

# Globus World参加報告

産業技術総合研究所 グリッド研究センター  
Said Mirza Pahlevi



## TUESDAY, January 20

10:30 AM - 6:00 PM

**Cyber Café / Programming Laboratory**

*Brought to you by Intel*

9:00 AM - Morning Keynote

**"Convergence of Web Services and Grid Standards", Dr. Daniel Sabbah - Vice President, Software Development, Strategy and Architecture - IBM**

10:30 AM Concurrent Sessions

- **Mini Symposium - Scientific Workflow Management**
- **GT3 Administration**
- **e-Science, Real World Experiences**
- **Panel: Convergence of Web Services and Grid Standards**

12:00 PM Lunch

1:30 PM Concurrent Sessions

- **Overview of Globus Toolkit Data Management**
- **Development and Debug Tools**
- **BOF / Round Table Discussion: Managing the Grid with Web Services Management Framework**
- **e-Business Strategies**

3:30 PM Afternoon Keynote

**"From Grid to Lambda Grid", Larry Smarr - Founding Director - Cal IT (2)**

4:30 PM Concurrent Sessions

- **Overview of Globus Toolkit Resource Management**
- **Data Access and Integration, Real World Experiences**
- **e-Business Applications**
- **Globus Administration Tools Mini Symposium**

6:00 PM Poster / Sponsor Reception

## WEDNESDAY, January 21

10:30 AM - 6:00 PM

**Cyber Café / Programming Laboratory**

*Brought to you by Intel*

9:00 AM - Morning Keynote

**"Grid Computing for the Enterprise", Mark Linesch - Vice President, Adaptive Enterprise Program Office - HP**

10:30 AM Concurrent Sessions

- **The GT3 Monitoring and Discovery System**
- **Globus XIO and GridFTP for Developers**
- **e-Business Technology**
- **Panel: NEESgrid and the MOST Experiment: Grid-Based Services for Earthquake Engineering Experiments**

12:00 PM Lunch

1:30 PM Concurrent Sessions

- **Grid Security, The Globus Perspective**
- **Grid Packaging Tools (GPT3) for Developers**
- **Data Access and Integration**
- **Panel: Globus Grids in Production**

3:30 Afternoon Keynote

**"Globus and Grid: State of the Union", Ian Foster - Argonne National Laboratory, The Globus Alliance**

4:30 PM Concurrent Sessions

- **Technical Details of Core Grid Standards**
- **Introduction to Building Grid Services Using GT3**
- **Replica Location Services (RLS) for Developers**
- **e-Business Strategies**

6:00 PM Special Interest Group Sessions

## THURSDAY, January 22

10:30 AM - 6:00 PM

**Cyber Café / Programming Laboratory**

*Brought to you by Intel*

9:00 AM - Morning Keynote

**"Grid Computing in Financial Services", Steve Yatko - Global Head of Research and Development IT - Credit Suisse First Boston**

10:30 AM Concurrent Sessions

- **Data Access for GT3 Developers**
- **e-Science Applications and Tools**
- **Grids in Networks - Quality of Service and Fault Tolerance**
- **Panel: Taking Grids out of the Lab and onto the Campus**

12:00 PM Lunch

1:30 PM Concurrent Sessions

- **Metascheduling**
- **Globus GRAM, RFT, and Job Submission**
- **e-Science Applications**
- **Panel: Grid Computing in Financial Services**

3:30 **Panel: The Globus Alliance Board, Open Mic Q&A**

4:30 PM Concurrent Sessions

- **BOF / Round Table Discussion: Firewalls in Grids Computing**
- **Globus Monitoring and Discovering (MDS) for Developers**
- **Grid Portal Tools**
- **Panel: Grid Futures**

