

報告者: 妹尾 義樹(日本電気)

- ◆Grid Certificate Policy(GCP) WG 10:30-12:00 7/22→ 聴講
- ◆Grid Certificate Policy (GCP) WG 10:30 - 12:00 7/23→ 未聴講
MLに流れた議事録をベースに記述
- ◆Grid Security Infrastructure (GSI) WG 15:00 - 16:30 7/23→ 未聴講
メモを送ってくれるように依頼したが送ってこず
- ◆Large-site Authentication, Authorization, and Accounting (AAA)
Requirements (BOF) 19:30-20:30 TUESDAY, July 23→ 未聴講
MLに流れた議事録をベースに記述
- ◆Area meeting: Security 8:30-10:00 WEDNESDAY, July 24
→ 聴講

報告者: 妹尾 義樹(日本電気)

Grid Certificate Policy(GCP) WG 参加者数: 約50人

・CP/CPSドキュメントのレビュー

"Global Grid Forum Certificate Policy Model"(※)のレビューが延々で行われた。このドキュメントは、GGFにおいて、認証局(CA)が証明書(Certificate)を発行する時のポリシーについて記述したものであり、各GRIDコミュニティがGRID PKIを構築する際のコスト削減と、GRIDコミュニティ間でのポリシーと技術的な相互運用性を高めることを目的としている。

(※)<http://www.gridforum.org/Meetings/ggf5/pdf/GGF%20Certificate%20Policy%20Version%206.pdf>

本ドキュメントの構成は以下の通り。

- 識別と本人認証(Identification and Authentication)
- 運用要件(Operational Requirements)
- 物理的、手続き的および要因的なセキュリティ制御(Physical, procedural, and personnel security controls)
- 技術的なセキュリティ制御(Technical security controls)
- 証明書(CA Certificate)
- 証明書とCRLプロファイル(Certificate and CRL Profiles)
- 仕様の管理(Specification administration)

・CAの運用に関する新しいWGの設立に関するレビュー

このWGの設立に関しては基本的にはOK。このWGでユーザ鍵の管理にまでは言及しない。

本ドキュメントの構成は以下の通り。

- 識別と本人認証(Identification and Authentication)
- 運用要件(Operational Requirements)
- 物理的、手続き的および要因的なセキュリティ制御(Physical, procedural, and personnel security controls)
- 技術的なセキュリティ制御(Technical security controls)
- 証明書(CA Certificate)
- 証明書とCRLプロファイル(Certificate and CRL Profiles)
- 仕様の管理(Specification administration)

・CAの運用に関する新しいWGの設立に関するレビュー

このWGの設立に関しては基本的にはOK。このWGでユーザ鍵の管理にまでは言及しない。

報告者: 妹尾 義樹(日本電気)

Grid Certificate Policy (GCP) WG 参加者数: 約50人

Grid Trust Model for CA Signed Identity Certificate

"Grid Trust Model for CA Signed Identity Certificates"についてのプレゼン。このドキュメントは、CA(Certificate Authority)とRA(Registration Authority)、各エンティティと資源提供者、またはプロキシ証明書の利用と管理について記述されたもの。下記のようなコメントがあった。

CRL(Access Control List)チェックへの言及が必要。

証明書の置き換え・更新への言及が必要。

証明書の情報は認証(authentication)に使うのであって、認可(authorization)に使うのではないということを強調

Policy Management Authority(PMA) Working Charter

"Policy Management Authority Working Charter"についてのプレゼン。誰もドキュメントを読んでなかった?

GGFで、それぞれのGRIDのCPとCPSを、またCA間の相互運用性を評価する、Policy Management Authority(PMA)を運営しようというもの。

報告者: 妹尾 義樹 (日本電気)

Grid Security Infrastructure (GSI) WG

Multiple Credentials: Scenarios and Requirements

Internet X.509 Public Key Infrastructure Proxy Certificate
Profile

GSS-API Extensions

メモなし。

報告者: 妹尾 義樹(日本電気)

Large-site Authentication, Authorization, and Accounting (AAA) Requirements (BOF)

新しいRGの提案(Large Site requirements for Grid Identity & AAA)

このRGの目的は、巨大GRIDサイトのサービスへアクセスするための証明書の承認に関する、サイトからの要求を収集・分類し、GRIDアプリ、ライブラリの作成者が参照ガイドとして使えるドキュメントを作成すること。

既に、PPDG(Particle Physics Data Grid)、EU DataGridプロジェクトで、活動実績があり、その紹介があった(PPDG: <http://www.ppdg.net/pa/>)。

議論

"Large-Site"とはどういう意味か。一般的なサイトの要求をスコープとしなくて良いのか? → 他のWG/RGとの兼ね合い。(結論です)

large sitesの大学の協力者へはどんな影響があるのか?

"interfaces"を削除し、APIを決めるのではないということをより明確に表す言葉に置き換える。

実装品質への言及はしない。

ドキュメントの作成が必要。

報告者: 妹尾 義樹(日本電気)

Area meeting: Security

主に、提案されたOGSA Security WGに関する下記のプレゼンが行われた(既にドキュメントは発行済)。

"OGSA Security Roadmap"

"OGSA Security Architecture"

Security Architecture for Open Grid Services

OGSAのセキュリティは基本的には、Web service のsecurity(WS-security) をベースにOGSA的な要素を取り入れることで進める
とのこと。

発表では、

GRIDで必要になるセキュリティ関係のキーワードを羅列

WS-Securityの説明と現状の紹介

OGSA securityコンポーネントの図の説明(これもまだキーワード集のようなもの)

等があった。

OGSA Security Roadmap Discussion

タイトルはRoadmapだが、あまりロードマップ的な話はなかった。

既存のフレームワークや標準を活用しつつ、標準仕様では不足している部分 を補い、グリッドアーキテクチャの要件を洗い出すのが目的。

15個ほどのセキュリティのカテゴリとその簡単な表を見せていたが、まだ殆ど詳細化はできていない状態。(例えば、名前管理、認証、認可ポリシー、信用ポリシー、権限委譲、Firewall Friendlyなど)

会場からは、

1つのWGで全部やるのか？

GSIとの関係は？

等の声が聞かれた。

結局、みんなでドキュメントを読んで、MLで議論しようということに。

発表者: 鈴木 豊太郎 (東工大)

WG/RG名	GRAAP (Grid Resource Allocation Agreement Protocol) RG
GOAL	グリッドレベルのスケジューラシステム (スーパースケジューラやエージェント等) とローカルスケジューラ間の資源割り当ての同意プロトコルの標準化
STATUS	<ul style="list-style-type: none">• 以下のドキュメントを作成中<ul style="list-style-type: none">– <u>SchedWD 12.1 (Grid Resource Management Protocol: Requirements)</u> グリッド上の資源管理プロトコルに必要な要件を洗い出す– <u>sched-graap-2.0 (Advanced Reservations – State of the Art)</u> PBS, LSF など様々なスケジューラシステムの事前予約メカニズムに関する調査– <u>SNAP (Service Negotiation and Acquisition Protocol)</u> に関する論文
PROGRESS	<ul style="list-style-type: none">• Charter に関する合意• 上記3つのドキュメントに関する概要説明と議論• 今後のアクティビティの議論
PLAN	<ul style="list-style-type: none">• ドキュメント sched-graap-2.0 の完成• 様々なローカルスケジューラシステムに関する調査文書の収集と Web 上での公開• GRAAP を用いた ユースケースの収集• 他の WG とのコラボレーション
参加者数	64人
その他所感	ほとんど議論は行なわれず, ワーキンググループの概要, 既に提出されたドキュメントの確認作業で一時間弱で終了した

