

報告者： 田中 良夫（産総研）

グループ	Certificate Operations WG (CAOPs WG)
目的	認証局の運用やPKI, 証明書などに関する標準化等について議論を行なう。
状況	いくつかのドキュメントのreviewが行われた。
進捗	<p>今回は2回のセッションが開催された。第1回は通常のセッション、第2回はITGFのセッション</p> <ul style="list-style-type: none">•通常セッションではドキュメントの進捗報告があった<ul style="list-style-type: none">- Grid Certificate Profile: Document Editorに提出するためのファイナルコールをかけることになった。- Authentication Profile: ドキュメントへのフィードバックを求めるアナウンスを出し、5月末～6月頭の EUGrid PMA およびAPGrid PMAの会議で議論することとなった。- Robot Certificateおよびハードウェアトークンの利用経験に関する紹介があった。•IGTFセッションでは以下の議論があった。<ul style="list-style-type: none">- 各PMAの議長による状況報告があった。- 最新のAuthentication Profileへの対応について、問題が出ていることについて議論した。- Auditing Documentを参考に、確認証局でself auditingをきちんとやるよう通知することとした。- MICSプロファイルについて、EUGrid PMAからのコメントへの対応を協議した。
今後	引き続きIGTFと連携して進めていく。
参加者数	25名
所感	<ul style="list-style-type: none">•OGFの中では非常に良くワークし、成果もそれなりに出している活動だと自負している。•グリッドの普及、実用化に向けて、OGSA AuthN、OGSA AuthZ、LoAなどのセキュリティ関連グループとの連携が今後ますます重要になると思われる。

グループ	Evolutions of Grids Towards Service Oriented Knowledge Utilities (SOKU)
目的	SOKUというのは、Service-OrientedでKnowledge-assistedでUtility的に利用できる次世代グリッドの「ヴィジョン」のようなものである。SOKUに関わるいくつかのプロジェクトの人々とEnterprise SOAな人々でワークショップを開いて、SOKUのidentificationをしましょうという趣旨。
状況	<p>SOKUは、Service-Oriented（つまり、動的にインスタシエート・結合されたサービスからなるソフトウェアアーキテクチャを持つ。また、構造・振る舞い・動作するマシンなどは実行時にbindingされる）で、Knowledge-assisted（サービス連携の自動化を実現したり、ユーザに高レベルの、つまりはWeb 2.0的な、サービスを提供するためにセマンティックスを活用する）で、Utility（十分な機能・性能・信頼性を持ち、かつユーザが直接的に即座に利用可能なサービスとして提供する）的に利用可能なソフトウェア環境、もしくはその「ヴィジョン」。</p> <p>ワークショップではNGGのロードマップを用いて繰り返し、SOKUの概念を説明していた。</p> <p>テクニカルな点はSemantic-OGSAの話がほぼ唯一。S-OGSAについてはGGF16のSemantic Grid Workshopの報告などを参照のこと。各OGSAサービスのResource Property Typeとして与えられたメタデータを用いてsemantic bindingを実現するもの。</p> <p>SOKUと「標準」ということを考えると、ある意味道具立てだけは揃っている。SyntaxはXML、Data ModelはRDFなりOWLなり、ContentへのannotationはDublin Coreで、ServiceはS-OGSAというように。だが、サービスがミニマムなcapabilityだけを持つとか、ちゃんとSLAを支援するとかインフラやサービスの実装側でできていないことが多過ぎるため、一足飛びに何か新しいソフトウェア環境を構築できるような段階にない。</p>
進捗	
今後	特になし。
参加者数	Part I 約70名, Part II 約50名
所感	•Multi-disciplinary, cross-disciplinary過ぎてよく分からない。

報告者： 松井 学 (日本IBM)

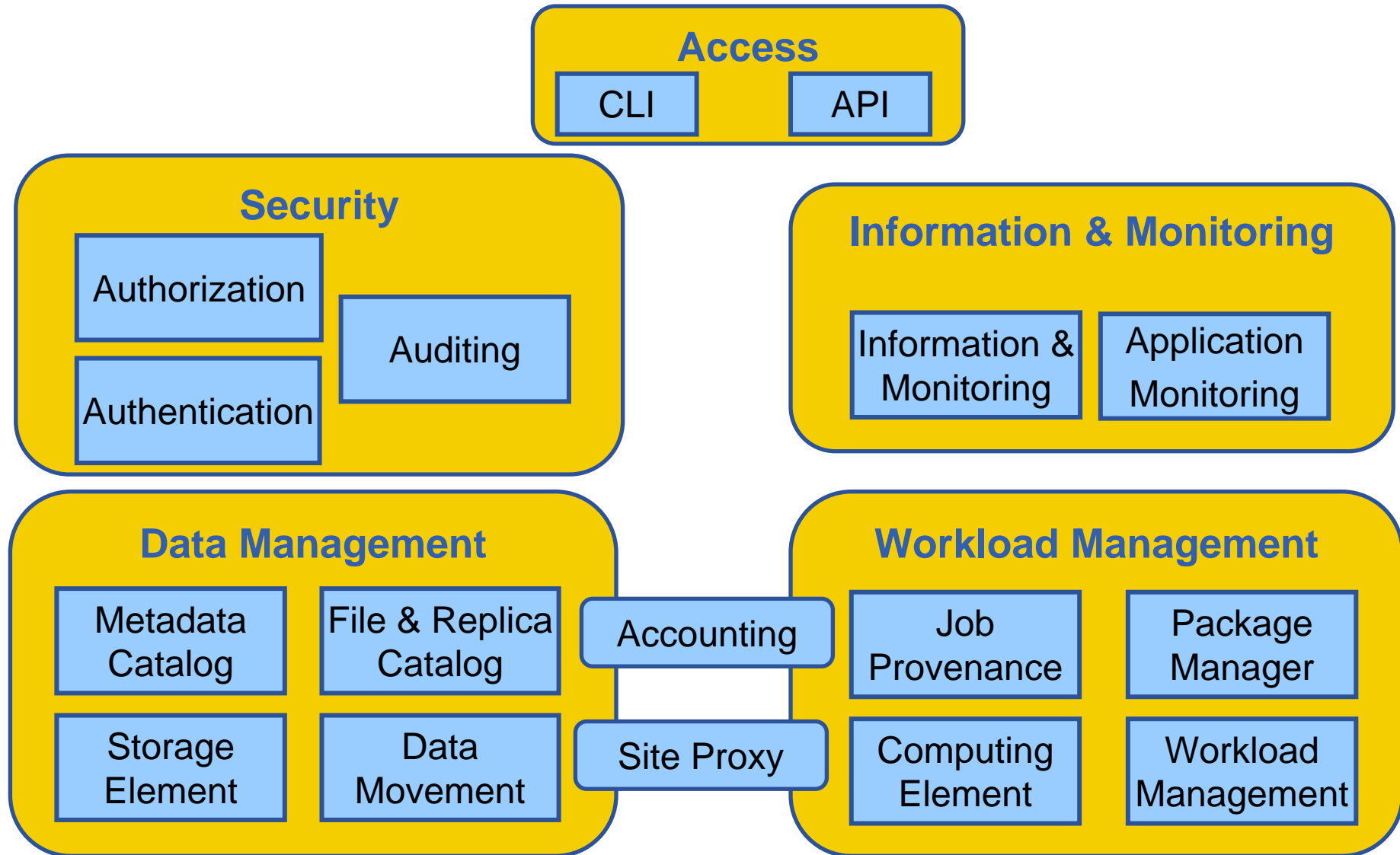
グループ	Globus and Community
目的	Globus Projectの紹介
状況	Globus Toolkitとその周辺プロジェクト(OGSA-DAI、GridWay)の紹介
進捗	<ul style="list-style-type: none">・Globus ToolkitとGlobus Projectの紹介・OGSA-DAIとGridWayの概要について
今後	Globusの各プロジェクトでそれぞれ作業を実施
参加者数	約70名
所感	<ul style="list-style-type: none">• OGF/OASIS/W3Cで策定された規格をGlobus Toolkitへ実装する活動は着実に前進している印象を受けた。しかし、それ以外には特に目立った大きな変化は見受けられなかった。• WS-ResourceTransferへの対応をどう考えているかなど、Globus Toolkitが向かう方向性を今後どこかの機会で聞ければと思う



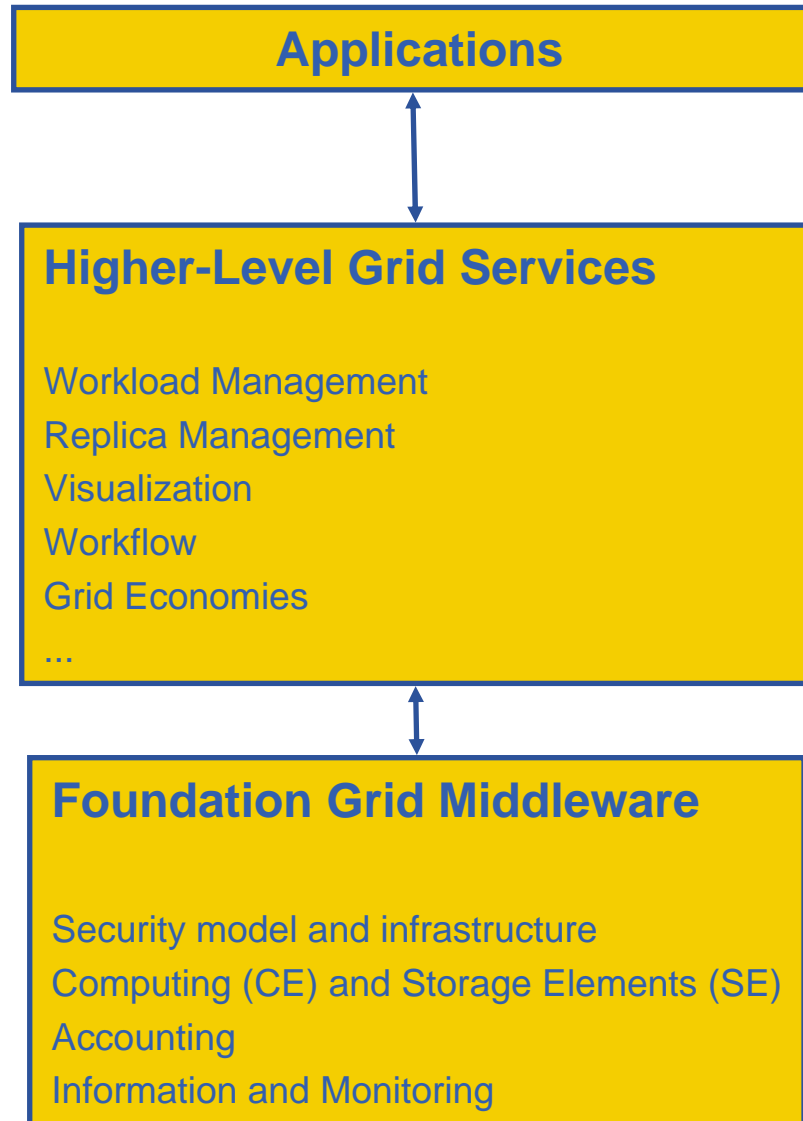
Several Possible Next Versions

- 4.0.5 – stable release
 - 100% same interfaces, bug fixes only
 - Expected in 1-2 months?
- 4.1.x – development release(s)
 - New functionality
 - Expected every 6-8 weeks (due in about 3)
- 4.2.0 - stable release
 - When 4.1.x has “enough” new functionality, and is stable
 - Underlying q’s with WS-A/WSRF/WS-N spec upgrade
 - Perhaps summer, to be discussed gt-dev@globus.org
- 5.0 – substantial code base change
 - With any luck, not for years :)