6:00 PM Special Interest Group Sessions

7:30 GlobusWORLD 2004 Gala

*An evening celebration for all GlobusWORLD attendees*

# 発表手順

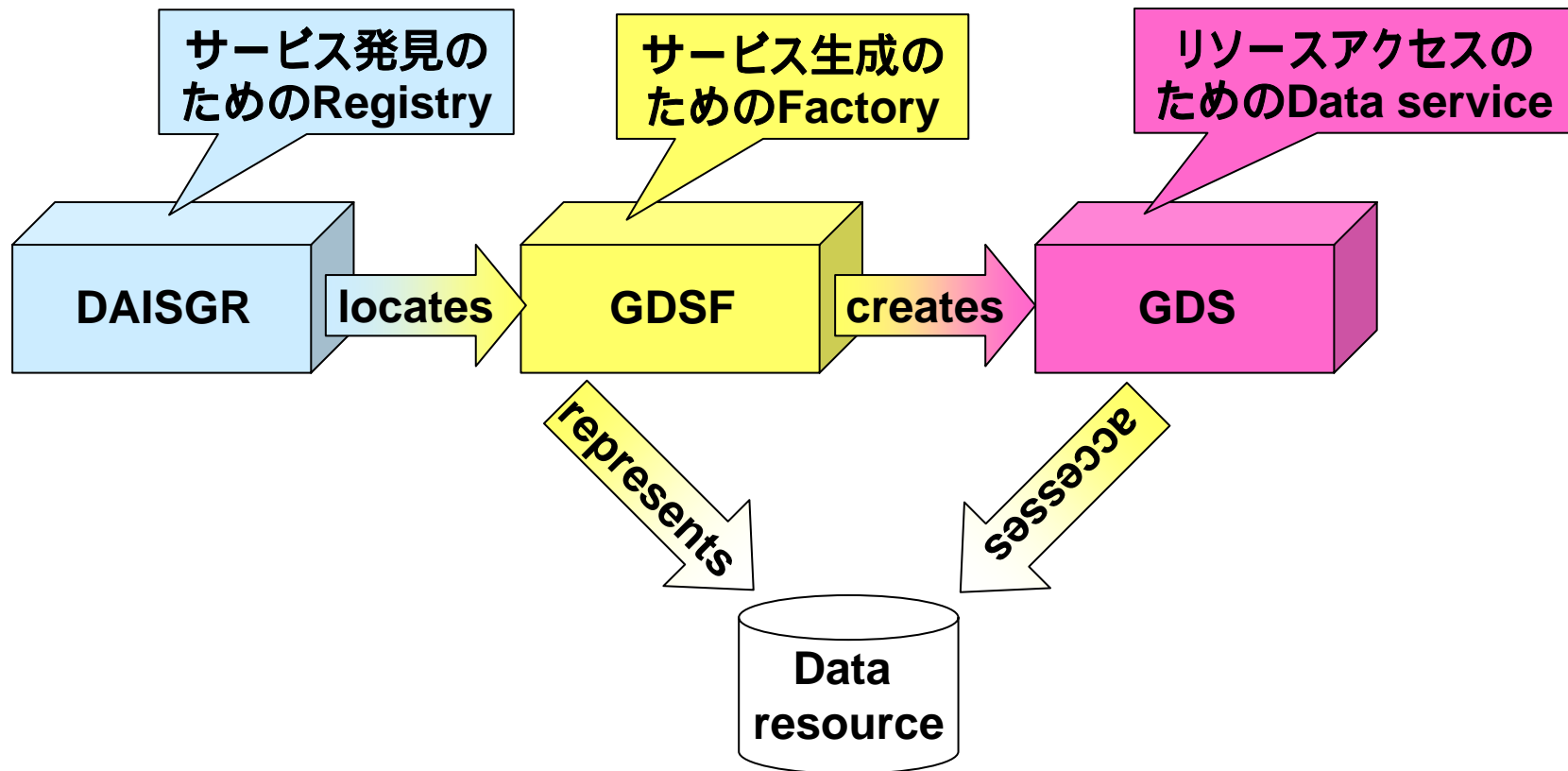
- **データアクセス統合 (Data Access & Integration)**
  - **OGSA-DAI**
- **資源管理 (Resource Management)**
  - **WS-Agreement**
  - **Community Scheduler Framework (CSF)**
- **情報サービス (Information Service)**
  - **GT3 Monitoring and Discovery Service (MDS3)**
- **e-business応用**
  - **HP, IBM, DataSynapse, Enigmatec**