発表者: 鈴木 豊太郎 (東工大)

WG/RG名	DRMAA (Distributed Resource Management Application API)
GOAL	Distributed Resource Management (DRM) システムに対し、ジョブを投入、制御するための標準のAPIを作成する。
STATUS	現在、Version 1.0 の策定に向けて、隔週行われるテレコンで仕様についての議論が行われている。最新のドキュメントは sched-drmaa-1.6 である。
PROGRESS	セッションの始めに、仕様上定まっておらず議論すべき問題の簡単な紹介が行われた。その後、仕様策定作業に移った。今回は、投入するジョブに関する属性を設定する関数 <code>drama_set_attribute()</code> 、 <code>drama_set_vector_attribute()</code> の細かい仕様について議論し、いくつかの仕様が定められた。
PLAN	隔週行われるテレコンで引き続き DRAMAA version 1.0 の策定作業を続ける。仕様上で複雑な部分は、version 2.0 に先送りし、1.0の策定を急ぐ。最終ドラフトは、GGF6で発表予定。
参加者数	40人
その他所感	普段、テレコンにて行われる仕様策定作業の続きとして行われている感じで、特にGGF5における進展などはなかった。

発表者: 竹房あつ子(お茶大)

WG/RG名	Grid Economic Service Architecture WG BoF
GOAL	<ul style="list-style-type: none">•組織間のTradeサービスをサポートする基盤を提供する•異なる経済メカニズム間で利用できるプロトコルとサービス基盤を決める
STATUS	Steven Newhouse (London e-Science Centre), Jon MacLaren (Univ. of Manchester)の2人がChairとなり, Grid Economic Service Architecture WGを立ち上げようとGGF5でBoFが開かれた.
PROGRESS	Chairの方からは, OGSAを拡張可能な仲介・交渉のためのオープンなアーキテクチャやグリッドバンキングの定義, 多様な経済モデルを利用可能にする標準的なプロトコルとインターフェイスを決定する、というCharterが挙げられていたが、議論はあまりまとまらなかった.
PLAN	<ul style="list-style-type: none">•メーリングリスト gesa-wg@gridforum.org とwebページを作る•Charterを決定し, GGFで承認を得る•GGF6で経済モデルを利用しているコミュニティからユースケースを挙げてもらう•GGF6で初期のサービスの仕様を作成する
参加者数	50名程度
その他所感	Charterの提案などはあったが議論がまとまらず, あまり進展がなかった

発表者: 小川 宏高 (東工大)

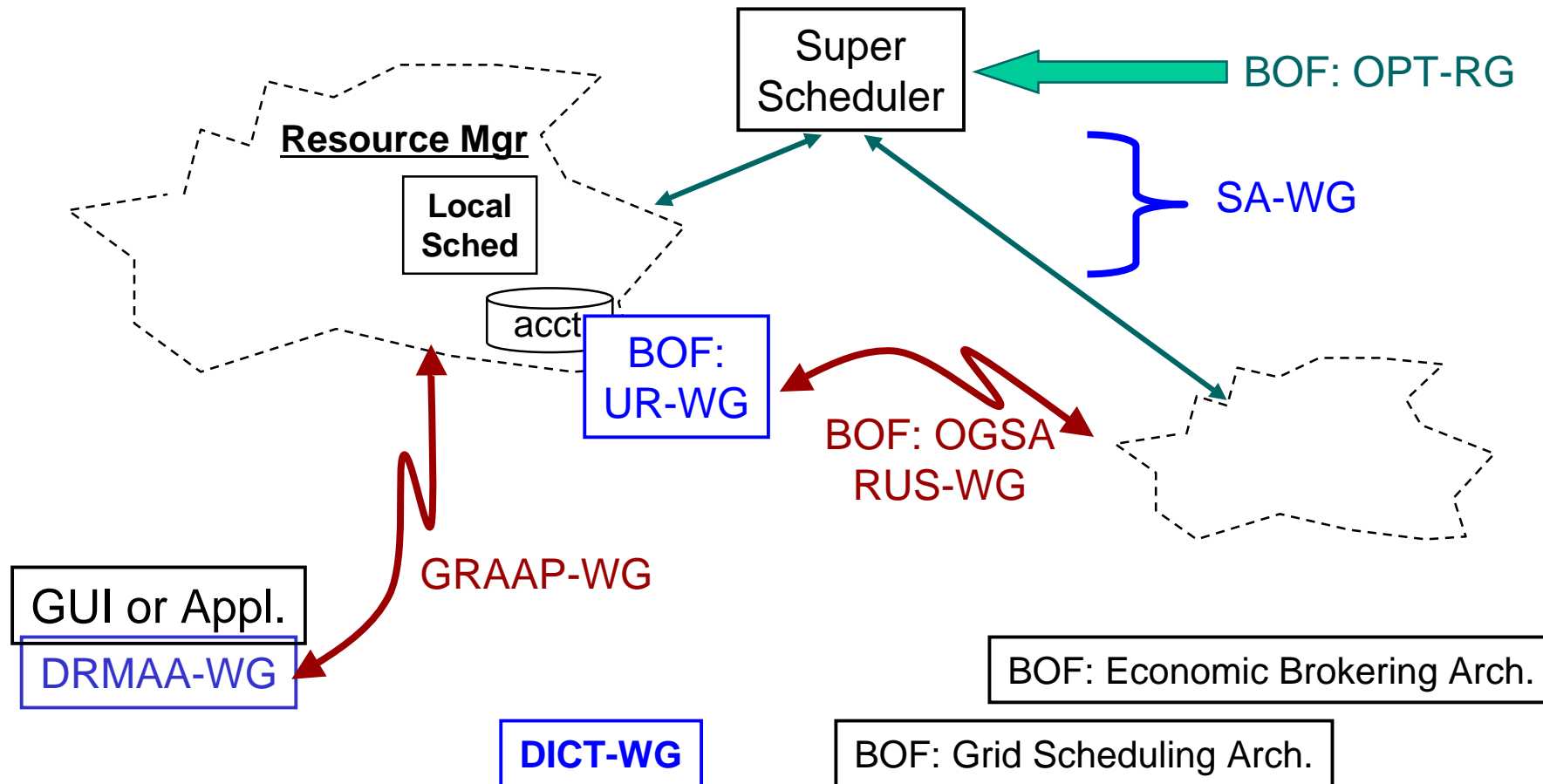
WG/RG名	OGSA Resource Usage Service Proposed WG
GOAL	OGSA環境においてグリッドリソース(CPU、time、memory)の使用度合いの情報を提供するサービス(Resource Usage Service, RUS)を定義する
STATUS	WGの提案のためのBOF段階のため、具体的なことは話し合われず、WGの目的や方向性を明確にすることに主な時間が割かれた。
PROGRESS	まず、Resource Usage Serviceの具体的なイメージを与えることを目的として、UKおよびUSにおける活動が紹介された。この紹介では、persistentなLogging/Accountingの必要性や、グリッド上でのEnd-to-Endのリソース利用のフローを追跡する方法などが説明された。続いて、WGの目的や範囲、活動内容について議論された。
PLAN	GGF6以降では、Resource Usage Serviceの最初の仕様策定のための詳細な議論を行うとともに、 α バージョンのリファレンス実装を示し、GGF7以降では、それに基づいて仕様の改善を行っていく予定。
参加者数	50名
その他所感	他のWGとのdependencyの問題が話題となっていた。リソースを表現するスキーマが他のWGで決まるデータ表現に依存するなど。