グループ	gLite
目的	EGEE gLiteの紹介
状況	セッションの構成は(1)gLiteの概要説明、(2)Security and Job Management、(3)Data Management & Information Systems という3部構成となっており、gLiteをあまり知らない人を対象とした発表内容
進捗	発表内容については、添付の抜粋資料参照
今後	特記事項なし
参加者数	約120名
所感	<ul style="list-style-type: none">•gLiteは、高エネルギーの研究機関を中心に世界中で大規模に利用されており、ここで得られた知見は、グリッドの発展に非常に大きな影響を与えると考えられるため、今後も注目していきたい•ユーザからみた重要な要素である、ジョブの実行やデータ管理の方法への注目も必要だが、EGEEでは、gLiteを利用しているサイトのシステム監視にも注力しており、グリッドシステムの安定稼働を支えるための複数サイトにまたがったシステム監視の方法など、システム運用面にも注目すべきである



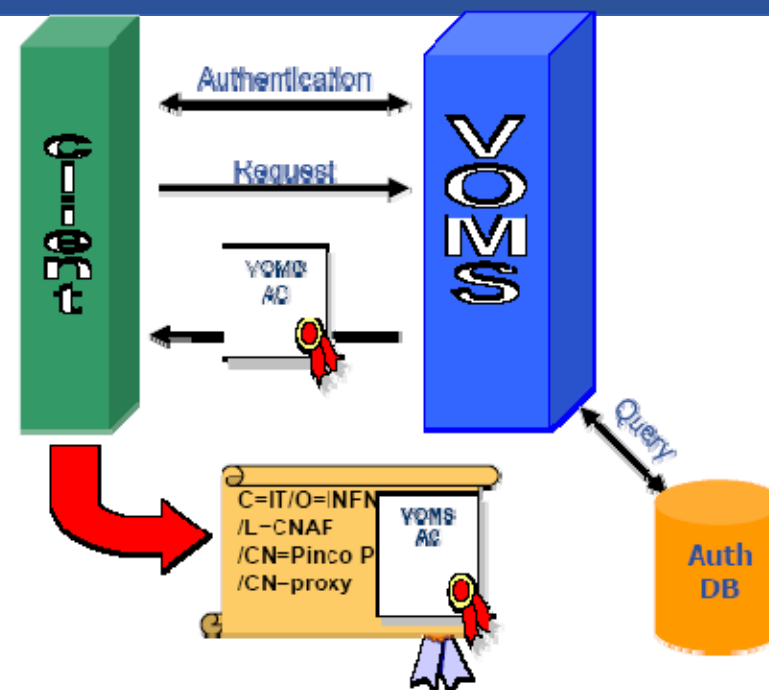
Overview paper <http://doc.cern.ch/archive/electronic/egee/tr/egee-tr-2006-001.pdf>



- Applications have access both to Higher-level Grid Services and to Foundation Grid Middleware
- Higher-Level Grid Services are supposed to help the users building their computing infrastructure but should not be mandatory
- Foundation Grid Middleware will be deployed on the EGEE infrastructure
 - Must be complete and robust
 - Should allow interoperation with other major grid infrastructures
 - Should not assume the use of Higher-Level Grid Services

- **Authentication is based on X.509 PKI infrastructure**
 - **Certificate Authorities (CA)** issue (long lived) **certificates** identifying individuals (much like a passport)
 - Commonly used in web browsers to authenticate to sites
 - Trust between CAs and sites is established (offline)
 - In order to reduce vulnerability, on the Grid user identification is done by using (short lived) **proxies** of their certificates
- **Short-Lived Credential Services (SLCS)**
 - issue short lived certificates or proxies to its local users
 - e.g. from Kerberos or from Shibboleth credentials (new in EGEE II)
- **Proxies can**
 - Be **delegated** to a service such that it can act on the user's behalf
 - Be stored in an **external proxy store** (MyProxy)
 - Be **renewed** (in case they are about to expire)
 - Include **additional attributes**

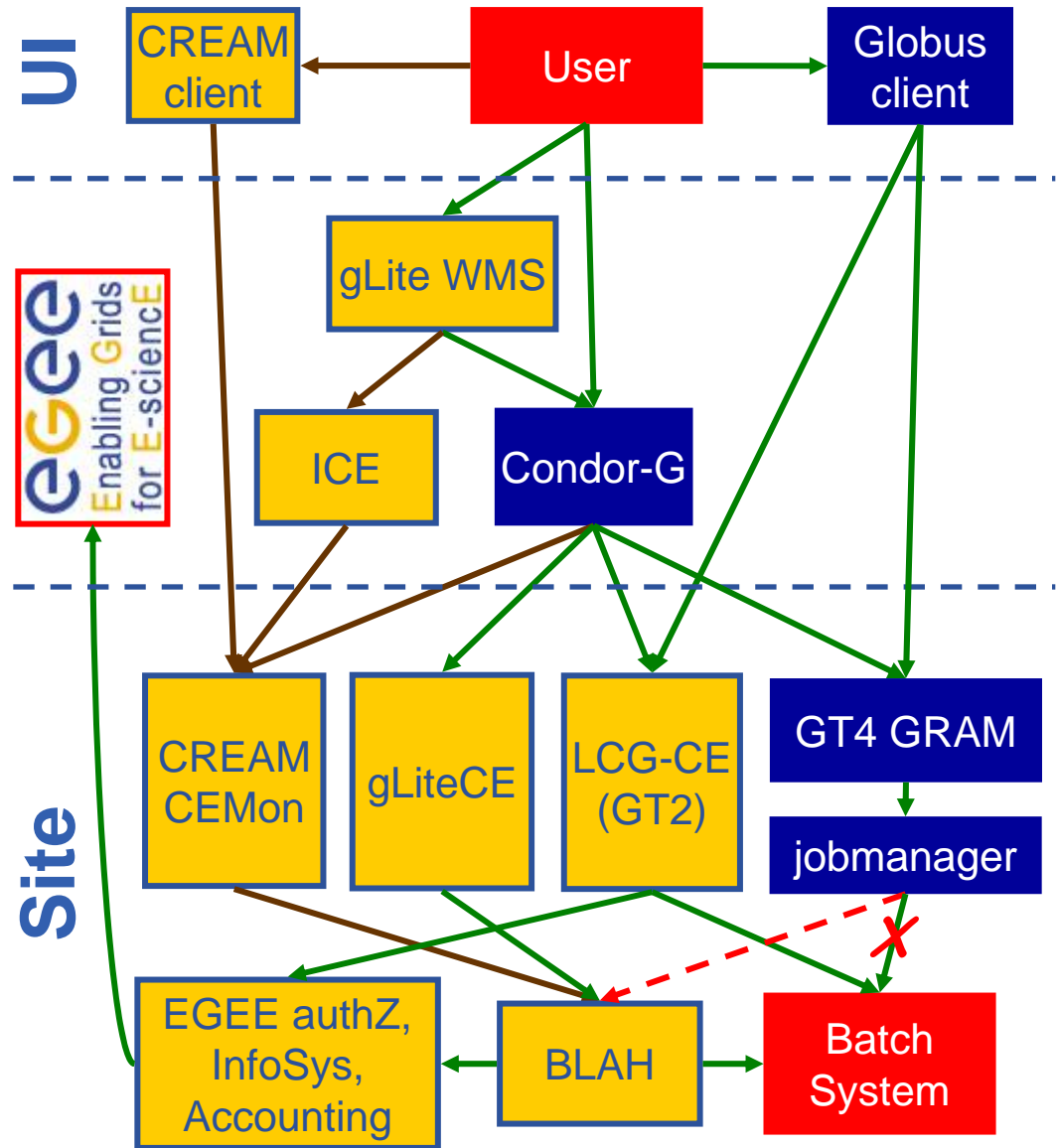
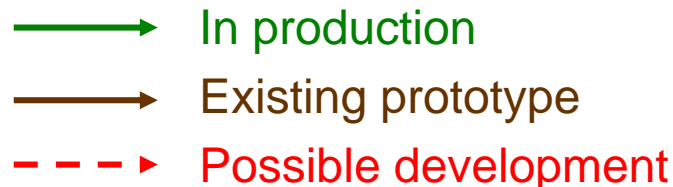
- **VOMS** service issues **Attribute Certificates** that are attached to certificate proxies
 - Provide users with additional capabilities defined by the Virtual Organization
 - Base for the Authorization process
- **Authorization: via mapping to a local user on the resource**



- **glexec** changes the local identity (based on suexec from Apache)
- **LCAS/LCMAPS** use different plug-ins to determine if and how to map a grid user to a local user
 - mainly used for C-based applications
- **gLite Java Authorization Framework** (XACML-compatible)
 - mainly used for Java-based applications
- Compatible with the future **G-PBox** policy management system

- **LCG-CE (GT2 GRAM)**
 - Not ported to GT4. To be dismissed
- **gLite-CE (Condor-C+GSI)**
 - Deployed (GT2 version) but still needs tuning
- **CREAM (WS-I)**
 - Prototype. OGF-BES (see demo at SC'06)
- **Possible developments:**
 - GT4 → BLAH submissions?

Choose your preferred path to the Batch System!



VO Frameworks

User Tools

lcg_utils
FTS

Data Management

GFAL

Cataloging

Storage

Data transfer

Vendor Specific APIs

(RLS)

LFC

SRM

(Classic SE)