# データアクセス統合: OGSA - DAI

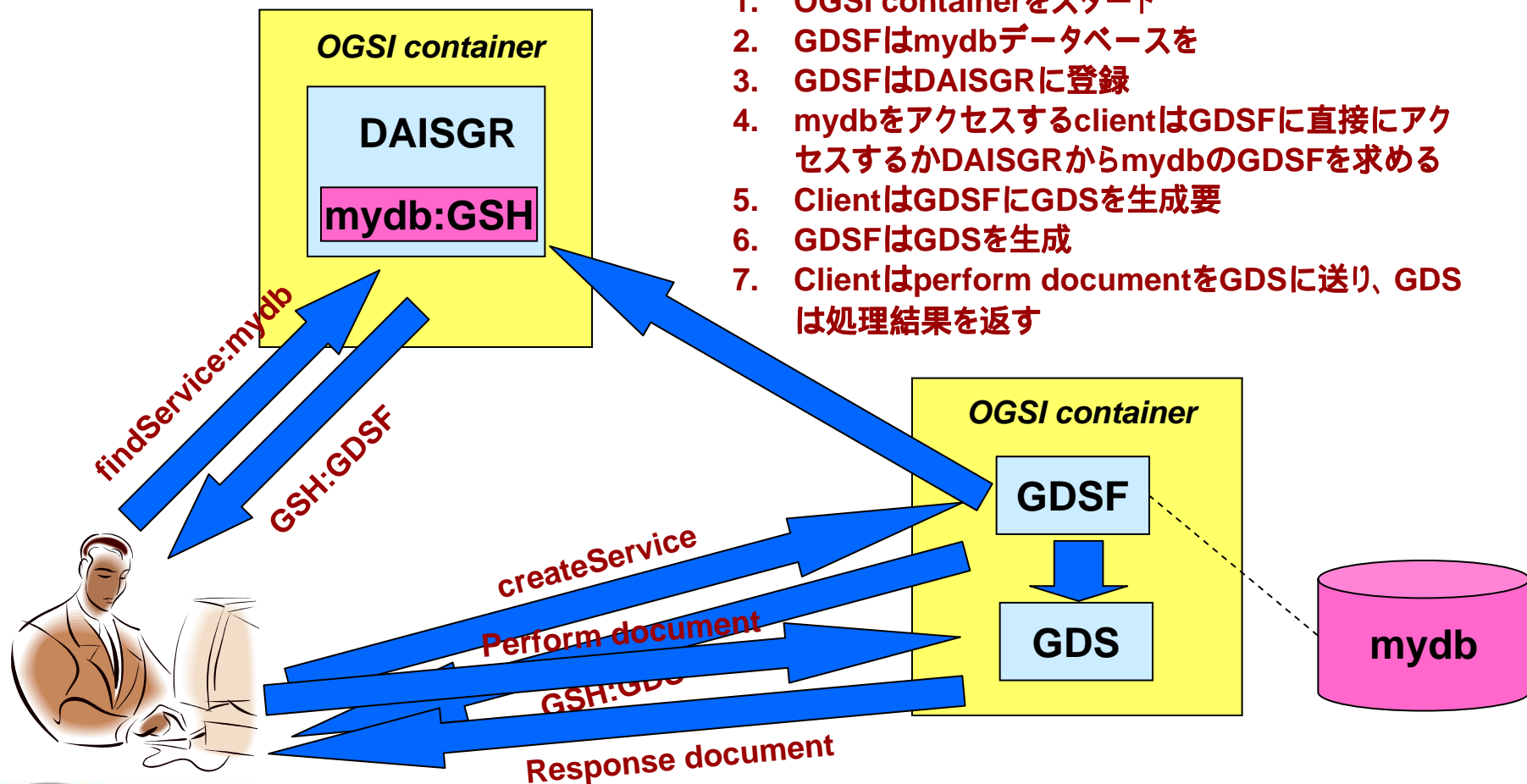
- 既存のデータベースシステムに対するグリッド接続のミドルウェア
  - **Relational**: MySQL, DB2, Oracle (also PostgreSQL, SQLServer)
  - **XML**: Xindice
- 既存のシステムのデータモデルをそのまま見せる
- データベースに対するActivity
  - **問い合わせ**: Update, Bulkload, StoredProcedure, Xpath, etc.
  - **データ変換**: XSLT変換、データ圧縮
  - **結果の転送**: DeliverToURL, DeliverFromURL, OutputStream, InputStream, etc.
  - **その他ユーザ定義のActivity**
- GGF DAIS-WGの活動と密接に連携
  - DAIS仕様の標準実装を目標としている