Scheduling & Resource Mgmt Area

- Working/Research Groups
 - SA-WG: Scheduling Attributes (no meeting at GGF5)
 - DICT-WG: Scheduling Dictionary
 - DRMAA-WG: Distributed Resource Management Application API
 - GRAAP-WG: Grid Resource Allocation Agreement Protocol
- BOFs
 - Grid Scheduling Architecture WG
 - Grid Economic Brokering Architecture WG
 - Usage Record WG
 - Scheduling Optimization RG
 - OGSA Resource Usage Service WG

GGF5 参加報告

発表者: 関 孝則 (日本IBM)



WG/RG名	BOF / Grid Scheduling Architecture WG
GOAL	Define the architecture of a grid scheduler based on Scheduler Attribute Document, and interactions between a grid scheduler and other components like the GSI, and local schedulers or NW management.
STATUS/ PROGRESS	Presented a draft for a working group charter and a rough first draft of a document describing this architecture. The proposed charter was discussed, modified and agreed to About 35 people supported the research group About 12 people to be participated in the research group
PLAN	New mailing list in August A first draft document at GGF6
参加者数	40名弱
その他所感	まずは必要なFunction、そしてその後にProtocol、またAlgorithmに関しては議論されない。Grid全体でのいろいろなリソースのSchedulingとして重要。

WG/RG名	BOF./ Scheduling Optimization RG
GOAL	<p>Investigate the available scheduling techniques in the framework of the Grid infrastructure.</p> <p>Case studies of existing optimization techniques used in current schedulers, agreement on terms to discuss optimization techniques, comparison of optimization techniques used in current systems, etc.</p> <p>Defining measures of scheduling algorithm performance</p> <p>Foster the development of grid-wide scheduling methodology on top of available schedulers.</p>
STATUS/ PROGRESS	Proposed the Research Group.
PLAN	<p>March 2003 Define test cases to measure scheduling algorithm performance</p> <p>Follow-on: Experimental results of using test cases</p> <p>No plan to meet at GGF6</p>
参加者数	24名
その他所感	

GGF5 参加報告

発表者: 関 孝則 (日本IBM)

WG/RG名	BOF / Usage Record WG
GOAL	In order for resources to be shared, sites must be able to exchange basic usage data in a common format. This group will define a common usage record based on those in current practice.
STATUS/ PROGRESS	Present the proposed charter. It was agreed to remove references to protocols, exchange, interchange, and any task that deals with doing something with the record. Defining the usage data record itself was agreed to be a sufficient challenge to warrant narrowing the scope of the WG.
PLAN	There was definite consensus to create the WG, with the revision in scope.
参加者数	約25名
その他所感	Data Formatのみの議論。

WG/RG名	Scheduling Dictionary WG
GOAL	This working group has the goal of creating a dictionary to define common terms between schedulers, both local and grid-level.
STATUS/ PROGRESS	Discuss the first draft of definitions and use of scheduling terms, i.e. the current list of terms and the commentarial SD: Brief discussion of current list of terms in the dictionary, identifying further work on the dictionary before submission to the public review process; definition of next steps (prepare 2nd phase of WG work going from scheduling dictionary to scheduling ontology)
PLAN	SD: will it meet at GGF-6? Yes Expected outcome for GGF-6 and beyond? Requirements document for second phase, milestones, scheduling ontology
参加者数	10名
その他所感	定義以外に固有名詞などもあり、Globus、LDAPまであげる必要がるのかは疑問。議論は低調。

発表者: 榊 裕和(コンパック)

WG/RG名	GPA-RG(Grid Protocol Architecture Research Group)
GOAL	Grid Minimal Service/Functionの定義 New Minimal Function(動作しているGrid上での問題点)
STATUS	RGからWGへ変更 2つのUse-Case Unicore-to-Globusの混在 (GRIP) – 3層構造のC/Sモデル(RR/RP Mapping) Data Gridモデル – 名前/場所/アクセス/認証の透過性
PROGRESS	Minimal Grid Function/Serviceの定義 複数Frameworkの共通箇所を定義 複数Middleware間のTranslation Toolの定義 情報の抽象化、Logical Namespace Strageに関するMinimal Functionを定義しPersistent Archive(別WG)へ適用
PLAN	New Open Grid Services Arch RGと現RGへのRGの再構成 Grid Common Services WGの設立 GGF7までにDocument(Grid Common Functions Definition)を終了
参加者数	30名
その他所感	Grid上のMinimalなCommon Serviceを定義することで、異なるMiddleware同士のGrid環境が構築できる。

WG/RG名	Distributed Accounting Models-RG
GOAL	異なるGrid環境間でのAccount Model Straw-man architecture or Vision Document Case-Study
STATUS	いくつかのDocumentは作成されているがGGF仕様となっていない Usage Records BOF,Economy of Exchange BOFと協調 Implementationはいくつか進められいくつかのDocumentが出来ている
PROGRESS	Schema, Protocol,APIの仕様の検討、開発 異なる組織間のGrid Accountingの必要な事項の検討 Stakeholders、検討のためのForum
PLAN	ドキュメント整備 Grid Accounting Document Dictionay Stakeholders document Development of Case Studies
参加者数	20人程度
その他所感	Accountingはsample Implementaionを作っていないということで、抽象的な話がまだ多い

発表者: 榎 裕和(コンパック)

WG/RG名	New Productivity Initiative Working Group
GOAL	Grid Minimal Serviceへの新しい要求の検討 分散コンピューティングの上位アーキテクチャとして他のGGF WGと協調 分散コンピューティングでの生産性の増加とIT Costsの削減
STATUS	NPi Resource Description Languageの要求ドキュメント DRM Reference Model Use Case Group - Job and Job Collection/Resource and Resource Collection/Policy /DRM Management/User and Group/Workspace)
PROGRESS	開発手法の検討(OO-diagram、XML,IDL,WSDL) RDL(Resource Description Language)に関する要求の検討 RDLに必要な記述方法の検討(階層構造、ネスト可能)、XML形式記述検討 JDL(Job Description Language)に関する要求の検討 Jobの状態遷移の定義、実行環境の定義、RDLの形式+アルファ、Jobの依存関係
PLAN	GGF-6までにUse Case BaseのReference GGF-7までにArchitecture Model
参加者数	15人
その他所感	具体的なRDL,JDLの検討作業がメインとなった。