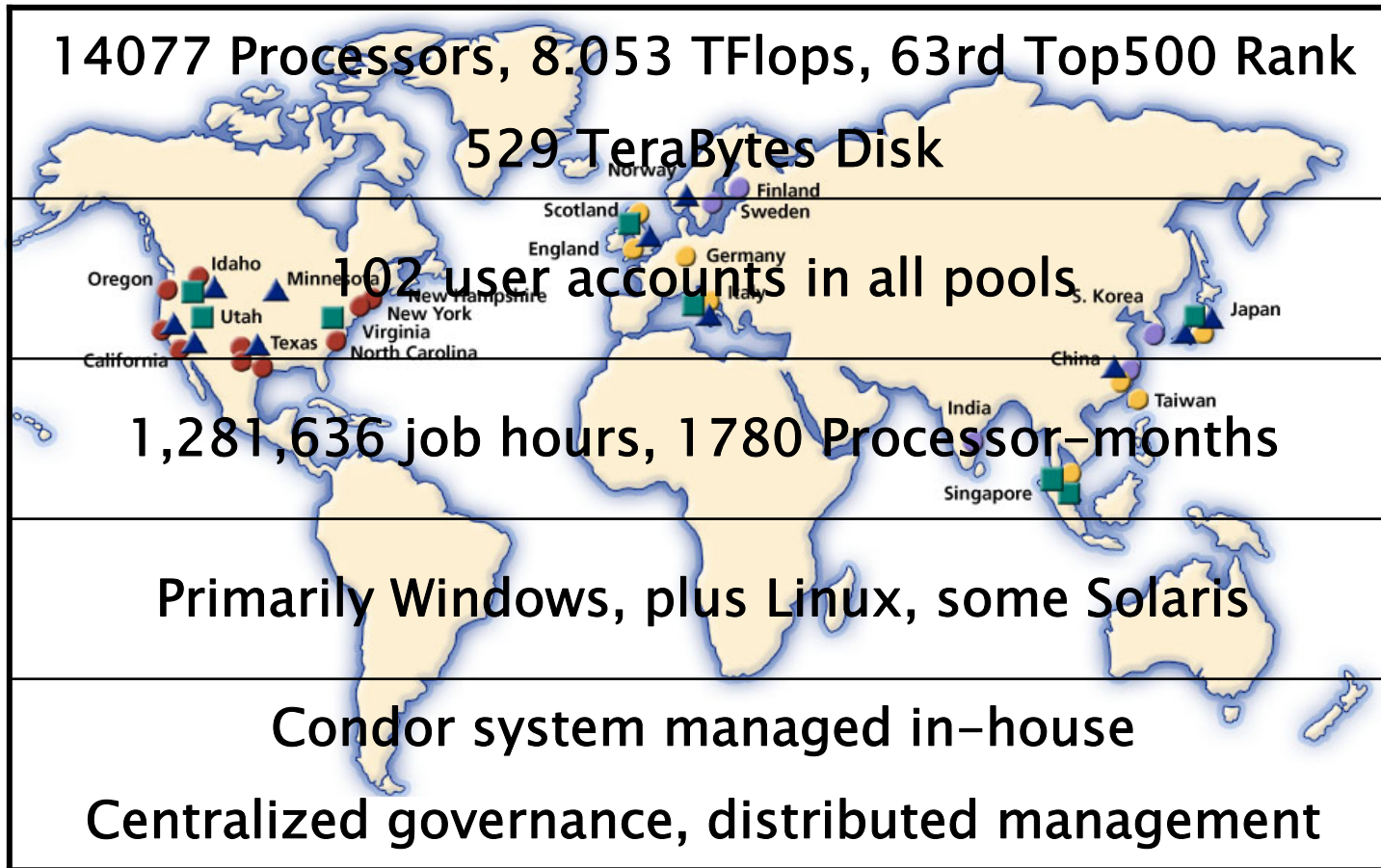
gridftp

RFIO

グループ	Grids Mean Business: Scaling up to the Enterprise Level
目的	Enterprise Gridでグリッド環境をスケールさせるためのユースケース収集と考慮事項の整理
状況	MicronとUniversity of York、Citiの事例紹介
進捗	<ul style="list-style-type: none">•15000CPUにもおよぶDesktop Gridの利用(Micron)<ul style="list-style-type: none">-これほど多くの資源をどのように管理しているか→コントロールの集中と分散をうまく使い分け-今までの経験で得られた知見を利用すれば、大規模グリッドの構築/運用/利用も難しすぎるというわけではない
今後	特記事項なし
参加者数	約70人
所感	<ul style="list-style-type: none">•デスクトップグリッドの大規模事例であり、興味深い内容であった•インフラのベストプラクティスというところで、"Fast, fat networks, Centralized (fast) data stores, Common system images, Fast (fat) desktops"というメッセージがあるが、デスクトップグリッドでこの内容を実現できるかは疑問が残る

Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Micron Grid Overview



Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Grid-Enabled Application Processing Models

1. Push

- ▶ Data processors are pushed to dynamically allocated grid resources

2. Pull

- ▶ Data is pulled to processors on pre-allocated grid resources

3. Portable

- ▶ Processors may be dynamically deployed on resources far away from source data

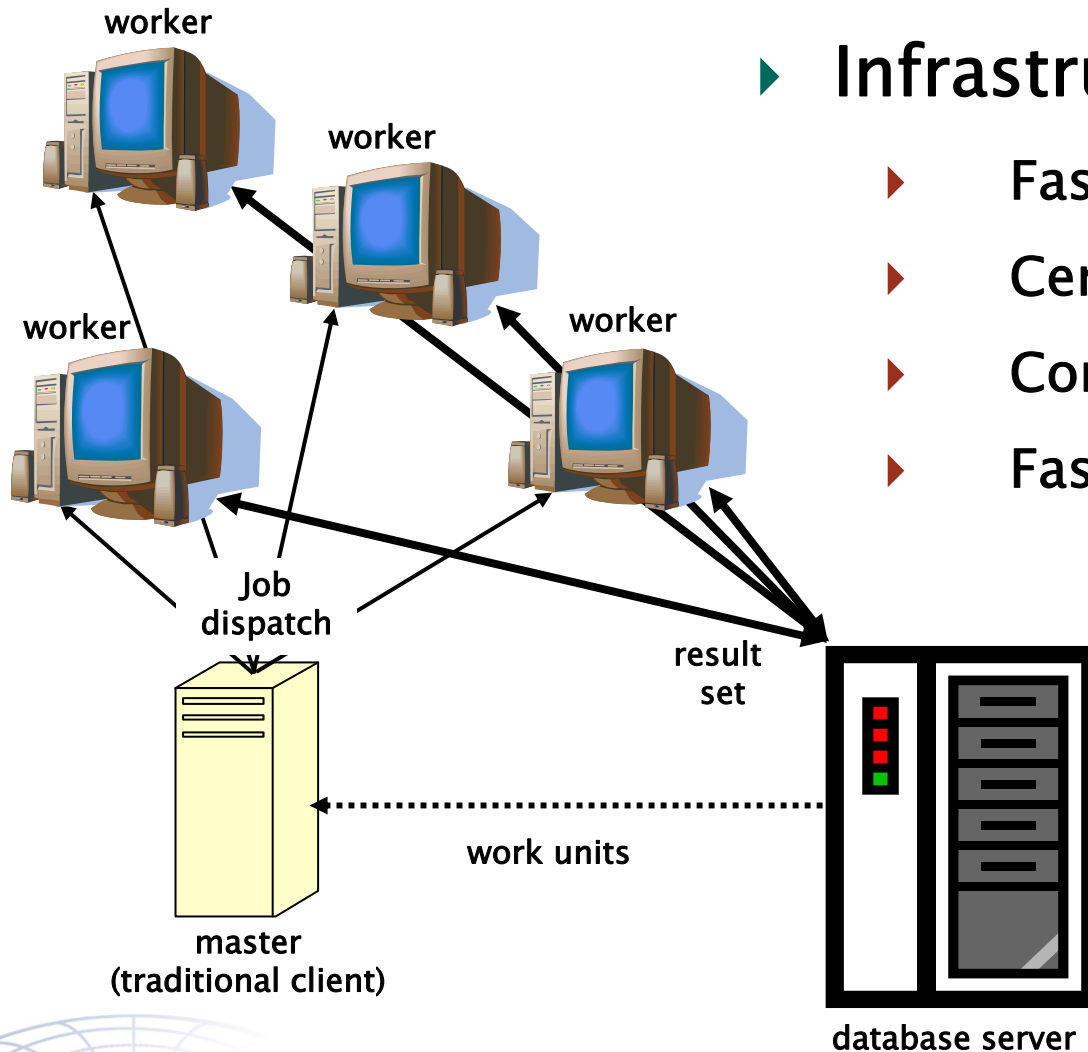


Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Governance Best Practices

► Infrastructure

- Fast, fat networks
- Centralized (fast) data stores
- Common system images
- Fast (fat) desktops



“Edge push”
Effect



Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Governance Best Practices



▶ Grid Management

- ▶ Centralize
 - Grid Center of Excellence
 - Global standards
 - Grid tools development
- ▶ Distribute
 - Grid resource management
 - Application support
- ▶ Align
 - Pools with Identity/Data Domains



Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Conclusion

Large scale grid computing on shared desktop systems in the enterprise is doable today and is...

- ▶ Not that difficult (from a technology perspective)
- ▶ Not that expensive (from a people and money perspective)
- ▶ Practical (from a grid-applications perspective)



報告者： 伊藤 智(産総研)

グループ	EGR-RG (Enterprise Grid Requirement RG) #1
目的	Enterprise グリッドに対してキーとなる技術要件と共通的アプローチを見出すこと。
状況	ベンダーとユーザとの間のギャップを解析するため、テンプレートを作成し、ユースケースを収集している。前回までに引き続きベンダーやユーザからユースケース(ケーススタディ)を集めるワークショップ形式の議論を開催した。
進捗	セッション1では、欧州で進められているSIMDATプロジェクトから、ビジネスにおけるシナリオを考えた際にWS-Agreement, WS-ResourceProperties, WS-Notification, WSRF basic profileで問題となる仕様について紹介。同じく欧州のプロジェクトNextGRIDから、アプリケーション分野としてFinancial, SCM, Digital Media, Electric Data Record (EDR) Processingを紹介。最後に日本のINSTACおよび産総研が進める標準化委員会でのガイドライン作成の活動を紹介。
今後	Co-chairを探し、Charterをフィックスし、GFSGの承諾を取る。
参加者数	10名程度
所感	次回は、米国でのGridWorldと併設なので、Enterprise系の活動は活発になると期待される。

グループ	Grids Mean Business 1: Setting the scene
目的	Enterprise Gridのユースケース収集と今後ディスカッションすべき内容の整理
状況	Grid Mean Businessでは、ビジネス分野でのグリッドの事例照会をもとに、ビジネス分野でグリッドを使う際の考慮事項や、今後ディスカッションすべき内容を整理する。このセッションでは、eBayによる事例紹介と、The 451 Groupによるグリッドに関するリサーチ報告
進捗	<ul style="list-style-type: none"> •Enterprise GridのアプリケーションはTransaction Intensiveになっている(eBay) •Enterprise GridではAvailabilityとManageabilityが重要(eBay) •eBayのシステムでは24×7のAvailability、Security、新しい商品へ対応できるAgilityがキーポイント •グリッド適用段階の過程と、ビジネスエリアごとにどの段階にあるか(The 451 Group)
今後	2日間にわたるGrids Mean Businessセッションでの発表やディスカッションにて今後の方針を探る
参加者数	約110名
所感	<ul style="list-style-type: none"> •eBayの発表で、オークションシステムでの大量のデータ(数が多いが、1つあたりはさほど大きくない)をいかに高速で処理するかが懸案事項となっており、インメモリDBやキャッシュへの注目が大きくなっているという点は、金融分野でのグリッド利用での懸案事項とも共通しており、この1,2年の間は、我々も注目すべき内容であろう