# OGSA-DAIサービス構造

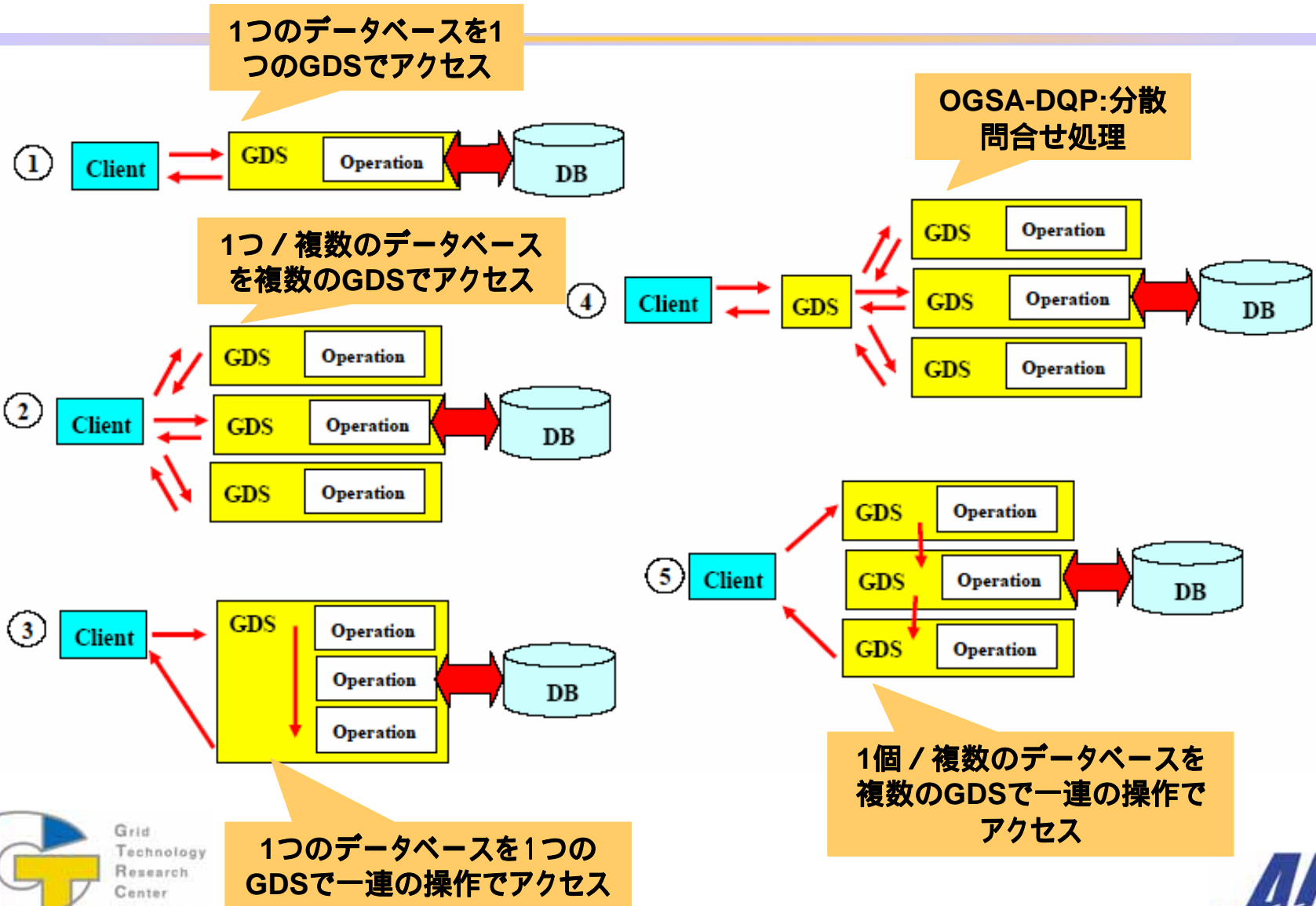


# Service Interaction



1. OGSI containerをスタート
2. GDSFはmydbデータベースを
3. GDSFはDAISGRに登録
4. mydbをアクセスするclientはGDSFに直接にアクセスするかDAISGRからmydbのGDSFを求める
5. ClientはGDSFにGDSを生成要
6. GDSFはGDSを生成
7. Clientはperform documentをGDSに送り、GDSは処理結果を返す

