研究機関全体の支援システム開発し、R&DのChain改善に力を注ぎ、産官学連携、NPO法人を通じて様々な異業種交流を行ってきた。

## 主な活動・受賞歴

IT系国家project参加

・文部科学省 情報系

ライフサイエンス系

・総務省系

「ITBL」、「Bio-Grid」、「NAREGI」

「Bio-Simulation :心臓不整脈予測シミュレータ」

「Japan Gigabit Network :遠隔研究環境構築」

ポータブルなVirtual Reality装置:PortableVRを(株)ケイ・ジー・ティーと共同開発

フリーの時系列3次元Viewer:3D AVS Playerを(株)ケイ・ジー・ティーと共同開発

NPO法人CAE懇話会 幹事 大規模データマネジメント研究会活動

奈良県 西大和学園 SSH(Super-Science-Highschool)の指導委員兼講師

第1回理研ベンチマークコンテスト 無差別部門 優勝

## 主な出版物

培風館『PSE BOOK』基礎編、応用編 ISBN-456301558X、ISBN-4563015598

培風館『ペタフロップス コンピューティング』 ISBN978-4-563-01571-8

## 2) 現在の解析における問題

# Simulation(実験は違うのに)は、属人的・電卓的で 共有的、システムの、DB的ではないのでしょうか？

1.アプリケーションが汎用的で操作設定が複雑  
⇒ 解析対象ごとに設定・操作ノウハウが必要

2.結果の正しさの評価が難しい  
⇒ ガイドライン化も難しく、属人的ノウハウの蓄積で対応

3.処理プロセスが煩雑かつ変動的  
⇒ 解析対象ごとに処理プロセスや注目すべき項目が変わる



結論: システム化、DB化は、  
・ 仕事が一人で閉じている(閉じさせたい?)ので、不要  
・ 必要DB化項目、プロセスが変化するので、技術的に困難

# 大規模・精密化したシミュレーションは、 研究・解析業務に高度化、効率化をもたらしたか？

---

- － 様々なツールの開発、利用習熟
  - ・ 解析自身や分析のために研究者が様々な解析ツールを開発したり、他研究者が開発したツールの環境整備、利用方法手順を習熟する必要がある。
- － 多くの分野の知識
  - ・ より現実的な解析を行うためには、その初期データ、データ処理方法など様々な面で多くの分野の専門知識と判断力が必要である。
- － 処理結果データの処理プロセス把握
  - ・ 最終結果までのデータ処理の多段化により、「この結果は、どの計算の結果か？どんな処理をしたか？」等の把握、記録が困難である。

課題)コード・ツール利活用、異分野専門家連携、プロセス・結果データベース

# Simpediaは、シミュレーション研究のあり方を見直し、R&Dのパラダイムシフトを目指す！

シミュレーションに関わるリソース

- 計算機 (CPU、HD、ネットワーク)
- 解析プログラム
- 解析・評価プロセス
- 解析・評価結果
- 専門家とのコミュニケーション

個人が自由にリソース利用

超高性能電卓

解析サービスとして構築し、  
ノウハウ・サービスを共有・利活用

Simpedia (R&Dのパラダイムシフト)

### 3) Simpediaとは

**Wikipediaは、過去から現在、常に変化していく知識  
を即座に誰でも利用できる形で、提供し続けてい  
ズ！**

1. テーマを自由に立ち上げられる(セルフクリエート)

2. 多くの人の目で評価、編集される(オープンチェック)

3. 過去の履歴はすべて残っている(トレーサビリティ)

4. 誰でも利用できる(オープンユース)