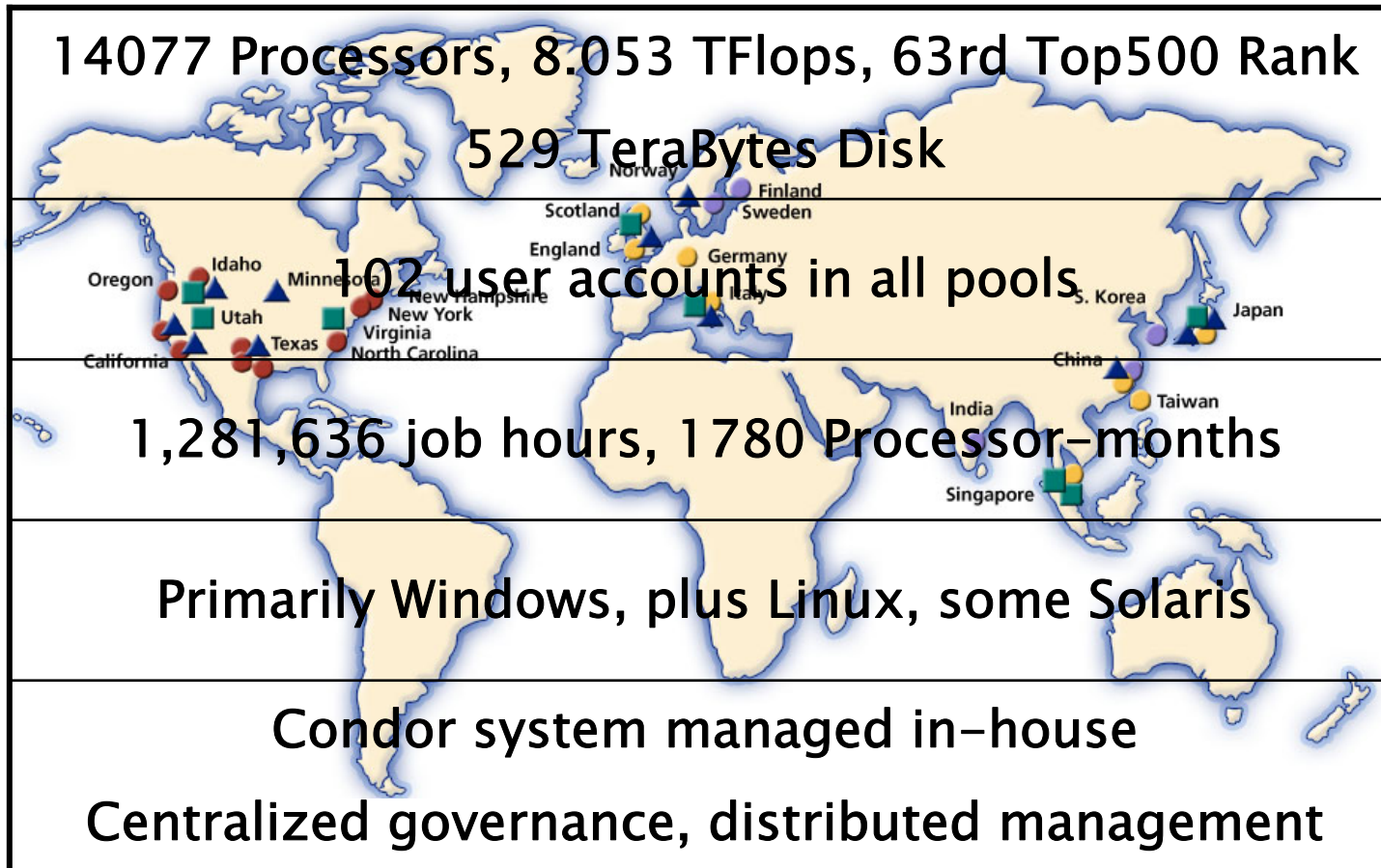
OGF20 参加報告

報告者： 松井 学 (日本IBM)

グループ	Grids Mean Business: Scaling up to the Enterprise Level
目的	Enterprise Gridでグリッド環境をスケールさせるためのユースケース収集と考慮事項の整理
状況	MicronとUniversity of York、Citiの事例紹介
進捗	<ul style="list-style-type: none">•15000CPUにもおよぶDesktop Gridの利用 (Micron)<ul style="list-style-type: none">-これほど多くの資源をどのように管理しているか→コントロールの集中と分散をうまく使い分け-今までの経験で得られた知見を利用すれば、大規模グリッドの構築/運用/利用も難しすぎるというわけではない
今後	特記事項なし
参加者数	約70人
所感	<ul style="list-style-type: none">•デスクトップグリッドの大規模事例であり、興味深い内容であった•インフラのベストプラクティスというところで、"Fast, fat networks, Centralized (fast) data stores, Common system images, Fast (fat) desktops"というメッセージがあるが、デスクトップグリッドでこの内容を実現できるかは疑問が残る

Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Micron Grid Overview



Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Grid-Enabled Application Processing Models

1. Push

- ▶ Data processors are pushed to dynamically allocated grid resources

2. Pull

- ▶ Data is pulled to processors on pre-allocated grid resources

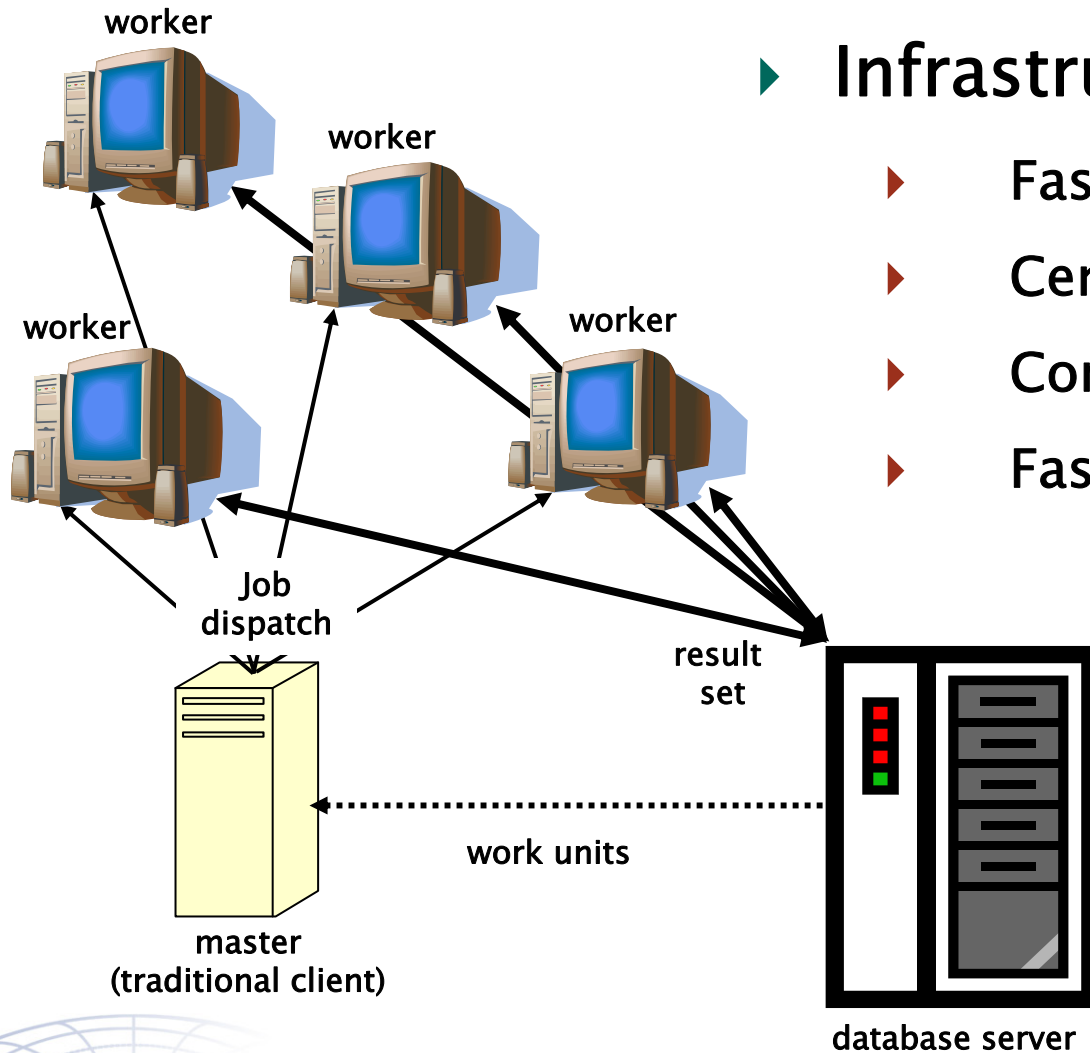
3. Portable

- ▶ Processors may be dynamically deployed on resources far away from source data



Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Governance Best Practices



► Infrastructure

- Fast, fat networks
- Centralized (fast) data stores
- Common system images
- Fast (fat) desktops

“Edge push”
Effect



Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Governance Best Practices



▶ Grid Management

- ▶ Centralize
 - Grid Center of Excellence
 - Global standards
 - Grid tools development
- ▶ Distribute
 - Grid resource management
 - Application support
- ▶ Align
 - Pools with Identity/Data Domains



Using 15,000 CPUs 66% of the Time

Conclusion

Large scale grid computing on shared desktop systems in the enterprise is doable today and is...

- ▶ Not that difficult (from a technology perspective)
- ▶ Not that expensive (from a people and money perspective)
- ▶ Practical (from a grid-applications perspective)



Deployment – by vertical

LEVEL 5

Multiple applications on linked grids with more extensive resource sharing, looking at broad enterprise applications

Investment banks

LEVEL 4

Multiple applications on basic linked grids with very limited resource sharing, centralized control

Financial services

LEVEL 3

Multiple applications on siloed grids, operated by LoBs

Media

LEVEL 2

Single Application run in single LoB

Pharmaceutical
Energy
Manufacturing

LEVEL 1

Trials / Proof of Concept

グループ	Workshop on Financial Services Enterprise Requirements
目的	金融分野で求められるグリッドシステムの要件整理
状況	Citigroupの事例紹介とExcellianによる金融分野でのグリッド利用状況について
進捗	次ページを参照
今後	特記事項なし
参加者数	約40名
所感	•“ホモジニアスな環境”、“処理ピーク時にあわせたサーバ導入”、“他組織との連携のためにガバナンスを失うのは避けたい”など、学術系グリッドを専門とされている方からは金融分野のグリッドには違和感があるかもしれないが、このような形態のグリッドも存在し、活用されている。金融機関は豊富な資金力から、大規模な環境を利用しているところが多く、このような環境特有の課題をこれからどのように克服していくかに興味がある

WG/RG/BOF名 (報告者名: 松井 学)

- Citigroup
 - まずは1つのアプリケーションをグリッド環境で稼働させることから始め、4年経った今になってやっとヘテロと呼べるグリッド環境を利用できるようになった
 - リスク管理や夜間バッチ処理の実行環境としてグリッドを利用している
 - 消費電力や設置場所、サーバの管理コストなどがグリッドの規模をスケールさせる際の問題として顕在化
 - サーバの平均使用率は25%と非常に低い
 - グリッドの導入はある種の”painful”なものではあるが、利用することで強力な力を得られる
- Excellian
 - 金融シミュレーションなどで使用されるモデルが洗練されてきたために、計算量とデータ量が膨大になり、グリッドの利用が必要不可欠となっている
 - Citigroupの話と同じく、消費電力などの問題が無視できなくなっている
 - サーバの平均使用率も30%程度と、こちらもCitigroupの事例と同様
 - 結果を得るまでのレスポンスが重視されるアプリケーションもあるため、ピーク時の性能に合わせたサーバ導入が必須なため
 - 多くの金融機関で”グリッド”を利用しているが、ほとんどが”ホモ”な環境を利用している
 - アプリケーション間、部門間でサーバの貸し借りもできなくはないが、governanceを失いたくはない
 - 大量のデータをどのように扱うかということに現在は多くの注目が集まっている
 - クラスタファイルシステム、インメモリデータベース、インメモリキャッシングツールなどの利用

Tipping Points



Business

- Increasingly complex derivatives. 100% growth in some segments in 6 months
- Faster time to market for new products
- Electronic trading in derivatives

Complexity and performance

- Equity market evolution is the standard curve to watch
- Regulatory focus on risk management and controls

Technology

- Isolated compute islands of around 10,000 CPU's globally
- Server utilisation levels of <15%
- Server estate growing >20% annually

Where are we now ?