発表者: 首藤一幸 (産総研)

WG/RG名	OGSI WG: Open Grid Service Infrastructure Working Group
GOAL	“Grid Service Specifications” (Steve Tuecke, Kark Czajkowski, Ian Foster, Jeffrey Frey, Steve Graham, Carl Kesselman) のレビュー、改善を行う。この文書から派生する関連文書、例えば、OGSA関係の技術仕様なども対象とする。
STATUS	Grid Services(GS)は“GS Spec.”に従うWeb Servicesである。本WGでレビューが行われている“GS Spec.”は、現在 Draft 3 (17 Jul 2002)。Draft 1 のタイムスタンプは 15 Feb。 GS Spec.の問題点はこれまで30強指摘され、現時点で作業中として残っているのは20強である。
PROGRESS	<ul style="list-style-type: none">•発表2件。“OGSI Technology Preview” by Thomas Sandholm(ANL)、“OGSI and UNICORE” by Dave Snelling(Fujitsu Laboratories of Europe)。•WG co-chairのひとりが、Jeffrey Frey(IBM)からDave Snelling(Fujitsu)に代わりそう。•“GS Spec.”についての議論。例えば、あるURI scheme(http,ftp,...)中に、あるサービスを指すGSH(handle)はいくつ許されるか？叩き台作成役としてAndrew Grimshaw(AVAKI社のCTO)は、GSHのequalityはサービス自身が決める、と提案。
PLAN	<ul style="list-style-type: none">•文書“GS Spec.”と“Timestamp for Distributed Computing”がGGF7でGGF documentになる予定。•“Grid Service Primer”を執筆する。Kate Keahey(ANL)がリード。協力募集があった。動機や設計理由などの点で“Physiology of the Grid” (Ian Foster他)を補完する文書。•電話会議を毎週火曜に行っていく。•Small OGSI WG ミーティングを行う。9/4-6 か 8/28-30 (@ ANL)。
参加者数	100くらいか？
その他所感	<ul style="list-style-type: none">•Globusチームが強い影響力をもってGrid Serviceという活動を始めた以上、誰も、自分達の活動にどう影響するのか、どういう姿勢で関わっていくかを一度は検討せざるを得ないだろう。(例えば、“GS Spec.”の改善作業に参加すべきか否か？)•Andrew Grimshaw(AVAKI)他の「一枚かんでおかねば」という強い意志を感じる。

発表者: 首藤一幸 (産総研)

WG/RG名	BOF: OGSA Roadmap (Ian Fosterのスライドでは“OGSA BOF”)
GOAL	“Grid Service Specifications”が直接対象とする範囲を超えるテーマを扱うOGSA関係 Working Groupの設立を提案する。
PROGRESS	Ian Foster(ANL)が3つのWGの設立を提案した。 また、Jeffrey Nick(IBM)による、OGSAとは何かを説明する発表 “Open Grid Services Architecture: distributed computing framework”があった。
PLAN	<p>[OGSA Fundamental Services WG (Architecture area)] OGSA architecture roadmap文書を作成する (draft GGF6, final GGF8) Defining, scoping and developing requirements for key services</p> <p>[OGSI Java Binding WG (Architecture area)] OGSI仕様をJavaで表現(rendering)するための仕様を作る 文書: Technical spec. for Java OGSA hosting environment (draft GGF6, final GGF8) Technical spec. for OGSI Java client side binding (draft GGF6, final GGF8)</p> <p>[OGSI Security WG (Security area)] 文書: OGSA Security Architecture Document (draft GGF5, final GGF6) OGSA Security Roadmap (draft GGF5, final GGF6) その他、OGSAのセキュリティ関連文書を作っていく予定</p>
参加者数	150くらい? 会場がAuditoriumであったため、ただ座っていた人もいただろうか。
その他所感	<ul style="list-style-type: none">•OGSA/OGSI関連文書を「GGF文書」にするためにWGを作っている?•WG間の関係が判りにくいので、冗長性の判断がしづらい、というコメントがあった。

発表者: 首藤一幸 (産総研)

WG/RG名	Semantic Grid Research Group (設立前のBOF)
GOAL	Semantic Web(機械処理可能なWeb)関連の技術やツールはグリッドのアプリケーションにも有効であろうから、関係する活動を調査してグリッドへの適用可能性を検討する。W3Cといった関連コミュニティとの情報交換、新たな活動の涵養も目的とする。
STATUS	<ul style="list-style-type: none">•Semantic Gridについてのパネルディスカッションが何回か開かれてきた。EDBT(Mar 2002), WWW2002(May 2002)。Semantic Webについてのキーノートも数多い: 2002年だけでEDBT,AISB,NETTAB,CADE,GGF5,AIMSA2002,... →注目されている?•UK e-Scienceにレポートを出してきた。“The Evolution of the Grid”, “The Semantic Grid”
PROGRESS	<ul style="list-style-type: none">•David De Roure(U. of Southampton,UK)とCarole Goble(U. of Manchester,UK)がRGの設立を提案した。Architecture area。•Semantic Webとは何なのかという解説と、なぜGridにSemantic Webの技術が有用なのかの説明があった。
PLAN	<ul style="list-style-type: none">•Semantic Webのアクティビティを調査。•グリッドのコミュニティからの要求や経験をSemantic Webのコミュニティに還元する。•コミュニティ間の橋渡しのためのウェブポータルを運営する。•GGFの他のグループとの調整、情報交換を行う。•必要に応じてWGを作る。
参加者数	50人前後。定数40名の部屋に立ち見が10名程度。 一定数の参加者は集まった。とはいえ、参加者側からの発言は多くはなく、どの程度興味を集めたかは実際には不明。
その他所感	http://www.semanticgrid.org/GGF/

報告者: 伊藤 智(産総研)

WG/RG名	Service Management Framework RG
GOAL	サービス管理のアーキテクチャを検討し、グリッド基盤における利点と不利を識別する。 主な論点はScalability, Performance, Security, Data models, Service flow models, Interoperability and integration, Portability, Implementation issues。APIなどのconsensus。
STATUS	前回までJini-WG だったものが改名。色々なフレームワークの上でプロトタイプの実装例を出し合い、サービス管理についてのアイデアや問題点を抽出する。
PROGRESS	サービスを接続するメカニズムについて議論 (peer-to-peer, client-server, agents)。 3コマ目: 三つの発表とサービス発見・マッチング・実行方法について議論。 ・ワークフローやプロセスの記述方法論、 ・JiniをベースにOGSAを実装した例、 ・クラスターとグリッドにおいて実験を管理するZENTURIOシステム
PLAN	GGF6: テストベッドの経験と問題点をレポートし、相互運用性とテストベッドの問題点を解決する計画を立てる。サービス発見API(Java I/F)の最初のドラフトを作成。 GGF7: テストベッドの経験についてのドキュメント完成。リサーチプランのドラフト。 サービス発見APIについてWSDL I/Fと一緒にドラフト第2稿。
参加者数	30名程度
その他所感	Jiniだけでなく色々な枠組みに広がり、その中から共通項を選び出そうとしているところ。 異なる枠組みでの色々なテストベッドの経験が必要とされている。 GGF以外の標準化活動との協調が重要。

