



Globus World 2005 報告 2005年2/7-11, Boston

産業技術総合研究所
グリッド研究センター
伊藤 智

With 田中良夫、谷村勇輔

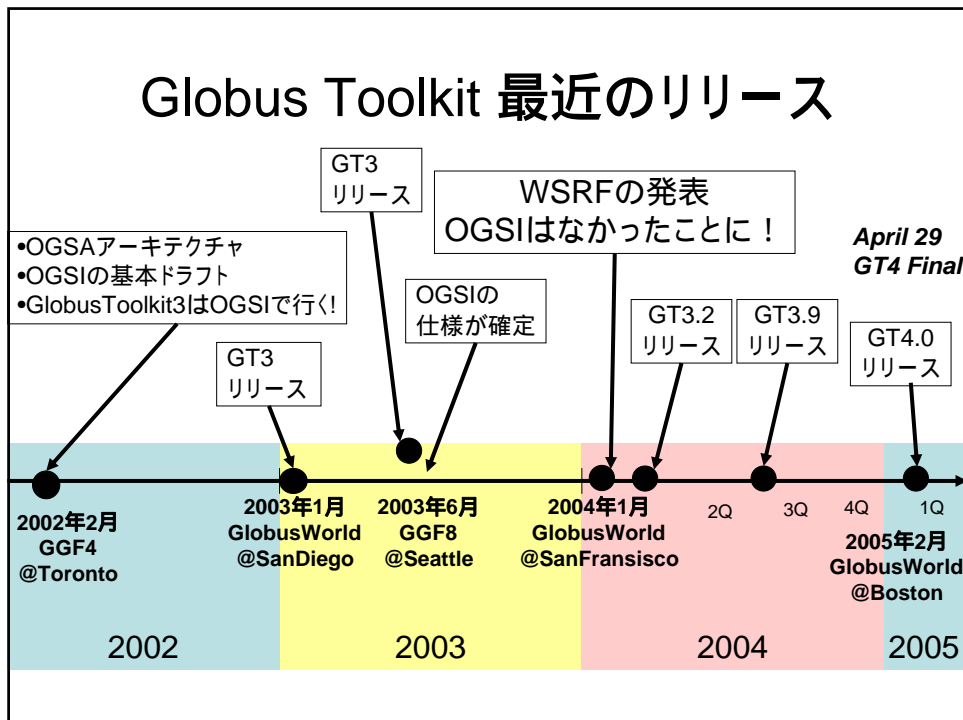
Globus World

- Globus Alliance 主催によるGlobus Toolkit ユーザ/関連開発者のための国際会議
 - 2003年01月13-17日 San Diego
 - 2004年01月20-23日 San Francisco
 - 2005年02月07-11日 Boston, Massachusetts

Globus Toolkit


- グリッドシステムの構築を容易にするツールキット
- Globus Project 1995年からスタート
(米アルゴンヌ国立研究所、南カリフォルニア大等)
 - 現在はGlobus Alliance (<http://www.globus.org>)
- デファクトスタンダードとして広く普及
 - 世界中のほとんどのグリッドプロジェクトで採用
- 様々なバージョンが流布
 - GT2 (2.4が最後)
 - グリッドの下位レベルインフラのデファクトスタンダード
 - バージョン2までは独自プロトコルを使用
 - GT3 (3.2.1が最新) OGSi ベース
 - 基本的なコンセプトはGT2までと同じ
 - クライアントはJavaとC++, サーバ側はJavaで実装
 - GT4 (3.9.4開発者版) WS-RF ベース

Globus Toolkit 最近のリリース



Globus World 2005概要

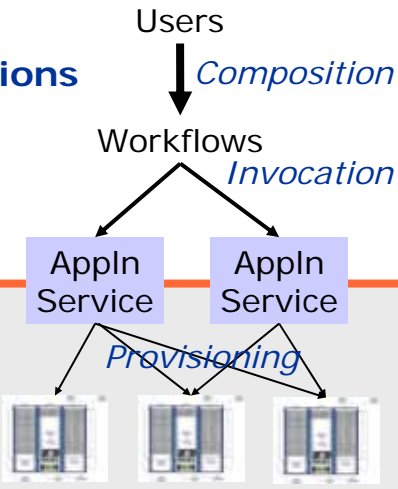
- GT4リリース直前その内容は？ 中田氏
- Globus Toolkit は Service-oriented に
- eScience から eBusiness へ
 - Globus Consortium
 - Univa
- ビジネストラック
 - 企業利用に向けた課題などのパネル
 - 企業利用ケースの発表
- セキュリティのセッションが充実