2004 “Getting off the ground”

- Business sign off for the programme
- Built programme team

2006 “Moving on”

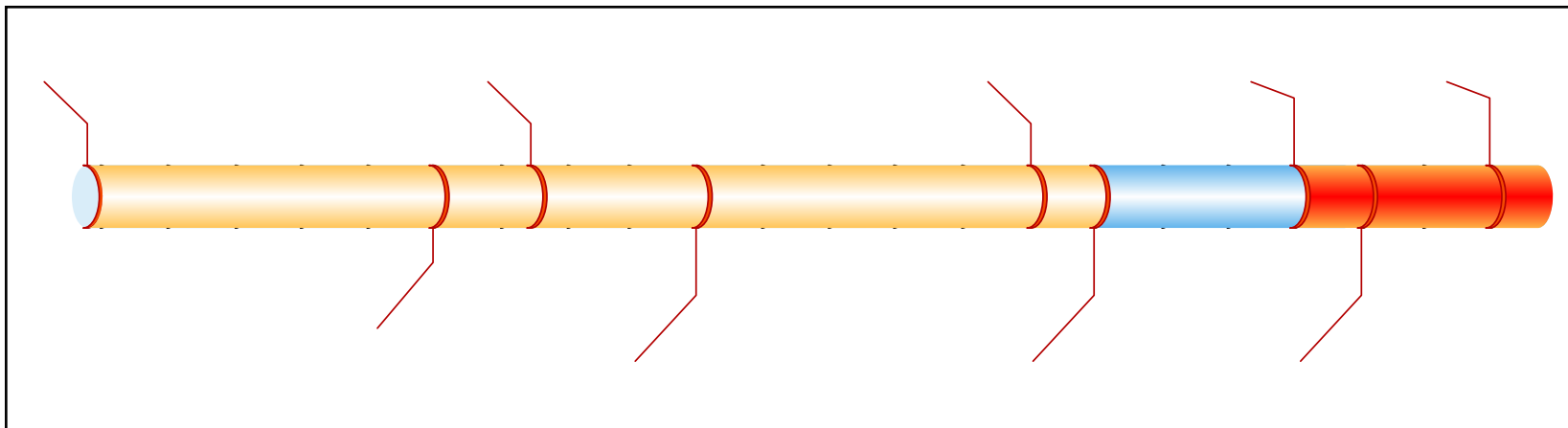
- 2000 CPU’s for multiple applications.
- Migration to Platform Symphony 3.0.1
- Homogenous grid

•2005 “Just build it”

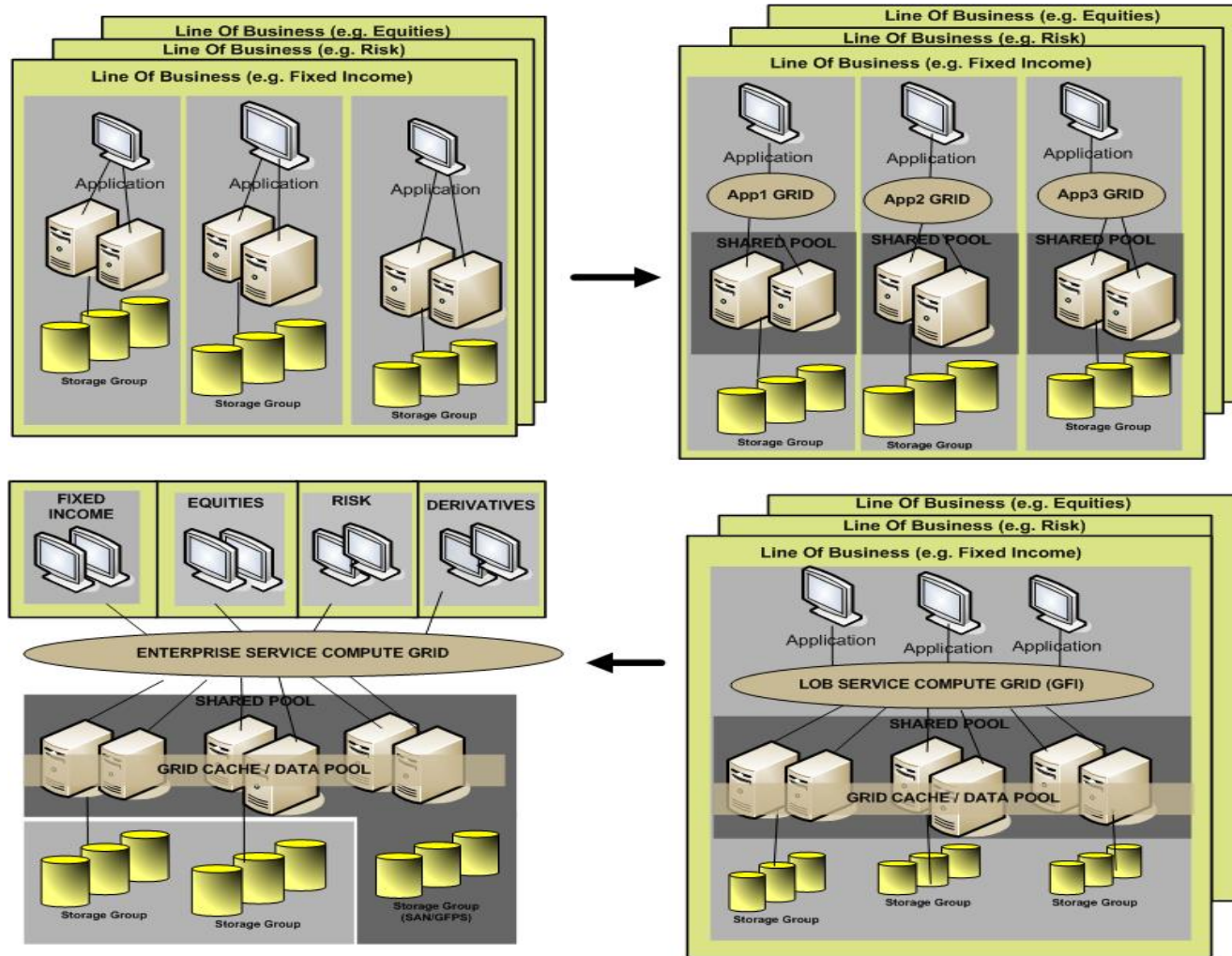
- 1000 CPU’s for one application.
- Regional build out.
- No data grid.

•2007 and beyond “Take it to the enterprise”

- Heterogeneous grid in production
- Dynamic resource allocation
- Data management
- Regional expansions



Roadmap and Design



Move to shared resource environment in a controlled manner

End State: all resources are shared with grid scheduling and policies ensuring SLA's are met

グループ	Enterprise Grid - Best Practices Workshop
目的	Enterprise Gridのベストプラクティスを収集し、参照可能なドキュメントに整理する
状況	OGF19においてBest Practices Workshopの第1回目を開催し、その際にどういったトピックから扱っていくべきかを議論した。OGF20では、そのときにピックアップされたトピックの内容に関するディスカッションを実施する
進捗	以下の点の議論がこれからも必要 <ul style="list-style-type: none"> •SMPでのベストプラクティスのように、従来からあるベストプラクティスとの関係はどうするのか？従来のものに付け加える形とするのか、それとも、新たな形でベストプラクティス集を作るのか？ •ベストプラクティス集の著作権はどうするのか？企業は著作権を手放さないはず <ul style="list-style-type: none"> - SNIAのアウトプットに近いものをイメージしている
今後	ディスカッションを継続する
参加者数	約30名
所感	ひとつひとつのトピックについて丁寧にディスカッションしている感があり、ディスカッション結果がまとまってくると、みなが参照できそうなよいアウトプットができるのではと期待できる。ただ、出席者(NEC 中田さん)からもコメントがあったが、今回のディスカッション内容のまとめも含め、「ディスカッション過程」がウェブ上に公開されていないため、途中から参加する人はフォローしにくい。Gridforgeの活用に期待したい。

報告者： 中田 秀基（産総研）

グループ	GridRPC Working Group
目的	Grid上のRPC(remote procedure call) の標準APIを策定する.
状況	<p>GridRPC-WGでは、2つのAPIドキュメントを策定しようとしている。 そのうちのひとつ、End User ドキュメントが完成し、draft recommendationとなっている。 このドキュメントにもとづいたexperimental document も先ごろ完成し、 これらをsteering committee に提出して、公式なrecommendation にすることになる。</p> <p>もうひとつのドキュメントである、ミドルウェアAPIに関しては、先ごろ共同議長を 加え、スピードアップを図ろうとしている。</p>
進捗	<p>新任に共同議長が不在だったため、とくに進捗はなかった。 来月半ばを目処に、アップデートをまとめ、次回のOGFまでに ドキュメントの形に整備する。</p>
参加者数	5名
所感	•とくになし.

グループ	Simple API for Grid Applications Core Working Group (SAGA-CORE-WG)
目的	グリッドアプリケーション(特に, 科学アプリケーション)を開発するための高位のAPI, Simple かつ Consistent な API の標準化を目指す. SAGA-RG から作られた最初の WG であり, SAGA RG の Design Team の提案をもとに具体的な (Core)API の策定を行う.
状況	パブリックコメントに基づいて Core API のスペックを見直し, それを反映させたドキュメントを提出する直前の段階にある. Extension API のスペックを固め, ドキュメントのドラフトを用意しようとしている. JavaやC++の実装がいくつか進められており, スペックへのフィードバックが随時行なわれている.
進捗	2つのセッションを通して以下の内容が議論された. Language bindings : パブリックコメントを受けて, Core APIドキュメントの Security と Task モデルのスペックの変更提案が出され, 議論された. - Session に対して Security context を add/remove することとし, enum を使わずに文字列で設定する. - 新しいパーミッションのモデルを採用する. API extensions : - Resource Discovery の API が紹介され, GLUE のデモが行われた. - Checkpoint & Recovery のアーキテクチャドキュメントは Obsolete な状況であるが, SAGA のスコープではないので作り直すかどうかを検討する必要がある. ドキュメントを読み直して2~3週間以内に方針を決定することとした.
今後	Core API スペックのドキュメントの再提出を行う. ML で Extensions のスペックに対するコメントを募り, 最終確認の後, ドキュメントを提出する.
参加者数	セッション1: 34名, セッション2: 14名
所感	Core API, Extensions API のドキュメントともにスケジュール通り作成が進んでいると思われる.

グループ	Simple API for Grid Apps RG (SAGA-RG)
目的	グリッドアプリケーション(特に, 科学アプリケーション)を開発するための高位のAPI, Simple かつ Consistent なものを定義するために, API の Look-and-feel や scope extension に焦点を当てて議論を行う.
状況	Core API の上位に位置づけられる API について何が必要か Use Cases を集め, Requirements を整理し, ドラフト API を提案していくことが課題となっている. スペックの検討だけでなく, 潜在的なユーザに対して SAGA のプロモーション活動を行うことが求められている.
進捗	<p>セッション1: promotion, uptake, adoption, and outreach について議論</p> <ul style="list-style-type: none"> - OGF の他のスペックとの違い(例えば DRMAA との違い)を簡単にまとめたドキュメントが必要だろう. - アプリケーション開発が重要 → GridSAT Replica Exchange の SAGA 実装が予定されている. <p>セッション2: SAGA Overview を紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> - SAGA の概要, 設計の目的から実際のプログラム例まで一通り説明があった. - DEISA JRA-7 の開発状況が報告された. <p>展示会場: LSU の SAGA の実装(C++)のデモが行われていた.</p>
今後	<p>Grid 2007, OGF-21 に向けて, SAGA のチュートリアルを企画し, SAGA の下位システムのアダプタの開発者, SAGA のユーザを増やしていく.</p> <p>異なる Language bindings の Interoperability Test をどのように進めていくかを考えていく.</p>
参加者数	セッション1: 25名, セッション2: 40名
所感	SAGA Overview の発表は非常に分かりやすかった. SAGA の実装も順調に進んでいるようなので, 今後はどれくらいのアプリケーション・ユーザが SAGA に興味を持ち, SAGA を使ってみるかどうかがポイントだろう.