発表者: 建部修見(産総研)

WG/RG名	GridFTP WG
GOAL	GridFTPの ^o プロトコル仕様書の作成
STATUS	プロトコル仕様書ver1.0を提出
PROGRESS	プロトコル仕様書ver1.0の細かい内容の議論
PLAN	次回GGF6でGGF書類として提出し、WGは役目を果たし終了する予定。参照実装としては、Globusのもの、FNALのものがある。
参加者数	40人程度
その他所感	GridFTP仕様書ver1.0は、Globusチームで作成したもののドキュメント化にとどまっており、細かい検討がかけられていると感じる。例えば、サーバサイド計算のための拡張データ受信を導入しているが、受信モードとしてはファイルの一部を指定するモードだけが規定されており、引数などもad-hocにそれ専用につまれている。また、TCPバッファ、並列ストリーム数の自動チューニングに関しては、アルゴリズム名を指定するが、アルゴリズム名はひとつも規定されていないなど。

発表者: 建部修見 (産総研)

WG/RG名	Data Replication RG
GOAL	グリッドにおけるデータ複製に関する議論をすること、共同研究のためのフォーラムとなること
STATUS	憲章の制定
PROGRESS	憲章の文章に関する議論が行われたが、次回持越しとなった。複製管理フレームワーク、標準複製管理の問題点などの発表、議論があった。
PLAN	さまざまな複製管理システムにおける要求、実装に関する議論を行う。次回GGF6で複製管理の要求に関する要求のための書類を提出する？
参加者数	50人程度
その他所感	現在はRGとして、書類作成というより、それぞれのシステムの概要、要求、実装の議論を行い、意見交換のためのフォーラムとして機能している。が、一方GGFのRGとしてのアウトプットも求められている。

WG/RG名	Persistent Archives RG
GOAL	永続的なデータ保存のための必要条件、アーキテクチャを定める
STATUS	必要条件の書類の検討
PROGRESS	必要条件の書類に関する検討が行われた。6分野、130項目程度の項目が挙げられているが、それぞれに対し、必須機能か、拡張機能かなどの議論、また新たな項目、不必要な項目などの議論も行われた。
PLAN	次回でGGF文書として提出することを目指している。また、参照実装を経て、次々回で終了する予定である。
参加者数	35人程度
その他所感	主眼が、永続的というところであり、必要条件について比較的メタな条件の検討が行われている。が、耐故障性のためにデータ複製が必須など、細かいところの条件もついており、永続的という主眼に対し、新しい要求がクリアに分からない。

発表者: 建部修見(産総研)

WG/RG名	Database Access and Integration Services WG
GOAL	データベースアクセスに対するグリッドサービスの仕様作成
STATUS	憲章の制定、関連プロジェクト紹介
PROGRESS	主にe-Science、EU DG関連の関連プロジェクトの紹介が行われた。必要条件、機能に関するもの、またRDB、XML DBへのアクセスに関するものなど。
PLAN	次回?でデータベースアクセスのための標準のグリッドサービスのためのGGF文書の提出を行なう。
参加者数	150人程度
その他所感	新設のWGであるが、e-Scienceなどで既にずいぶん進んでいたようで、非常に多くの参加があり、大量のドキュメントが配布された。

発表者: 工藤知宏 (産総研)

WG/RG名	Grid High Performance Networking (GHPN) RG
GOAL	ネットワーキングとグリッド研究の橋渡し。 - 両者の最新動向、要求事項についての情報交換場所となる。 - GGF と他の ネットワーク標準化活動との連携。
STATUS	RGとして承認後最初の公式ミーティング. 以下の2つのドキュメントを作ろうとしている。 - Top ten things grid programmers wish network engineers knew - Top ten things network engineers wish grid programmers knew
PROGRESS	“Top ten things network engineers wish grid programmers knew” のドラフトがJon Crowcroft (U. Cambridge)から提案されており(メーリングリストで公開済み)それについて議論を行った。 http://www.csm.ornl.gov/ghpn/GHPNHome.html に資料あり
PLAN	October 2002: top tenドキュメントの最初のドラフト完成、他のグループによる閲覧 February 2003: 他のグループからのフィードバックを反映し GWD-I track.にサブミット Ongoing: net100などの活動、transport protocol、グリッドのネットワークへの影響の検討
参加者数	40名程度
その他所感	領域が異なるがNetwork Measurement WGなどと共通の問題が多い。

発表者: 工藤知宏 (産総研)

WG/RG名	Data Transport Proposed WG (BOF)
GOAL	Wide areaでのsecure, robust, high speed なデータトランスポートについて、標準化を進めるためのフォーラムを提供する。技術的な議論は対象外。 このRGを母体として多くの人が興味を持つ事柄については標準化のためのWGが作られていくことを想定。
STATUS	WG(RG?)を作るための最初のミーティング。チェアなども決まっていない。 Grid FTPの作業がほぼ終了したことに伴い、より広くデータトランスポートに関する標準化のフォーラムを作ることが目的。
PROGRESS	このミーティングに参加していない人からも広くボランティアを募集するために、メーリングリストを立ち上げる。
PLAN	未定。このBOFを組織したBill Allcock (ANL)はチェアになるつもりはないとのこと。
参加者数	30名程度
その他所感	どうやって立ち上げるかの議論のみで、結論も出なかった。

発表者: 西田 晃 (東大)

WG/RG名	Grid Information Retrieval-WG
GOAL	Grid 上での (crawler, indexer などの) 情報取得技術 の開発を支援するための枠組み (GridIR) 作り. 必要な仕様の定義, reference implementation のサポート及び評価.
STATUS	この BOF が初会合と思われる. WG, RG のどちらが適当か議論があったが, 内容の趣旨から WG としてスタートし, Performance Area の1グループとして加わった. North Carolina 大 MCNC の Gamiel 氏らが主体.
PROGRESS	どのようなものを作るのか, 具体的な内容について議論. 既存のシステム (Google, Oracle など) と違い, GridIR はオープンソース. 自由に組み合わせて検索エンジンを開発することができる. マイルストーンの設定. ボランティアの募集.
PLAN	多言語対応. OGSA への対応. ML の開設.
参加者数	約20名
その他所感	できて間もないグループだけに, 基本的な方針も含めてこれからという部分が多かった. web service の一例として面白い.