しかし、Wikipediaは、存在しないことは答えてくれない！

**Simipediaは、過去の全ての結果の検索ができ、  
存在しなければ計算し、DB化（検索可能に）する！**

Simipediaとは、シミュレーションWebService+プロセス・結果DB

1.新しい解析を自身でサービス追加ができる（セルフクリエート）

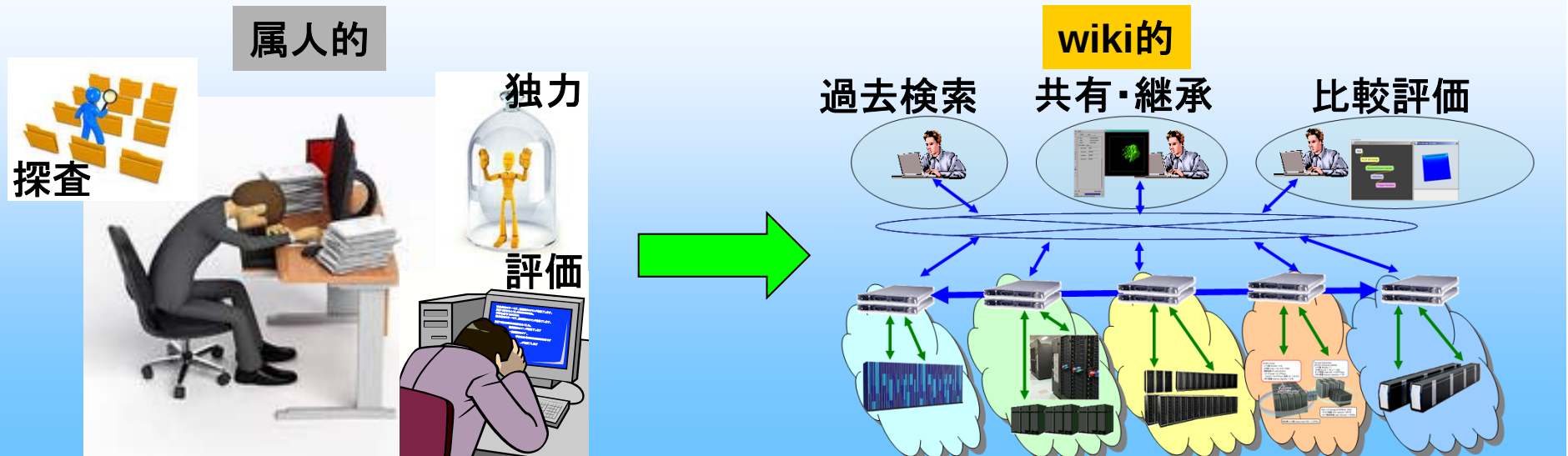
2.評価・コメント追記、ファイル添付が自由（オープンチェック）

3.過去の履歴はすべて残っている（トレーサビリティ）

4.誰でも利用できる（オープンユース）

# Simpediaで解析業務が独力、力技解析・評価から 多くの専門家の結果、コード利用へと変貌する！

- 1.アプリケーションが汎用的で操作設定が複雑  
⇒ 解析対象毎にSimpedia化することで、操作設定が単純化
- 2.結果の正しさの評価が難しい  
⇒ 過去の類似解析検索、異コードでの解析比較で評価可能
- 3.処理プロセスが煩雑かつ変動的  
⇒ 処理プロセスのSimpedia化は簡単！既存物は利用可能



## 4) 越えなければならない壁

# Simpediaを実現するのは、技術だけではなく、 皆の信じる心と少しばかりのボランティア精神！

---

## 技術課題

1. 解析等処理をSimpedia (WebService) に簡単に追加できる！  
⇒ batchファイルさえ作れていれば、数分レベルまで来ている

2. 公開領域を制限したり、広げたりできる！  
⇒ 既に公開レベルの変更や公開グループの定義も自由

## 心理課題

3. 現状の方法(一人で閉じる)から変えるのが億劫

4. メリットがでるのは、相当蓄積されてから、それまでが...

## 5)最後に



# JHPCNをはじめ、幾つかの取り組みが Simpedia (企業はprivate-Simpedia) へと動き始めています！

キャトルアイ・サイエンスは、

自社製品であるRCMおよびASNAROで

Simpediaを推進しています。

## Simpediaの特徴

セルフクリエート

オープンチェック

トレーサビリティ

オープンユース