# GDS構成の種類



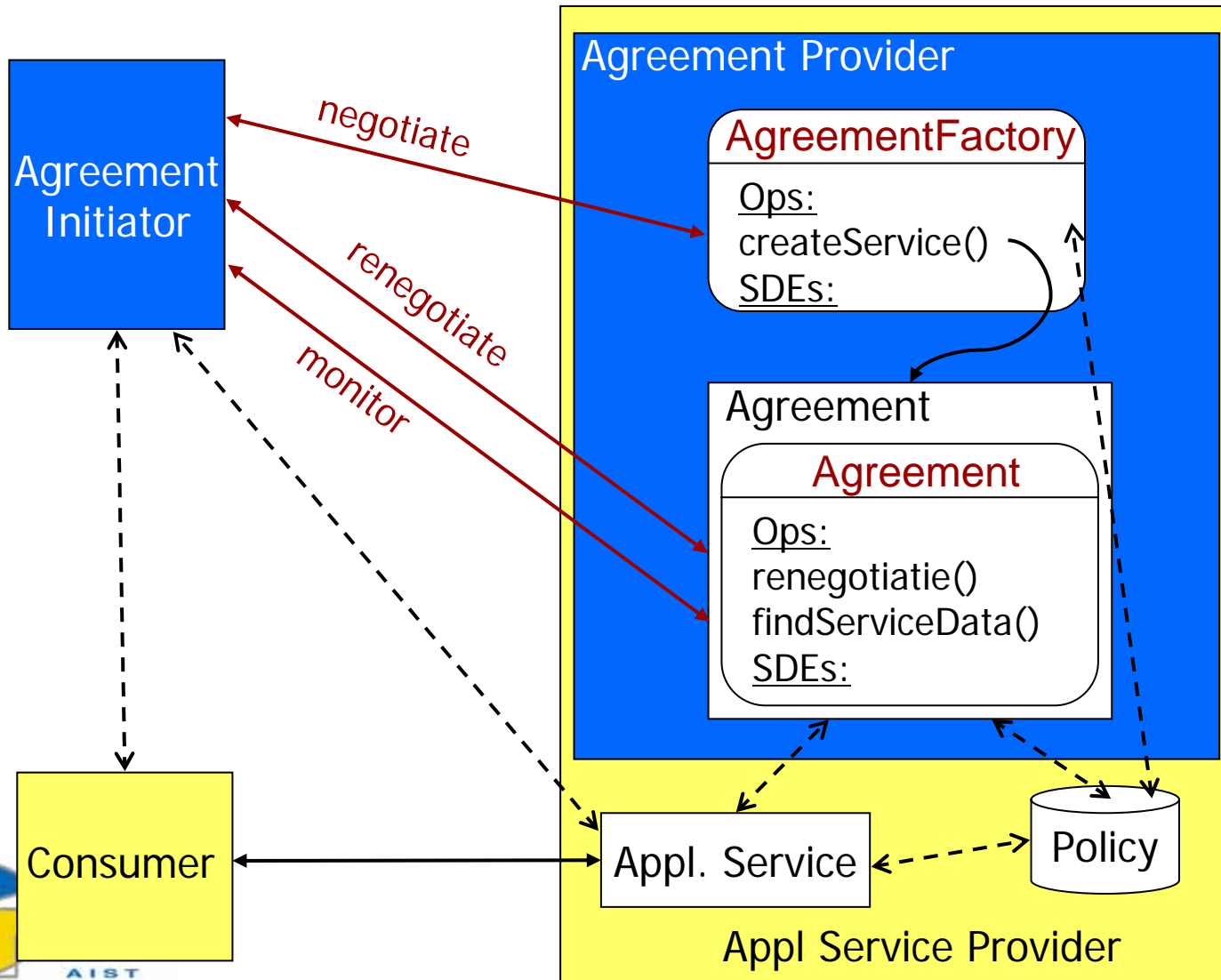
# 発表手順

- データアクセス統合 (Data Access & Integration)
  - OGSA-DAI
- 資源管 (Resource Management)
  - WS-Agreement
  - Community Scheduler Framework (CSF)
- 情報サービス (Information Service)
  - Monitoring and Discovery Service (MDS3)
- e-business 応用
  - HP, IBM, DataSynapse, Enigmatec