報告者：伊藤 智（産総研）

グループ	Reference Model WG #1, #2
目的	グリッドが何であり、どう構成されるか、どう管理されるかなど、を記述するための共通の言語、用語、taxonomy, ontologyを定義する。
状況	GGF18およびOGF19では、EGA Reference モデルとOGSA glossaryなどとの整合をどうとって行くかを中心に、OGSA-WGの一環として議論されてきた。 OGF20において、正式なWGとしての活動が開始。EGA Reference Model v1.5、OGSA glossaryなどを中心にモデル化を進める。
進捗	V2.0のドラフトが提出されており、そのレビューといくつかのトピックについて議論した。 セッション1では、コンポーネントモデルと、それらの例題を説明。セッション2では、ライフサイクルと状態遷移についての説明。 V1.5では、Extant⇔Commissioned⇔Active としていたが、Activeな状態からTerminateするケースなどがあり、モデルの拡張を考えている。”Not ready”や”Finished”など中間的な状態を追加するか、単にActiveからExtantに移動する線を追加するか、の二つの案が出されている。
今後	まずはv2.0 としてBasic UML 2.0の表現を含み、テキストアノテーションを可能とする。V2.1 でOGF内の仕様へのマッピングを図る。V2.2 ではOGF外の標準としてCIM, ITILなどへのマッピングを図る。 また、別途GLUE (Glue Schema)-WGというリソースの情報モデルを作成するグループが設立されている。Referenceモデルは、高いレイヤのモデルで、GLUEはより粒度の小さいモデルを目指している。
参加者数	35名程度
所感	モデル化も色々な活動があり、全体の整合を図るのが大変そうである

報告者：中田 登志之 (NEC)

グループ	GRAAP (Grid Resource Allocation Agreement Protocol) WG
目的	グリッド環境レベルの分散資源に対するスーパースケジューラサービスとローカルスケジューラとの間で、資源を予約し、割り当てるためのプロトコルを規定すること。現在は、特に資源予約やSLAを一般的に指定するWS-Agreement規格の制定を目的としている。
状況	WS-Agreementを拡張するのに重要な、ビジネス要素(SLAなど)の評価方法の実験案、今後の検討方法(Renegotiationなどの検討)などが議論された。
進捗	OGF20の直前にFinal DraftがEditorに提出され、GFD107. WS-Agreement Specification として、 http://www.ogf.org/documents/GFD.107.pdf から入手可能となった。
今後	Interoperabilityに関して Cardiff大、Fraunhofer (SCAI)など、欧州の研究機関が中心となって議論することとなった。Renegotiationに関しては中田の方でOGF21までにマイクロスペックを検討することとなった。
参加者数	20人くらい
所感	ようやく、第一版の仕様がでて、ほっとした。一方相互接続性等、まだまだ課題を多々抱えている。

報告者： 小川 宏高（産総研）

グループ	OGSA-RSS-WG-EPS
目的	Execution Planning Service≡他のサービス(特にジョブ実行サービス)を発見し、それを利用するプランを策定してくれるサービスのプロトタイプインタフェース。
状況	Draft 4。サービスインタフェースのみ定義。
進捗	Draft 4について検討した。
今後	OGF21前にfinal draftを。Public Comment Processを秋に。将来的にはXQuery Profiles、WS-Agreementとの統合、RSS for Data(現在はジョブ実行のみ)を実現したい。
参加者数	約20名
所感	•インプリは？NAREGI SS？

- 要件

- Scale up: 多数のクライアント・RPに対応
- Not commit style: すぐに情報が古くなるからcommit styleはNG
- Reusable

- Basic EPS

- IN: abstract JSDL
- OUT: EPR(のリスト), concrete JSDLなどなど

- Ordering: Response setの出力順の決定

- 簡単なOrdering Algorithmを記述する言語を用意
- Xpathベース、後でXqueryを追加することもできる

- Response setが巨大な場合

- Iterative Setにアクセスするインタフェースを用意

報告者： 建部 修見（筑波大）

グループ	Grid File System Working Group (GFS-WG)
目的	グリッド上の仮想ファイルシステムの実現を目指し、1) ファイル・システム・ディレクトリ・サービス (VFDS)の標準仕様、2) サービスの組合せによるグリッド・ファイルシステムのアーキテクチャの標準仕様を作成する。
状況	1) 5月にRNS (Resource Namespace Service)仕様書がProposed Recommendationとして公開された。2) グリッド・ファイルシステムのアーキテクチャに関しては、Informational DocumentのArchitecture WorkbookがGFD-I.61として公開された。現状ユースケースに関する議論を進めている。
進捗	RNSの仕様がようやく公開されたため、これまで先に進めなかったGrid File System Naming Profileの議論を再開した。これまでの懸案事項をまとめた。まずはオペレーションの追加は考えないで、RNSに対するメタデータの追加をGFS Naming Profile v1.0としたい。アーキテクチャに関する議論では、ファイルシステムとしてではなく、データグリッド・マネージメント・システムとしての統一インターフェースの策定を行いたいという議論がなされた。これに関しては、まず他グループとの関連、差別化を明確にする必要がある。
今後	RNS仕様書がProposed Recommendationとして公開されたため、これまでの議論に従い今後RNSに関する議論はOGSA Naming WGでなされることになる。GFS Naming Profileに関する議論を進め、定義を行っていく。グリッドファイルシステムのアーキテクチャに関する文書を具体化していく。
参加者数	28人+12人
所感	• ようやくRNSの仕様がGFD-R-P.101として公開された。はじめのドラフトが2004年3月で、それ以降、3度の文書と参照実装の大修正を施し、3年の年月がたってしまった。

グループ	Grid and Virtualization Workshop Session (GRIDVIRT-WG)
目的	仮想インフラストラクチャーのライフサイクルのユースケース定義とグリッドインフラストラクチャーに適用できるプロファイルの定義
状況	OGF19から活動をスタートし、目標やマイルストーンの設定をディスカッションした。OGF20では、Terminologyの定義とユースケースの収集、OGFの他のWGとの関連についてディスカッションする
進捗	<ul style="list-style-type: none"> • EGAのReference Modelを参照しながら、ユースケースのたたき台についてディスカッション <ul style="list-style-type: none"> - たたき台として示したユースケースは十分かどうかChairから参加者へ質問があったが、ほぼ無反応だった。数名からもっとディスカッションが必要との意見があり、継続ディスカッションとすることとなった • OGF20での目標であったTerminologyの定義については特に何もなかった <ul style="list-style-type: none"> - Use Caseの説明中に埋もれていた感じがあり、ディスカッションをしたわけではない
今後	ユースケースについてより議論を深める
参加者数	約40人
所感	<ul style="list-style-type: none"> • たたき台として示されたユースケースは、よくある負荷分散のユースケースをまとめた感が否めない。"Virtualization"という観点から本当にユースケースに取り入れるべき内容はどのようなことであるか、より議論を深めていくべきであろう

Virtualization Use Cases



Migration of virtual system during runtime

- Power Saving

The resource manager may pool virtual systems to a reduced number of physical systems in order to save power.

- Planned maintenance

The physical system as well as the hypervisor could require maintenance activities to be performed (e.g. install patch, hw upgrade or driver etc.). The running job could be migrated to other machines without downtime.

- Adaptation to changing capacity requirements & conditions (availability or offering)

Capacity availability may change in the environment because of recently freed resources by the completed jobs or additional physical systems may be introduced.

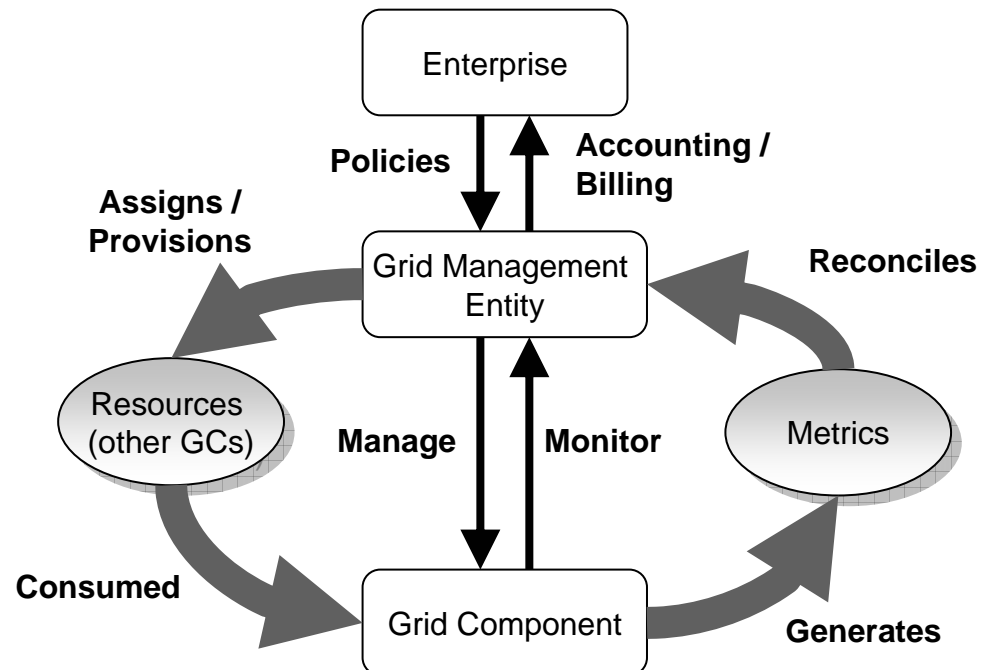
Virtualization Use Cases

Power Saving

- Policy-driven
- Monitor event
 - Resource utilization below threshold
 - Temperature above threshold
- External event
 - From hierarchically higher GME

Resulting management actions

- Communication with System Virtualization GME(s) for **live migration**
- Resource allocation / deallocation
- Notification of grid component (before and after live migration)
- Accounting event



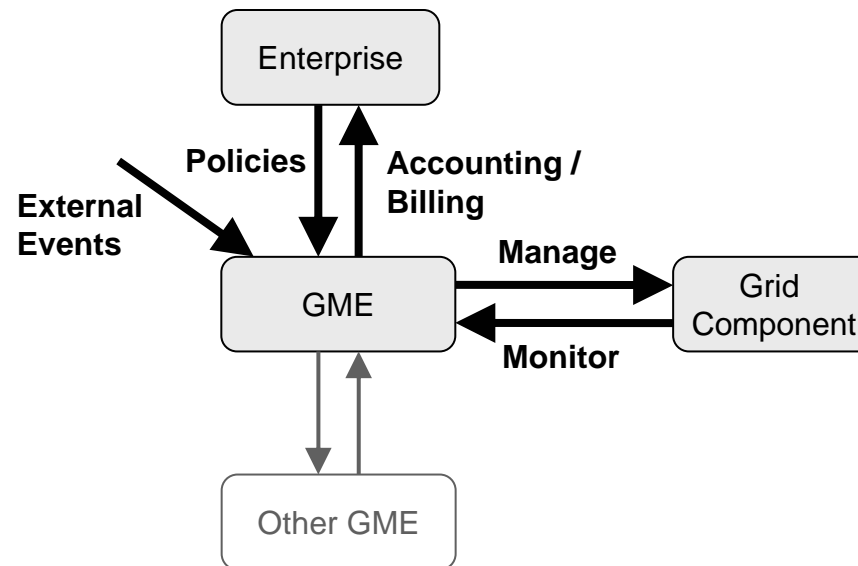
Virtualization Use Cases

Planned Maintenance

- External event

Resulting management actions

- Communication with System Virtualization GME(s) for **live migration**
- Resource allocation / deallocation
- Notification of grid component (before and after live migration)
- Accounting event



Virtualization Use Cases



Dynamic Resizing

- Dynamically changing capacity requirements

During runtime the job may require additional capacity (e.g. CPU capacity, Memory capacity, I/O bandwidth etc.). If the underlying physical system is able to serve the requirements more capacity for the job / virtual system can be provided locally on the same physical system.
- Dynamically changing capacity offering / availability

Capacity availability may change in the physical system (e.g. CPU capacity, Memory capacity, I/O bandwidth etc.) because of recently freed resources by the completed jobs. In these situations available capacity can be utilized for the running jobs.