 the globus alliance
www.globus.org

Bridging the Gap: Service-Oriented Infrastructure

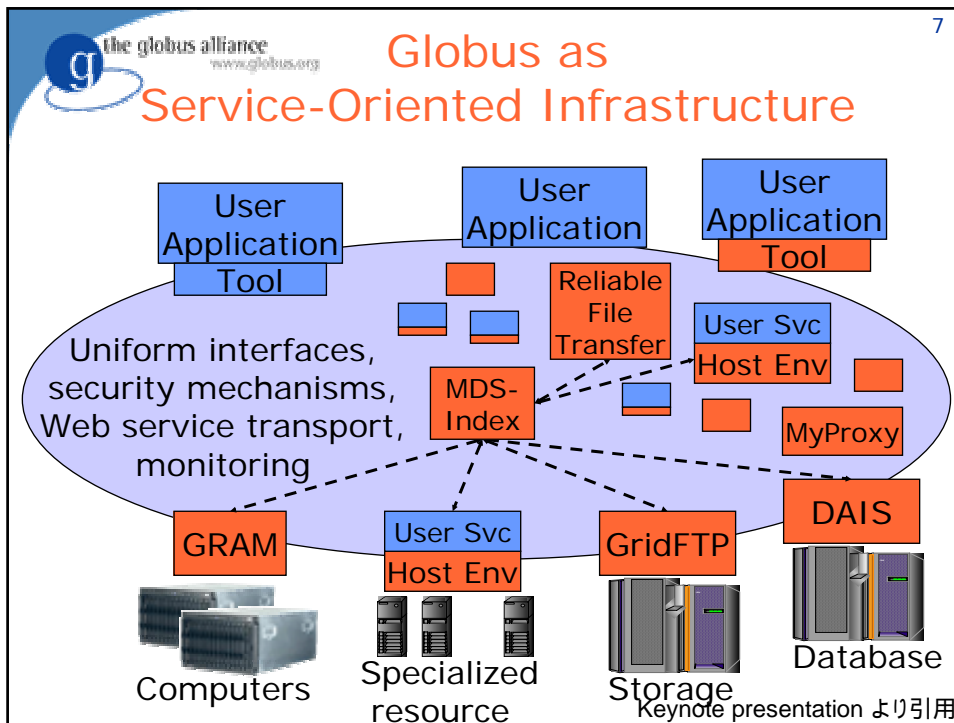
6

- Service-oriented **applications**
 - ◆ Wrap applications as services
 - ◆ Compose applications into workflows
- Service-oriented **infrastructure**
 - ◆ Provision physical resources to support application workloads

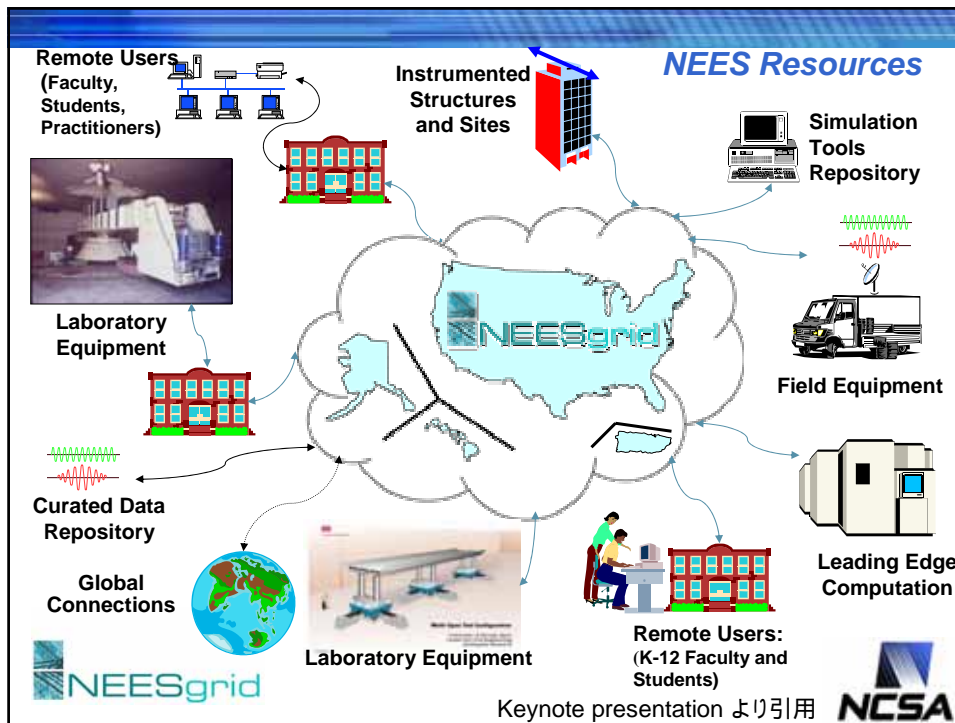


```
graph TD; Users -- Composition --> Workflows; Workflows -- Invocation --> AppInService1[AppIn Service]; Workflows -- Invocation --> AppInService2[AppIn Service]; AppInService1 -- Provisioning --> Servers1[Server]; AppInService1 -- Provisioning --> Servers2[Server]; AppInService2 -- Provisioning --> Servers2; AppInService2 -- Provisioning --> Servers3[Server];
```