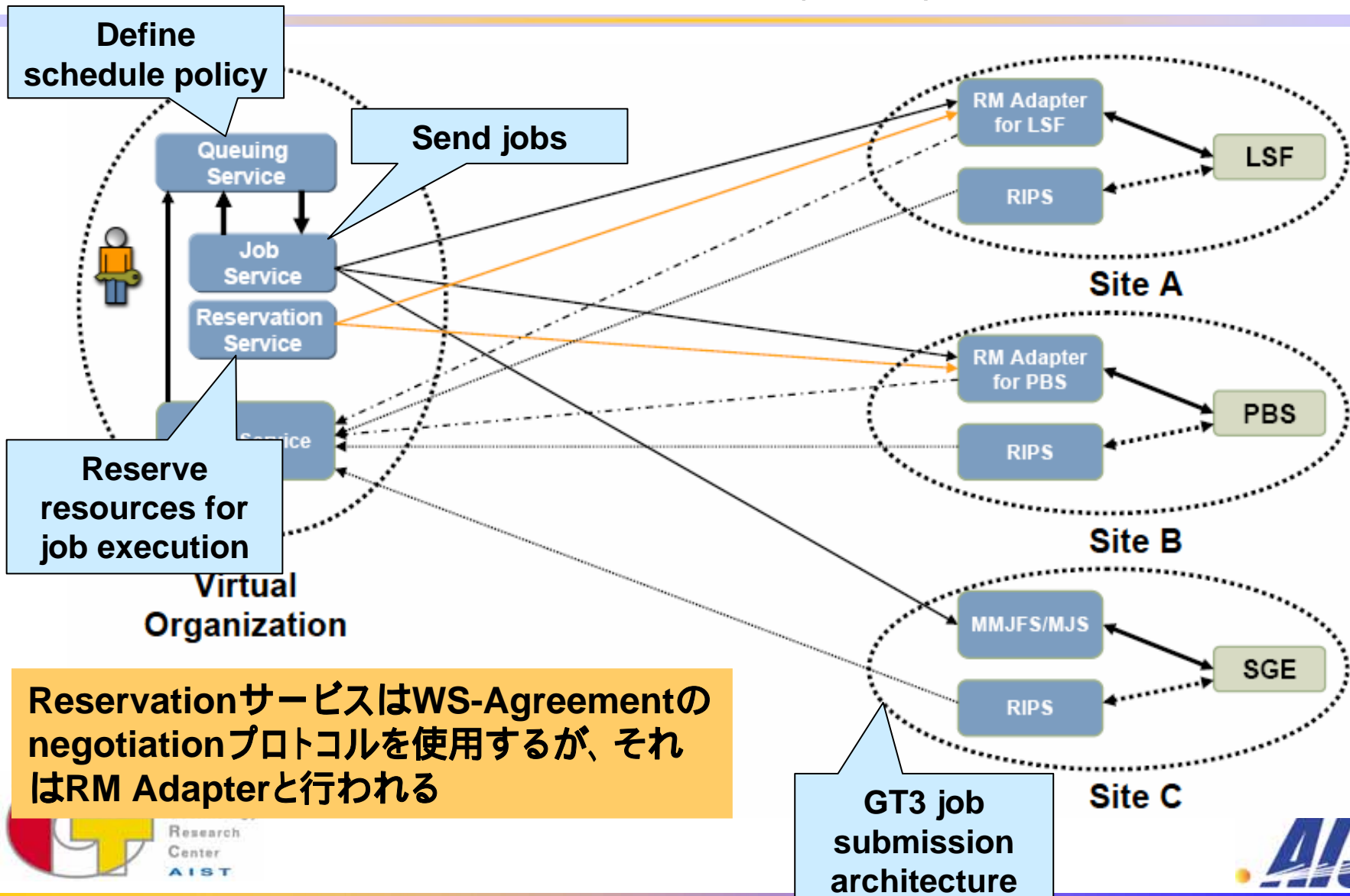
# WS-Agreement: 概要

- GRAAP-WGにおける、資源管理についての新しい標準
- GRAMのアイデアを一般化
  - サービスベース
  - Resource → Service provider
  - Task → Negotiated Service
  - Service Level Agreement (SLA) → Agreement Service
- **Agreement provider**と**initiator**との間の進行中の関係を表す**agreement**を**negotiation**で生成
  - **Agreement** は **agreement terms** の集合からなる
  - **Negotiation** は、最終的な条件に至るよう、**term states** を更新する  
→ 仕様書のコアの部分