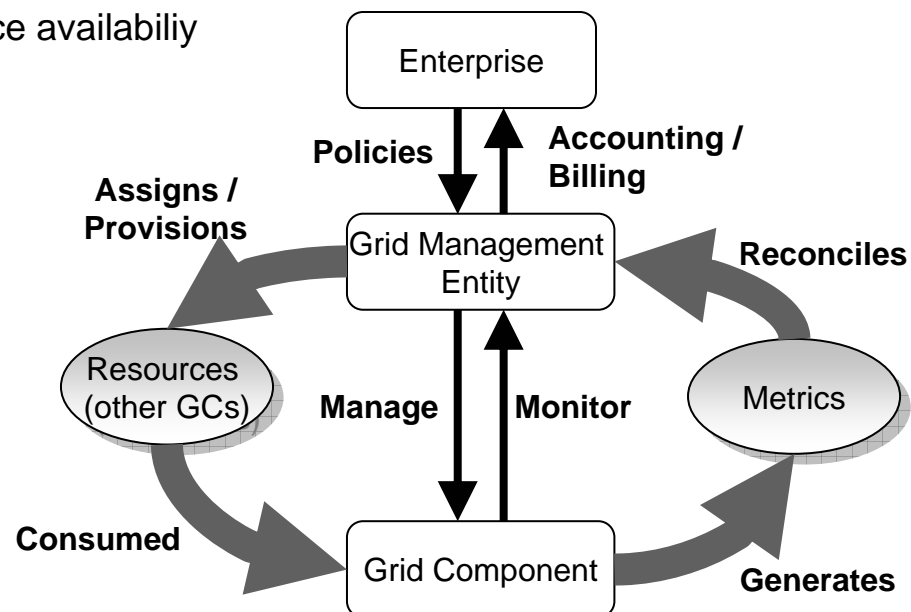
Virtualization Use Cases

Dynamic Resizing

- Policy-driven
- Monitor event
 - SLO is going to be missed (progress indicator, trend analysis)
- Grid component event
 - Dynamic resource requirements
- External event
 - Dynamic resource availability

Resulting management actions

- Communication with System Virtualization GME for **system resizing**
- Virtual resource reallocation
- Changing system parameters/settings
- Notification of grid component (before and after resizing)
- Accounting event



Virtualization Use Cases



Snapshotting

- Stateful cloning

The execution of a job may require costly preparation steps, e.g. retrieving data from the backend, which might be common to all jobs of an activity / application. Rather than doing the preparation separately for each job one (or the first) job can be snapshotted after the preparation and the state can be cloned and distributed.

- Reproducing situations

For purpose of diagnosis (error or performance analysis) the user may repetitively re-run the same job from a certain persisted state.

- Protecting (long running) jobs from software or hardware failures

By providing recovery points that can be re-activated (long running) jobs can be restarted at a certain persisted state potentially on a different physical system.

Virtualization Use Cases



Stateful Cloning

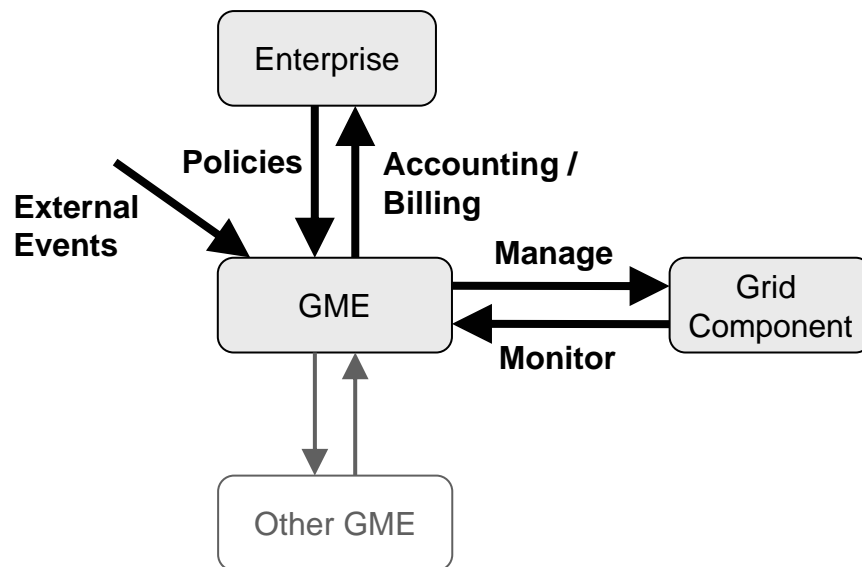
- Policy-driven or external request from top-level GME
- Subsequent provisioning scenario using the snapshot

Resulting management actions

- Communication with System Virtualization GME to take **snapshot**
- Notification when snapshot has been taken
- Accounting event

Top-level GME manages

- **Cloning** of the snapshot (distribution, postprocessing)
- Provisioning scenario



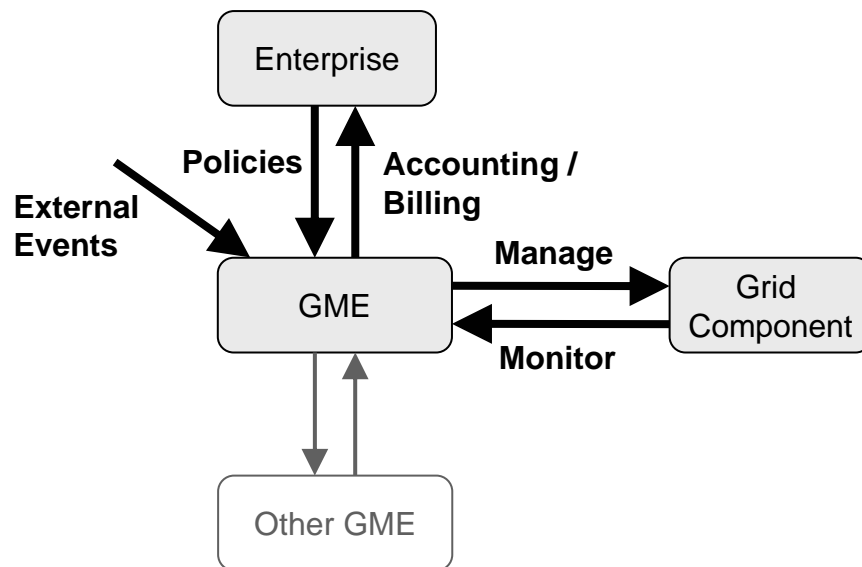
Virtualization Use Cases

Reproducing Situations

- External event to take snapshot
- External event to restart from persisted state

Resulting management actions

- Communication with System Virtualization GME to take **snapshot**
- Communication with System Virtualization GME to restart from **snapshot**



Virtualization Use Cases



Isolation

- Metering of job resource consumption
For the purpose of accounting and billing.
- Resource consumption control
Through isolation the amount / degree of resource consumption can be controlled and leveled, i.e. greedy jobs can be controlled.

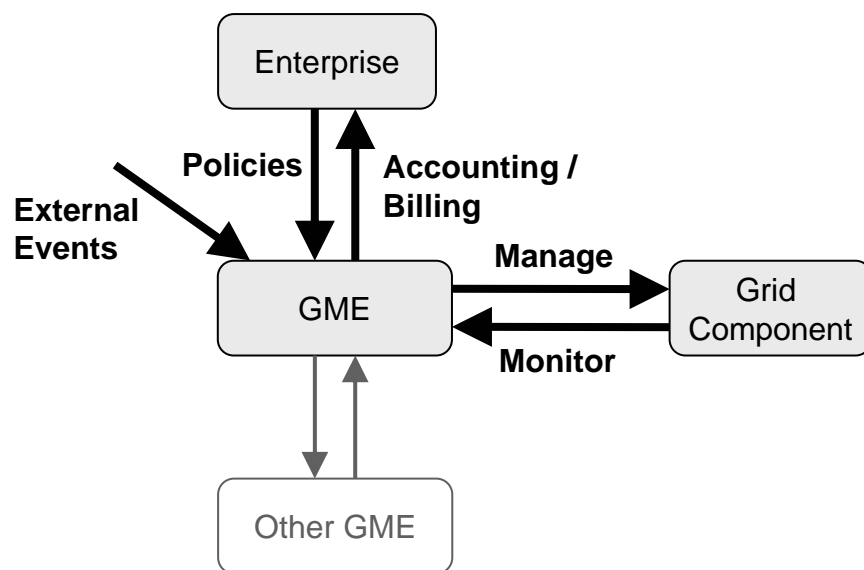
Virtualization Use Cases

Metering of Job Resource Consumption

- Data collection at deprovisioning event

Resulting management actions

- Communication with System Virtualization GME to get accurate metering data for the lifetime of the virtual system



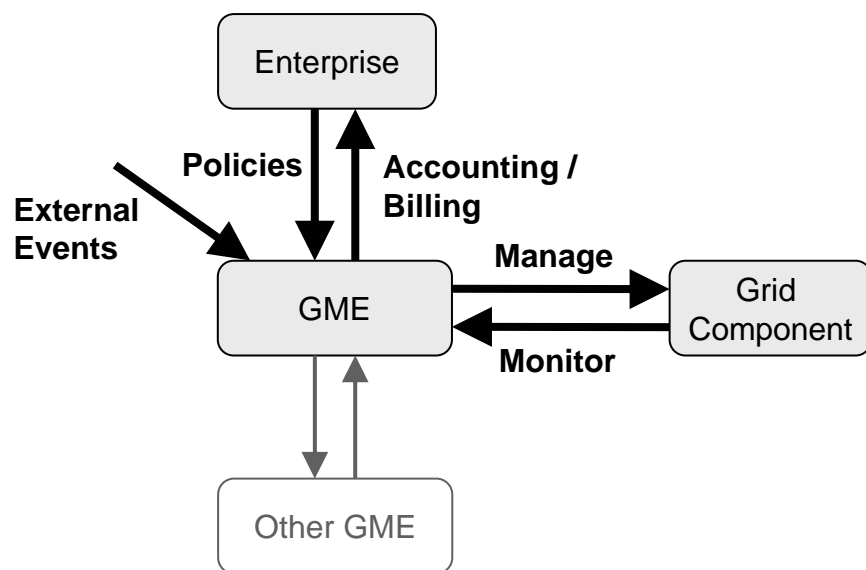
Virtualization Use Cases

Resource Consumption Control

- Policy-driven

Resulting management actions

- Communication with System Virtualization GME to set limits



Virtualization Use Cases



Provisioning Scenarios

- Resource Provisioning

Definition and activation of the desired runtime environment of a job: Rather than searching for and allocating resources for the job resources can be “created” on demand.

Definition and provisioning of the required software stack (runtime environment)

- Emulation

Emulating an environment for legacy jobs: Legacy applications / jobs may require certain physical resources or a certain runtime environment (e.g. operating system). In this situation a virtual system may emulate the legacy environment.

- Isolation

Avoiding conflicts.

Ensuring security: To protect the job from spyware the job can be executed in its own dedicated and certified virtual system.