発表者: 西田 晃(東大)

WG/RG名	RDIS (Relational Database Information Systems) RG
GOAL	グリッドに関する静的・動的な情報を relational database の手法を用いて管理／アクセスするための手法の研究.
STATUS	NSF の Unified Grid Information Services Project (Northwestern, Indiana) と European Datagrid (Grid Monitoring Architecture Work Package (RAL), Data Management WP (CERN)) が主体となり, それぞれの研究について報告.
PROGRESS	Indiana 大からは mySQL, LDAP, XML を用いた実装と評価結果についての報告. RAL からは R-GMA の producer-consumer モデル (DB は registry で管理) と mediator の詳細, および OGSA 対応について報告. CERN からは Spitfire (異機種・分散 DB へのアクセスを実現するためのミドルウェア) について報告.
PLAN	NSF のシステム (@NPAC) は9月には完成予定. 現在は単一のデータベース上で評価しているが, スケーラビリティも考慮する必要.
参加者数	30-40名
その他所感	R-GMA の完成度が最も高いようである. グループ名はRelational Grid Information Services RG と2種類の表記があった.

発表者: 西田 晃 (東大)

WG/RG名	Common Schemas for Interoperability-WG
GOAL	EU と US の HEP (高エネルギー物理学) Grid プロジェクトの相互運用性を確保するための common schema の開発.
STATUS	Grid 資源の管理方式として, EU では R-GMA, US では MDS が利用されているため, compute environment (CE), compute node, (CN), storage environment (SE), network environment (NE) の各資源を表現する共通の schema が必要となっている. WG はこれらの schema を R-GMA, MDS に追加する作業を担当.
PROGRESS	Argonne からは GLUE-SCHEMA の概要について報告. CE (attributes は OS, CPU など) を MDS 2.2 に統合. Information provider を実装中. Kesselman 氏らにより, CIM (Common Information Model. 企業連合の Distributed Management Task Force により標準化.) についての説明. Grid サービス, 資源の記述に利用可能.
PLAN	Common Schema : SE & NE の実装. CIMGIS : 資源の定義, CIM を分析してどこを利用するかを決定. CIM Style Guide を作成する.
参加者数	90-100名
その他所感	本 BOF は CIM based Grid Information Services と合同で開催された. CIMGIS の charter は http://www.daasi.de/wgs/CIMGIS/ にdraft が掲載されている.

報告者: 岸本光弘(富士通)

WG/RG名	Network Measurement WG
GOAL	ネットワーク性能を測定するためのツールやAPIは、すでに多数(数百)存在している。しかし、それぞれ独立しており、測定対象プログラムの移植性や測定結果の比較は困難である。そこで、新しい測定ツールやAPIの開発を阻害することなく、測定情報の共有を実現することを目指す。
STATUS	測定に関する3要素(ネットワークの特性/ 測定方法/ 実際の測定)を明確に区別する。ネットワークの特性の階層的記述の仕様(“A Hierarchy of Network Measurement for Grid Application and Services”)が提出された。
PROGRESS	仕様案では、特性を大きく4つ(bandwidth, delay, loss, topology)に分け、それぞれがさらに詳しく分類される。セッションでは、分類の妥当性や網羅性について議論し、多数の意見がでた。ふたコマ目のセッションでは、具体的な測定システムの紹介があり、具体的な測定結果が示された。
PLAN	「特性の階層的記述」をGGF6で完成後、既存ツールを特性階層の観点から、評価・比較する予定。
参加者数	40名程度
その他所感	性能と信頼性に関する特性を、網羅的かつ階層的に分類することは非常に有用であるが、それだけで、数百ある測定ツールの、わかりやすい整理が実現できるのか疑問。ツールの紹介では、方法論との対応に言及がなく、ツール開発者の動機付けになっていない。

報告者: 岸本光弘(富士通)

WG/RG名	Discovery and Monitoring Event Data WG
GOAL	グリッドを構成する要素の各種情報を「イベント」と呼び、情報の種類とその構造を定義する。性能情報から着手したが、現在の仕様は、性能以外の情報も扱っている。
STATUS	複数システム間の相互運用性のために、共通した標準用語定義が必須で、フォーマルなオントロジを作る。非常に短く、体裁も整っていない仕様書が事前配布された。
PROGRESS	ターゲットやイベントの網羅性と内容について議論したが、議論は発散気味であった。 イベント定義を柔軟にするため、XMLで定義することも提案されたが、性能低下を懸念して反対する出席者が多かった。議長は、時間をかけて拡張性を付加するより、役に立つものをなるべく早く出すのがWGの目的だと強調した。
PLAN	GGF6での仕様書完成を目指す
参加者数	40名程度
その他所感	議長は仕様書の早期完成を急いでいるが、仕様書の完成度が低く、まだまだ議論が必要に思える。

発表者: スタビングス・アンディー(グリッド総研)

Program名	Technology Update I: WIRELESS
SPEAKER 1	Joao DaSilva, DG-InfoSoc, European Commission - “Moving Towards 4G” <ul style="list-style-type: none">•Increases in Info storage, Processor Performance, Broadband Connectivity, Internet usage, Mobile Subscribers•Problems: Address Shortage - Promise of IPv6, Network Security - always on = always attacked•BAN, PAN - free you from the desk
SPEAKER 2	Luigi Fusco, ESA - “Environmental apps, space technologies and wireless GRID” <ul style="list-style-type: none">•Earth Observation (EO) GRID requirements•Satellite communications capabilities•European Galileo program EC-ESA joint initiative – new apps
SPEAKER 3	Tim Hayton, Future Studies Team, Vodafone – “Mobile Grid” <ul style="list-style-type: none">•Mobile devices - processing power, battery life, storage, user interface•Mobile networks - wireless PANs and LANs•Mobile Grid app areas - distributed processing/storage, remote sensing, SETI@anywhere•User interface to global GRID - supercomputing power from your mobile
参加者数	100~200人
その他所感	Next 10 years – huge increase in bandwidth and processor performance will open up new possibilities for wireless grid technology

発表者: スタビングス・アンディー(グリッド総研)

WG/RG名	Grid Benchmarking RG
GOAL	Establish standard for measuring grid performance at the application level
STATUS	First time as official RG History: NAS Grid Benchmarking Project (NGB) BOF at GGF4, established as RG (7月2002年)
PROGRESS	Identification of candidate grid benchmark applications: <ul style="list-style-type: none">– CPU-intensive– Data-intensive– Communication-intensive– Process-intensive Metrics: currently turnaround time San Diego Supercomputer Center: 3-year NSF funding for Data Intensive problems
PLAN	<ul style="list-style-type: none">•Paper and pencil spec. of grid benchmark suite•Reference implementations (at least one problem size for GGF6, all sizes for GGF7)•Benchmarking framework
参加者数	約30人
その他所感	Table similar to LinPack top500 to rank grids – maybe not a good idea

発表者:スタビングス・アンディー(グリッド総研)