Keynote presentation より引用



- the globus alliance
www.globus.org
- ## From eScience to eBusiness
- 8
- Since ~2001, growing interest in Globus for commercial use
 - ◆ Enterprises, IT vendors, ISVs asking Globus leaders to address commercial needs
 - ◆ But hard to do in a research laboratory
 - In response, we have created two new organizations
 - ◆ Globus Consortium
 - ◆ Univa
- Keynote presentation より引用



the globus alliance
www.globus.org

Globus Consortium
(www.globusconsortium.com)

- Nonprofit organization funded by companies to advance Globus Toolkit for enterprise use
 - ◆ Initial sponsor members: HP, IBM, Intel, Sun
 - ◆ Initial contributors: Nortel, Univa
- First two projects already identified
 - ◆ Member-driven software quality improvements
 - ◆ Contributions to job submission standards
- Other projects to be defined, e.g.
 - ◆ Develop new features key to enterprise use
 - ◆ Education & outreach

Keynote presentation より引用

Univa

- Provider of commercial support, services, & products around open source Globus
 - ◆ Commercial distribution of GT4 & beyond
 - ◆ Integration with enterprise systems
 - ◆ Committed to open source & open standards
- Founded by Tuecke, Foster, Kesselman
 - ◆ Tuecke left Argonne to be CEO
 - ◆ Foster, Kesselman remain at Argonne, ISI
- Experienced management team
 - ◆ Rich Miller, Vas Vasiliadis, Paul Davé, Bob Mandel

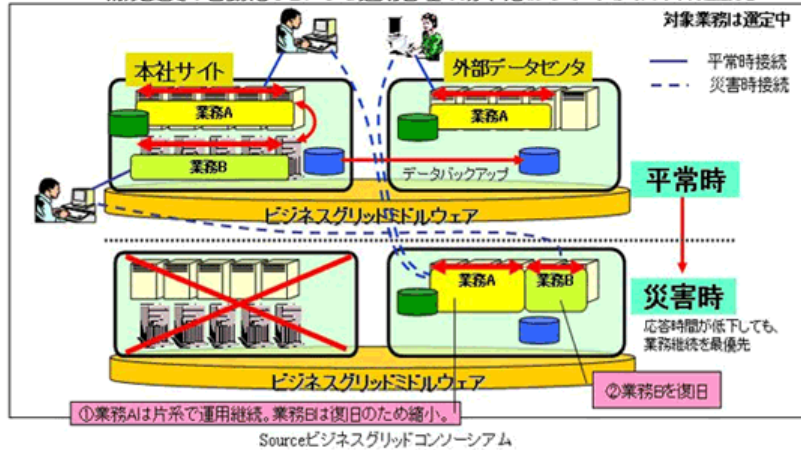
Keynote presentation より引用

ビジネス系アプリの発表

- マツダとNEC
 - ディーラーシステムの広域ディザスタリカバリ(ビジグリ実証実験)
- SAP
 - 処理量に応じたアプリケーション実行Globusを利用した業務アプリプロトタイプ
- HP GridLite
 - iPAQ, Smart Phone をクライアントにして音楽サービスを提供
- Apple Xgrid
 - デスクトップ PC を計算資源に使うための仕組みを提供
 - (将来的に Globus と関係させて OS への組み込みも考えている)

マツダにおけるビジネスグリッド実証実験の概要

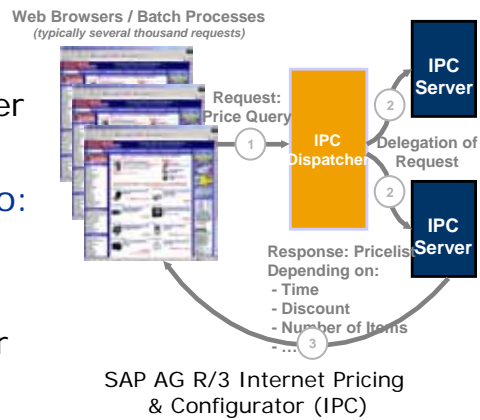
- 実証内容: 災害時での業務継続の実現と平常時のROIの最適化
 - 平常時はバックアップサーバを有効活用して快適なレスポンスを保証
 - 災害時は迅速にバックアップシステムを立ち上げ業務継続
 - 構成変更の自動化などによる運用管理の効率化(※オペレーションの人為ミスの回避など)