報告者： 工藤 知宏（産総研）

グループ	Network Mark-up Language Working Group (NML-WG)
目的	ネットワークのトポロジの記述についての複数のプロジェクトの成果を集め、ネットワーク記述オントロジとスキーマを標準化し、プロジェクト間のインタオペラビリティを実現する。
状況	今回が最初のWGセッション。OGF19会場での議論から、このWGを作ることになった。
進捗	今後作成を計画しているドキュメントは以下の通り D1. informational doc. 基本的な内容を記述 D2. recommendation doc. 基本的なネットワークのトポロジを記述するnormative schema (framework) 個々の技術に固有のレイヤーは含まないが、それを含める場合の拡張法は示す。 D3. A recommendation doc. マルチレイヤーの記述を可能にするnormative schema D4. informational doc. 初期の実装および経験について
今後	2007年4月に、D1 がOGFの公式ドキュメントプロセスにサブMITされた OGF20で、D3 の概要、著者について議論
参加者数	13名
所感	<ul style="list-style-type: none"> •アムステル大学で開発されていたNDLやNM-WGのトポロジに関するスキーマを統合していくとのこと。 •将来の商用サービスを考えると、必ずしもトポロジ全体をディスクローズしないサービスも考えられる。その場合でもインタフェースに関する記述は重要なので、部分的に使うことは出来るかもしれない。

報告者： 工藤 知宏（産総研）

グループ	Network Measurement Working Group (NM-WG)
目的	ネットワーク測定の情報交換のためのschemaを定める。
状況	V2 schemaについて、2つのドキュメントで進展があった。 トポロジーの記述については、エンドポイントの組とインタフェースの記述などを行うことにしているが、 今後はHML-WGの方式に移行していく
進捗	V2 schemaの2種のドキュメントは 1. Schema framework and base elements - http://nmwg.internet2.edu/ 2. Schema examples - ツールや特性に関するschemaに関する詳細な例を挙げている。実装の詳細には触れない。
今後	これまでのInternet2に加えてEGEEで採用が決まるなど、採用が進んでいる。
参加者数	セッション#1, #2は10名程度、#3は16名
所感	• 日本国内では、Web servicesによりネットワークの状況をグローバルに提供する活動はほとんど無い。 欧米のネットワークテストベッドでは活動が進んでいる状態で、国内でも対応を考える必要があるの でないか。

NM-WG (報告者名: 工藤知宏)

ショートプレゼンテーション

- CoreGRIDにおけるネットワークモニタリング
 - 各ドメインのWork Flow Agent (WFA)が、ローカルなNetwork Monitoring Agent (NMA)に情報を要求
 - NMAは必要な他ドメインのNMAに要求を伝搬
 - 各ドメインのNMAは、自ドメインのNetwork Monitoring Element (NME)に測定を要求し、結果をもらう。
 - 各ドメインのNMAから要求したドメインのNMAに結果が集められ、WMAに測定結果が返される。
- perfSONAR のアップデート
 - perfSONARについては、www.perfsonar.net, wiki.perfsonar.net
 - NM archives
 - RRD/SQL MA (Maturing, deployed)
 - Discovery
 - LS (maturing, limited deployment)
 - Data manipulation /presentation
 - perfSONAR UI (maturing, available for download)
 - Google Maps (beta, limited deployment)
 - Speedometer/utilization (beta, limited deployment)
- edutain@gridというプロジェクトでのネットワークとランタイムのモニタリング
 - www.edutaingrid.eu
 - edutain@grid というプロジェクトの紹介と、そこでのネットワークモニタリングの利用について
 - リアルタイム、オンライン、インタラクティブなアプリケーションに、高度なグリッドインフラを提供
 - リアルタイムのアプリケーションなので、ネットワークの状況を知ることが必要
 - online gameのように大規模なものまで想定: 10~数百のサーバ、大量のクライアント

報告者： 工藤知宏（産総研）

グループ	Grid High Performance Networking Research Group (GHPN-RG)
目的	ネットワークの研究と、グリッドアプリケーションやインフラの相互の理解を深める。
状況	OGF Infrastructure areaのArea Directorを退任したCees de Laatがco-chairとなる。
進捗	本WGがドキュメント化しているGUNI (Grid UserとNetwork間のインタフェース)について議論 GGMPLSとしていることについての質疑が集中。GGMPLSは候補の一つではない。 WGを作る前に多くの議論が必要と認識 その他、いくつかのショートプレゼンテーション
今後	GLIFや、米国のEnlightened computing, 欧州のPhosphorous、日本のG-lambdaによる活動の状況なども反映しながら、グリッドとネットワーク間のインタフェースについて議論していく。
参加者数	25名程度
所感	•なかなか進まない印象がある。Cees de Laatがco-chairとなって状況が変わっていくか？

4件のショートプレゼンテーション

- Enlightened computing update
 - G-lambdaとの日米間帯域予約実験の話
 - HDビデオによる遠隔授業、HDクラスの話
- SIP for Grid
 - SIP (session initiation protocol) を用いてGrid Serviceを提供
 - SIPはXML, HTTP, SOAP... と同じくらい遅いのでやめたという意見あり
 - SIPはsecurityを持っていない
- hybrid OBS/OCS
 - ソース・デスティネーション間で、OCS と OBSの両者を同時に適宜使い分ける。
 - hybrid OBS/OCS: ORION Oversill Routing In Optical Networks
 - ファイバー上の光の空きスロットをみてバーストを入れる
- EC-GIN (Europe-China Grid Inter Networking)
 - Research challenges
 - how to model network
 - how to simulate network
 - how to specify network requirements
 - how to align network grid economic
 - www.ec-gin.eu
 - 具体的に何を共同でやっていくのか不明

OGF20 参加報告

報告者： 小川 宏高（産総研）

グループ	RUS-WG
目的	Resource Usage ServiceのSpecification Discussion
状況	
進捗	Core RUSの拡張案について検討した。
今後	特になし。
参加者数	約15名
所感	•性能を問題視する人が多い。具体的な指標なしに議論するのは不毛だ。

OGF20 参加報告

報告者： 小川 宏高（産総研）

グループ	Resource Usage Service (RUS) & Usage Records (UR) Joint Session
目的	RUSの用途に即したUR 1.0の拡張とはどんなものが議論する。
状況	
進捗	Core RUSの拡張案について検討した。特にURのAggregation型について検討した。
今後	特になし。
参加者数	約20名
所感	

- URとRUSの関係
 - UR 1.0: 単純なバッチジョブのリソース消費量の表現
 - RUS: URリポジトリのWSを定義
- Aggregation of URs
 - 例: あるユーザのX年Y月のリソース使用量を知りたい
 - 例: サイト間、プロジェクト間のアカウント情報情報の交換
 - URはアトミックな定義
 - 何万ものエントリを返す(クライアント×)
 - サマライズした拡張URを返す(サーバ×)
- 他の問題点
 - 現在のURはVOなどのidentityを表す要素がない→Resource要素を拡張する?
 - ストレージやサービス利用に対するアカウント情報→StorageUsageRecord要素などを追加 or resourceType属性などを使って既存の枠組みで実現
 - ほとんどのプロジェクトがOGF-UR conformantだが、OGF-RUSはほとんどが部分的な実装に留まる→RUS Toolkitで支援
 - Access Controlがない
- RUS Toolkit
 - RUS実装のためのツールキット
 - Role-based AC, fine-grained AC, hierarchical RBAC

RUS-WG (報告者名:小川宏高)

- RUS-WG
 - Resource Usage Serviceへのインタフェースを定義している
 - インタフェースはCRUDタイプ? Insert, modify, replace, delete, query
- Core RUS拡張: XpathによるSelection
 - Xpathに従う→スケールしない
 - Expressionを制限する
- Core RUS拡張: IDL & rendering
 - Core RUSはWS-Iのみ。レンダリングメソッドが欲しい。
- Core RUS拡張: Batch processing
 - WS-Enumerationベースのメソッドを追加する?
 - 濫用される→クライアントが操作できる「個数」を制限すれば?
- Core RUS拡張: Audit information
 - Core RUS操作のログを記録する
 - そのインタフェースは? Query時にRecordHistoryとして返す、またはextractRecordHistoryメソッドを設ける
- などなど

グループ	OGSA Authorization WG (OGSA-AuthZ WG)
目的	OGSAにおける認可アーキテクチャを策定する
状況	いくつかのドキュメントの作成を進めるとともに、認可に関する研究を行うコミュニティに対して標準化を進める場を提供している。
進捗	作成中のドキュメントの進捗状況を確認した。いくつかの実装が進められているが、実装に基づくより多くの知見を得ることが必要という意見で合意した。 EGEEにおいて進められている、認可に対してチケットやセッションの考えを導入する研究の発表があった。EGEEはOGSA-AuthZ WGにセッション管理フレームワークの提案をする予定とのこと。
今後	定期的なテレコンを行いながら、ドキュメントの作成、実装による知見の獲得などを進めていく。
参加者数	25名
所感	<ul style="list-style-type: none"> •認可は様々なシナリオが登場しつつあり、より複雑な機能が求められつつある。 •しかし、モジュール間のプロトコルやポリシ記述など、様々な面での標準化が必要である。

報告者： 田中 良夫（産総研）

グループ	Levels of Assurance RG (LoA RG)
目的	グリッドにおける「認証の保証レベル」について検討する
状況	前回のBOFのあとに正式にResearch Groupとして承認され、今回第一回のセッションが開かれた。
進捗	チャーターおよび作成を計画するドキュメントの確認を行った。また、Authentication Use Casesの洗い出しと、保証レベルを定めるLoA属性について議論を行い、おおまかな合意を得た。
今後	認証局の運用者およびユーザのそれぞれに対して、求める保証レベルおよびそれを規定する属性などについてアンケートをとることになった。ドキュメント作成も粛々と進める予定。
参加者数	20名
所感	<ul style="list-style-type: none">•グリッドのPKIを既存のPKIと融合させるためには必須の活動と思う。•既存の研究、活動が多々ある中で、ここでやっていく意義を明確にしていきたい。

報告者： 松井 学（日本IBM）

グループ	Service Level Terms for OGSA-ByteIO and OGSA-BES
目的	OGSA-ByteIO および OGSA-BESにおけるService Levelに関する記述方法を策定する
状況	OGF19で、OGSA-ByteIOとOGSA-BESに関して、SLAやQoSを記述できる方法が必要という議論があった。この議論を受けて、今後どのような方針でこの活動を進めていくべきかについて話し合う。
進捗	<ul style="list-style-type: none">•Service Level Termsを定義すべき時期にあることを再確認•まずはユースケースを集めることから始める•まずはOGSA-BESから作業を開始するほうがやりやすいという認識を共有<ul style="list-style-type: none">– ByteIOが複雑でまだまだ流動的であるため
今後	OGSA Design teamにSpecificationを提案するための作業を開始する
参加者数	約15名
所感	

報告者： 伊藤 智（産総研）

グループ	BoF Software Licensing for Grids RG
目的	グリッド環境で利用するソフトウェアのライセンスに関して、共通的な問題意識を共有し、その解決を図る。
状況	SC06でもBoFが開催され、問題点の共有は図られている。具体的な活動場所としてOGFが選ばれた。
進捗	OGF参加者もライセンスに関して問題があることを意識している。 Co-chairとして立ち上がったのは大学の研究者であり、ユーザの立場である。明日開催されるGrid Means Businessの中でもライセンスに関するセッションが開かれ、そちらはベンダーが中心である。そちらからの活動も募る。 グループ成立に向けてCharterを決めねばならないが、このセッションではCharterのテンプレートだけが提示され、具体的な内容については口頭で議論されたのみである。
今後	成立しそうなライセンスモデルをベストプラクティスとして集めていく。それらをInformationalドキュメントとして作成する。
参加者数	15名程度
所感	ソフトウェアベンダーも参加していたが、ライセンスについては、意見を言いにくいようだ。 ソフトウェアベンダーが関与しないでライセンスモデルを作っていくのは難しいようにも感じる。