WG／RG名	Peer-to-Peer Area Meeting
GOAL	Define a vision and set of activities for the Peer to Peer Area
STATUS	Brief History of Peer to Peer Working Group Started Fall 2000 as “Intel P2P Working Group” P2PWG working committees have become GGF working groups within P2P Area Globus is too complicated to implement P2P, maybe OGSA is OK
PLAN	Ongoing activities (will meet at GGF6) : <ul style="list-style-type: none">– P2P Security WG– File Services WG– NAT/Firewall WG– Taxonomy/Nomenclature WG– Instant Messaging Interoperability WG New WGs to be created by GGF6: <ul style="list-style-type: none">– Relationship of OGSA/Globus to P2P– Grid Computing on Desktops and Consumer Devices GGF6: broad range technical meetings for P2P Area
参加者数	約45人
その他所感	Lots of ideas for new activities in the area

発表者:スタビングス・アンディー(グリッド総研)

WG／RG名	Appliance Aggregation Architecture (A ³) BOF
GOAL	Perform any function using any IT appliance anywhere Grids of appliances, information sharing, discovery and auto-configuration
MISSION	Devise an architecture of appliance aggregation in next 2 years
PURPOSE	Improve access to data and services. Limit effort in using and managing appliances
PROGRESS	HP already implemented SFS between PDAs
PLAN	Proposal of new RG within P2P Area Devise – best practice 6ヶ月 staged architecture 12ヶ月、24ヶ月、36ヶ月 standards 36ヶ月 working prototype 6～36ヶ月
参加者数	約30人
その他所感	Strong interest from attendees. Very active discussion. Lots of suggestions for where to progress with the group. Subject matter too blurry at present. Consensus on need to do simple things first in parallel with current work. Success criteria must be a working prototype that achieves the tentative goals

発表者: 中田秀基 (産総研)

WG/RG名	Grid User Service WG
GOAL	グリッド環境のユーザおよびサポートスタッフの要請に対する一般の理解を深め、資源を共有する場として機能し、ユーザ、サポートスタッフ、開発者の間におけるグリッド活動のコミュニケーションを促進する。
STATUS	Trouble Ticket Exchange Specification トラブル情報を交換する際のフォーマットを定めることで、管理者間のコミュニケーションを円滑にし問題の追跡を容易にする Support Services and Tools Requirements サービスやツールへの要請をリストアップする Grid Constitution なんらかのグリッドを構築する際に、参加する管理主体と個人が合意していなければならない項目を列挙する
PLAN	Grid Constitution 既存グリッドの規約を収集してリンク集のようなものを作っていく。次回GGFまでに完成を目指す
参加者数	20程度
その他所感	参加者数は少なく余り活動的でない。Grid Constitution は有意義かもしれない。

発表者: 中田秀基 (産総研)

WG/RG名	Advanced Programming Models -RG
GOAL	グリッド環境に適したアルゴリズムの効率的な開発をサポートするプログラミング手法を特定し調査する
STATUS	<p>Grid Software Lifecycle: Issues, Tools and Approaches グリッド向けの統合開発環境を提案</p> <p>Component Meta-Models プログラムからコンパイラでメタモデルを作成</p> <p>GridLab GATというコンポーネントモデルを用いる アダプタというラッパレイヤを、サービスとアプリケーションの間に入れることで、サービスの実装を隠蔽して汎用性を高める</p> <p>GridRPC グリッド上でのRPC呼び出しの標準化案 産総研・東工大のNinfグループとUTKのNetSolveグループによる共同提案</p>
参加者数	50 名程度
その他所感	全体的に研究色が強く、よく言えばアカデミック、悪く言えばプラクティカルでない。研究発表会、といったノリ。一番プラクティカルなものがわれわれが貢献しているGridRPCだが、まだ規格と呼べる段階ではない。

発表者: 武宮 博(産総研・日立東北)

WG/RG名	Applications and Testbeds RG
GOAL	RGとしての活動項目のレビュー及び検討
STATUS	<p>(1)NeSC(National e-Science) Application Workshopにおける検討結果報告</p> <p>(2)過去/今後の活動項目に関する議論</p> <p>(3)HPC Challenge in SC'02への参加検討</p>
PROGRESS	<p>(1)Grid Application開発ノウハウ集約の必要性: webによる情報提供を行う F/Wセキュリティポリシーの明確化:どのように文書化するか?</p> <p>(2) Gridアプリケーション開発ガイドラインの作成 Gridアプリケーションタイプの収集 Collaborative, Data Intensive, Simulation, Steering... アプリケーションサイドから見たGridの必要機能の収集</p> <p>(3) HPC Challenge in SC'02に参加し, 賞の獲得を目指す. アプリケーション及びテストベッド提供者を募集</p>
PLAN	<p>来年度にGrid Applicationに関するワークショップを開催 (SC, GGF7, SC Europe等との共済を検討)</p> <p>GGF6でミーティングを開催,Progressを評価</p>
参加者数	50名

発表者: 武宮 博(産総研・日立東北)

WG/RG名	BOF: Data Intensive Applications(Applications and Testbeds RG)
GOAL	データインテンシブアプリケーションの特徴の明確化 データインテンシブアプリケーションにおける必要機能の明確化
STATUS	(1) 代表的データインテンシブアプリケーションのレビュー Data Grid, Cross Grid, PPDG, GriPhyN, iVDGL, DataTAG (2) 各グリッドにおける共通アーキテクチャの検討
PROGRESS	Data Grid: 遺伝子情報解析, 気象衛星データ解析, HEPデータ解析の支援 Globus, Data Grid toolを基盤として各アプリを実装 Cross Grid: 医療, 気象シミュレーションのステアリング Globus, Condor-G, Nimrod/G, レプリカ管理, ファイル転送ツール+Cross Grid APPs. PPDG, GriPhyN, iVDGL: HEPデータ解析支援を目的とするUS projects Globus,+ レプリカ管理, メタデータ管理+Collective Service (SAM)を提供 プランナーインタフェースの共通化, DAGを用いたワークフロー定義の標準化, フォールトトレランス メカニズムの提供の必要性を提唱 DataTAG: Data Grid Projectの一環として推進 リソース管理のための標準リソースフォーマットを策定
参加者数	50名
その他所感	本題である議題(2)が, 時間切れで討論できなかった点が残念であった.