# WS-Agreementの構成要素



# WS-Agreementの使用例: Community Scheduler Framework (CSF)



# 発表手順

- データアクセス統合 (Data Access & Integration)
  - OGSA-DAI
- 資源管理 (Resource Management)
  - WS-Agreement
  - Community Scheduler Framework (CSF)
- **情報サービス (Information Service)**
  - **Monitoring and Discovery Service (MDS3)**
- e-business応用
  - HP, IBM, DataSynapse, Enigmatec

# 情報サービス:MDS3

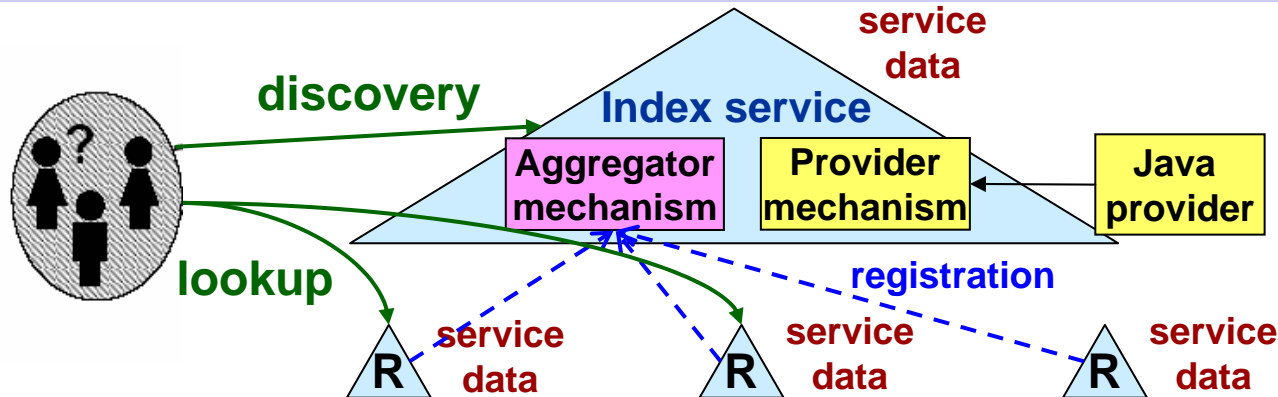
## ● GT3 の Monitoring and Discovery サービス