NECプレスリリース資料から <http://www.nec.co.jp/press/ja/0409/1301-01.html>

An eBusiness Use of Globus: SAP Demonstration @ GlobusWorld

- 3 Globus-enabled applns:
 - ◆ CRM: Internet Pricing Configurator (IPC)
 - ◆ CRM: Workforce Management (WFM)
 - ◆ SCM: Advanced Planner & Optimizer (APO)
- Applications modified to:
 - ◆ Adjust to varying demand & resources
 - ◆ Use Globus to discover & provision resources



セキュリティ関連セッション総括

- SAML, XACMLなどなどWebサービスの技術がどんどん取り入れられるようになってきている。
- Proxy証明書を使わないSingle Sign On, Delegationが実装されるだろう。
- Authorizationについてはまだまだ発展途上
- ポータルの標準的お作法が確立してきたようだ
 - Long Lived証明書はユーザに管理させない・持たせず、データセンターで管理
 - 一極集中型の弱点は認識している。でもユーザに任せるよりは良いという判断
 - そうすると、いわゆるパスワード認証にもなるので、OTPの利用が進んでいる
- VMも流行ってくると思う。

Web Services Technologies in Grid Security

Access Control for the Grid: XACML (Anne Anderson, Sun)

- XACML (eXtensible Access Control Markup Language)を使ったアクセス制御に関する話。
- XACMLの紹介がメイン
- ANLのMoriさんがデモ
 - ポリシ
 - アリスにはデータを見せてもいい
 - マロイにはデータを見せない
 - アリスの友達なら見せてもいい
 - リクエスト
 - アリスが要求: OK
 - マロイが要求: 駄目
 - アリスの友達のボブが要求: OK
- GT4.0には組み込まれない。GT4.2 or later

Web Services Technologies in Grid Security
Grid-Shibboleth Integration: A Policy Controlled Attribute
Framework (Von Welch, Globus Alliance)

- NMIの2年プロジェクト(2004年12月に開始)
- Shibbolethが発行した属性証明をGrid(GT4)で利用
- Internet2のプロジェクトとして色々と標準技術を使っている
Shibbolethを認可に利用したい
- 技術的には
 - SAMLとX.509 Identity証明書の相補的な利用
 - SAMLとX.509属性証明書の相補的な利用
 - 属性管理を誰がどうやるか? などなど
- Pull Model
 - Globus ServicesがShibbolethに属性を取りに行く
 - GT4.xのWSおよびPre-WSコードに組みこまれる
 - クライアント側の修正は必要なし
- Push Model
 - ユーザがShibboleth属性を取得し、サービスに提示する。
 - VOMSやCASと同じ
- スケジュール
 - 2005年夏にFirst Release (GT4.2?)

Improving Grid Security Usability
Using the MyProxy Online Credential Repository
(Jim Besney, NCSA)

- MyProxyの紹介(いろはから)
 - 秘密鍵と証明書を自分のクライアントマシンにコピーして回らなくてもよい
- PURSE (Portal-based User Registration Service)も紹介
- 議論の対象はポータルにおける利用
 - 鍵管理をユーザに任せるのと、一括管理するのとどちらが安全か?
 - Long Lived 証明書は一括管理し、ユーザにはShort LivedなProxyのみ提供する方が安全という主張
 - ユーザは(慣れた)ユーザ名とパスワードでログインしたい
- MyProxy + SASL
 - OTPとMyProxy Passwordを使った認証
 - Kerberos ticketとMyProxy Passwordを使った認証

アプリ実行環境(インフラストラクチャ)

- グリッドのテストベッドの運用 / 利用から学んだこと
 - 発表: NEESgrid(2件), UK eScience, NEON, Open Science Grid (旧 Grid3), NorduGrid, Canadian GridX1, TeraGrid
 - 多くのところが似たような課題を抱えている.
 - 現状,ほとんどが GT2 をベースとしている.
- 主なトピック
 - トレーニング: 使い方やドキュメントの充実,セキュリティ意識の向上が必要.
 - ツール: 統一的なもの(ssh, scp, top)が欲しい.
他のツールへの依存が少ないものが望ましい.
コンパイルやパッケージングを容易にしたい.
 - ジョブやデータ転送の失敗時の状況把握: どこで?なぜ?を知る仕組みが必要.
 - セキュリティ: ファイアウォール,データの完全性/匿名性,監査方法に関心.
 - オペレーション: ポリシー決めや VO の運営に関心.
インフラの安定性を理解し,きちんとしたテストを行うことが必要.
 - Web Service や WSRF 関係の話はほとんどない
今後の課題.ただし,移行プランを示しているところは特にはない.