発表者: 武宮 博 (産総研・日立東北)

WG/RG名	BOF: Production Grid Management WG
GOAL	Production Grid Management WG 設立の検討
STATUS	(1)Grid管理事例報告 (2)Production Grid Management WGの立ち上げ
PROGRESS	(1)LBL, SandiaにおけるGrid構築事例紹介 Keith Jackson (LBL), Steven Humphrey (Sandia) (2)WGとして活動していくことを決定 Grid管理者の経験を共有し,production Gridの構築推進, 及び標準化ドキュメントの策定を目的とする Grid User Services RGと共同で活動を推進 WG Co-Chairs: Judith Utley (Ames Research Center) Franz-Josef Pfreundt (Fraunhofer Institute Techno-und Wirtschaftsmathematik)
PLAN	Production Grid管理に必要な知見をドキュメントとしてまとめていく System Configuration記述の標準化, Production Grid構築/管理に必要なツールの標準化等
参加者数	25名

報告者: 鈴木 友峰 (日立製作所)

WG/RG名	ACE (Advanced Collaborative Environments)-RG アプリケーションとプログラミングモデルについてのRG
GOAL	GGF5では・・・ ■Gridセキュリティ要求仕様についてのまとめ文書のレビュー ■Grid Working Draftの作成について ■Gridセキュリティサービスのターゲットとするアプリの特定 ■関連エリアについての議論・・・File転送(特にGridFTP)、Webサービス
STATUS	・4つのACEエリア(Access Grid、Tele-Immersion、Remote&Visualization、Dynamic &非同期環境)におけるセキュリティ要求ドキュメントのレビュー ⇒GridWorkingDraftとしてまとめられる
PROGRESS	(レビュー版は http://www.gridforum.org/Meetings/ggf5/pdf/ACE1.pdf) ・GridFTPについての紹介があった
PLAN	⇒OGSAに基づいた新しいACEサービスのアーキテクチャについて、今後 も議論を続ける。最初はキーとなる構成を特定し議論しよう。
参加者数	セッション1-37名、セッション2-30名
その他所感	Chairs: Jason Leigh(イリノイ大)、Mike Papka(ANL)、Rick Ttevens(ANL)、 Tom Coffin(NC for Supercomputing Applications)

報告者: 鈴木 友峰 (日立製作所))

WG/RG名	GCE (Grid Computing Environments)-RG Gridコンピューティング一般に関するリサーチグループ(サイエンス系中心)
GOAL	・Gridコンピューティング環境に関する発表9件と質疑があった。学会のような形式で発表と質疑の形式だが、各自が勝手なテーマで発表するようで多岐にわたっており、質疑は低調で殆ど質問が出ない(ものもある)。
STATUS	・発表タイトルは以下。① Metadata and workflow management、② Application web service toolkit、③ An XML component model in a workflow environment、④ ZENTURIO – an experiment management system for cluster and grid architecture、⑤ Fraunhofer resource grid(FhRG)、⑥ UNICORE architecture、Methodology for building grid applications、⑦ Prototype workflow manager、⑧ Grid services flow language(GSFL)、⑨ “Arcade project”
PROGRESS	
PLAN	・2セッション目では、ACE-RGのアウトプットドキュメントのレビュー中心。
参加者数	1,2セッション目-50~80名、2セッション目-約50名
その他所感	詳細は http://www.computingportals.org/ 参照

報告者: 鈴木 友峰 (日立製作所))

WG/RG名	CPR-WG (Grid Checkpoint Recovery) チェックポイントリカバリについて議論する新設のWG
GOAL	・Checkpoint Recovery の議論は始まったばかりのようで、まずは仮定と目的を決めることから議論が始まった。
STATUS	・システムレベルよりもアプリレベルの CR に絞ることになった。参加者の殆どが科学技術系のアプリ開発者であるので、システムレベルの CR は想定外のようなのである。
PROGRESS	・CR についてのサーベイや、メンバからの経験を求めている、これを仕様作りの参考にしたい意向である。 ・今後、メーリングリストを作って議論してゆくことで決定。
PLAN	
参加者数	約50名
その他所感	Chars: Derek Simmel(ピッツバーグコンピュータセンタ)、 Thilo Kielmann(アムスレルダムVrije大学)

発表者: 榎 裕和 (コンパック)

Program名	Industry Update:Hewlett Packerd HP and the Grid
内容	<ul style="list-style-type: none">・HPのGrid戦略<ul style="list-style-type: none">・OpenStandardな環境、OS等PlatformのGrid対応・Grid用Consulting Service提供・開発/研究の推進・Globus最新版、OGSAの推進Plus<ul style="list-style-type: none">・Utility Data Center(Reource管理Middleware)・HP OpenViewによるWebServiceの管理・UDC<ul style="list-style-type: none">・全リソースの可視化(GUIのDrug&Dropでリースを管理)・分散環境で異なるレベルの管理に対応、将来的にはProgramuableなGUI Clusterのコンセプトをさらに発展 → Programable Data Center・OGSAとResourcesの間の層・Grid対応<ul style="list-style-type: none">・Globusサポート、Platform,Avakiと提携、GridIron(GridTestbeds in firewall)・PSCとCAPS5向けのCollaboration
その他所感	最初にGridの一般的な話があり以下の内容は印象に残った。 「The Grid today is the equivalent of ARPANET in the 80s」

<p>Program名</p>	<p>Grid Funding Update(Panel) – led by Paul Messina, Argone National Lab</p>
<p>内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 中国のGrid Activity <ul style="list-style-type: none"> • Dawing3000 Superserverの発表(2001.03)、稲のゲノム解析(2002.04) • 2002~2005 • 863の科学省系Grid Project(>4TflopsCluster,6-10Tflops Nodes...),”Next Internet Project”(Chinese NSF)、e-Science Grid, Beijing Manufacturing Grid • Vegaプロジェクト - Versatile services, Enabling intelligence,Global uniformity,Autonomous control ▪ 韓国のGrid Activity <ul style="list-style-type: none"> • Webインフラ整備は進んでいる(64%の家庭がBroadbandに接続、人口の51%がInternetを使用)、しかしそれを生かすApplicationはほとんどない ⇒GridにFocus • KISTI – 国家レベルGrid Project - Infrastructure,middleware,pilot application,networking,forum 2002:Infrastructure,middleware,forum,2003:Standardization • Grid Project – N*Grid,MoreDream,Grid Middleware Center(GMC) ▪ DOE <ul style="list-style-type: none"> • Terascale Computing,Petascale Strage, Highend VisualizationがすべてSeamlessに接続された環境を提供 – 科学を推進しうるPerformance • 科学者同士、科学者と実験設備のCollaboration • [Middleware][Services][Persistent infrastructure] • DOEのサポート対象[Middleware][Services][Persistent infrastructure] • DOEの目的、DOE Science Grid、Application Partnership、R&Dの推進 ▪ NSF <ul style="list-style-type: none"> • Research Program <ul style="list-style-type: none"> NGS - Next Generation Software(Application Level) ACR – Advanced Computational Research(Runtime Service Level) Networking Research Special Projects(Network Services) DDDAS – Dynamic Data Driven Application System(Planned ,Hardware Platform) • Infrastructure Program <ul style="list-style-type: none"> NMI – NSF Middleware Initiative(Runtime Service) High-performance Connections,Strategic Technologies for the internet(Network Service) Terascale Infrastructure, PACI Infrastructure(Hardware Platform) ▪ NASA <ul style="list-style-type: none"> • NPSS on IPG CORBAとGlobusを使った航空科学アプリケーション(CFD) NASA Ames(Client),NASA Glenn(NPSS CORBA),IPG Resources – Grid Secure Communication Serviceを経由して接続 • SDSC and IPG Tele Science Portal on SDSC DARWIN/DREAM - Data Server Portal on NASA
<p>その他所感</p>	<p>課題はGrid対応Applicationの充実、サービス</p>