- リソース発見、選択、最適化のためにグリッドリソースに関する情報を提供

## ● OGSIBase

- すべてのリソースは**グリッドサービス**として実装される
- Notification/subscription
- ServiceGroupRegistration
- Soft-state registration
- OGSIBaseサービスデータアクセス機構

# MDS3の構造



- **Dynamic registration via OGSi ServiceGroupRegistration**

- **サービスの種類**

- **Resource services:** サービスデータのlookup/monitor
- **Collective/Index services:** サービスデータの集成とサービス発見

- **Index Serviceの構成**

- **Aggregator:** データ収集メカニズムを一般のデータ処理メカニズムと連携
  - *DataAggregationSource* と *DataAggregationSink*
- **Provider:** 外部のプログラムでサービスデータの動的な生成

- *SimpleDataProvider*, *DOMDataProvider*, *AsyncDataProvider*

# MDS3とMDS2の相違

	MDS2	MDS3
<i>Access protocol</i>	<b>LDAP</b>	<b>OGSI operation</b>
<i>Data format</i>	<b>LDIF</b>	<b>XML</b>
<i>Service publishing</i>	<b>各Hostにおいて、複数のリソースサービスのために一つのGRISを設定</b>	<b>各サービスはサービスデータセットを持つ</b>

# 発表手順

- データアクセス統合(Data Access & Integration)
  - OGSA-DAI
- 資源管理(Resource Management)
  - WS-Agreement
  - Community Scheduler Framework (CSF)
- 情報サービス(Information Service)
  - Monitoring and Discovery Service (MDS3)
- e-business応用
  - HP, IBM, DataSynapse, Enigmatec

# e-business应用

- **HP: Adaptive Enterprise solution**
- **IBM: Grid Computing solution**
- **DataSynapse: GridServer solution**
- **Enigmatec Corp.: RIF solution**

# HP Vision: Adaptive Enterprise

- **Business and IT synchronized to capitalize on change**
  - ビジネスの変化に伴う要求をITが迅速に対応できる
  - グリッド技術で達成
- **Architectural transitions with Grid technologies**
  - 特有的なプロセス→ 自動・統合的なプロセス
  - 垂直に統合されたIT stacks→ 規格化・仮想的リソース
- **Management and Execution of Grid&Web service**
  - Topology designer, SmartFrog, WS-Management Framework, Utility Data Center, and etc.

# IBM Grid Computing Solution

## ● 研究コラボレーショングリッド

- IBM@server pSeries/zSeriesとIBM@server cluster 1600/1350
- Life sciences, Agricultural chemical
- Higher education

## ● エンジニアリング・製品設計グリッド

- IBM@server pSeries/zSeriesとIBM@server cluster 1600/1350
- Electronics, aerospace and defense, automotive

## ● リテイル・バンキンググリッド

- GridServer, SAS banking intelligence, IBM@server BladeCenter
- Financial markets, Banking, Insurance, and etc.

## ● IT最適化グリッド

- IBM@server pSeries/xSeriesとIBM@server cluster 1200/1350
- Financial services, petroleum

## ● 高速解析グリッド

- IBM@server pSeriesとIBM@server cluster 1600/1350

■ Government



# DataSynapse: GridServer solution

- **金融サービス (business-criticalアプリケーション) に重点**
  - Security firms, commercial banks, asset management firms, insurance firms
- **仮想コンピューティングリソースプールで動作するよう、アプリケーションを拡張**
- **Flexible approaches to Grid-Enabling Apps**
  - **Application types:** web service & compute intensive
  - **Strategies and patterns:** service, batch, object
  - **Language support:** Java, .NET, C++, COM

# Enigmatec: Reactive Intelligence Framework (RIF)

- **ComplexなビジネスプロセスをGUIツールで宣言的に (declaratively) モデル可能にする**
  - 作成されたプロセスはテスト・モニター可能 (RIF DesignerとRIF Monitor)
- **インフラストラクチャの管理と維持が簡単**
  - RIF Manager
- **プロセス間のpeer-to-peer通信を可能にする**
- **既存ソリューション (J2EE, .Net, Web services) を利用**