

# Grid勉強会

11/05/24

5.4.4項～5.4.11項

高瀬 亘

# グリッドサービスとサービスデータ

- グリッドサービスにはサービス・インスタンスという概念がある
  - サービスが同じであってもユーザごとに専用化
  - インスタンスごとに異なる状態を保持
    - 破棄されるべき時刻、他インスタンスとの関連等
- サービスデータ
  - 状態の保存 (State-full) 機能を実現する
    - Webサービスにはない機能
  - operationでもって状態を操作

# サービスデータ

- サービスデータ
  - `<gwsdl:portType>`要素の子要素として定義
    - `<sd:serviceData>`要素
      - サービスの状態を格納するために必要と考えられるデータ型やデータの更新の可・不可などの属性をもつことができる
      - `<sd:serviceDataValues>`、`<sd:staticServiceDataValues>`で初期値を定義
    - `<operation>`要素
      - サービスデータの値を操作するために必要
- 基本サービスの`<gwsdl:portType>`を継承してグリッドサービスを実装する場合、親(基本サービス)の`serviceData`と`operation`を含めなければいけない
  - グリッドサービス全体のサービスデータインタフェースを共通化

# portType一覧

- グリッドサービスを構成する機能
  - 基本サービス(継承元)
    - GridService
  - ネーミング・サービス
    - HandleResolver
  - 非同期通知サービス
    - NotificationSource
    - NotificationSubscription
    - NotificationSink
  - ファクトリ・サービス
    - Factory
  - サービスグループ
    - ServiceGroup
    - ServiceGroupEntry
    - ServiceGroupRegistration

# 基本サービス

- GridService
  - 全てのグリッドサービスにおいて実装
- 実装方法
  - 直接実装
  - 継承実装
  - 継承後カスタマイズして実装

# 基本サービス

- GridService PortTypeに含まれるサービスデータ
  - interface serviceData
    - サービスに実装されている全てのportTypeの修飾名
  - serviceDataName serviceData
    - グリッドサービスがサポートする全サービスデータの修飾名
  - factoryLocator serviceData
    - このサービス・インスタンスを生成したファクトリ・サービスを示すサービス・ロケータ
  - gridServiceHandle serviceData
    - このグリッドサービス・インスタンスに対する0個以上のGSH
  - gridServiceReference serviceData
    - このグリッドサービス・インスタンスに対する1個以上GSR
  - findServiceDataExtensibility serviceData
    - findServiceData operationのためのメッセージ書式の宣言
  - setServiceDataExtensibility serviceData
    - setServiceData operation のためのメッセージ書式の宣言
  - terminationTime serviceData
    - このグリッドサービス・インスタンスが破棄される時刻

# 基本サービス

- サービスデータに関する照会・更新の操作
  - 全てfindServiceDataとsetServiceDataの2種類のoperationの拡張系によって行われる
    - set/getアクセサ・メソッドのようなもの

# 基本サービス

- GridService portTypeに含まれるoperation
  - findServiceData operation
    - サービスデータに関する照会操作
  - setServiceData operation
    - サービスデータに関する更新操作
  - requestTerminationAfter operation
    - サービス・インスタンスが破棄される時刻を、サービス・リクエスタ側が受け入れ可能な最も早い時刻に更新するように、サービス・インスタンスに要求
  - requestTerminationBefore operation
    - サービス・インスタンスが破棄される時刻を、サービス・リクエスタ側が受け入れ可能な最も遅い時刻に更新するように、サービス・インスタンスに要求
  - destroy operation
    - サービス・インスタンスを即時廃棄



# 基本サービス

- 基本サービス
  - サービス・インスタンスの状態の取得や破棄といった最も根幹となる仕組みを提供
- その他のサービス
  - 上位のグリッドサービスを構築する上で必要と思われる機能を提供するように、継承と拡張が行われる

# ネーミング・サービス

- HandleResolver portType
  - findByHandle operation
    1. 入力メッセージに含まれるGSHから、そのGSHに結び付けられている適切なグリッドサービス・インスタンスのGSRをマッピング情報として引出す
    2. 出力メッセージにそれを含めてサービスリクエスタに返信
      - DNSがドメイン・ネームからIPを返す仕組みと同じ
  - ハンドル・リゾルバ
    - HandleResolver portTypeを実装しているグリッドサービス・インスタンス
    - GSHから適切なGSRを返す

# 非同期通知サービス

- グリッドサービスのサービスデータの状態を非同期に取得するためのインタフェース
  - NotificationSource
    - 非同期通知可能なサービスデータを内部に持ったグリッドサービスを実現するためのインタフェース
    - subscribe operationで、非同期通知を行うように登録
  - NotificationSubscription
    - 非同期通知の登録を実現するグリッドサービス・インタフェース
    - subscribe operationの実行によって生成
  - NotificationSink
    - メッセージの通知先として、非同期通知メッセージを受け入れるdeliverNotification operationを持つWebサービス

# ファクトリ・サービス

- サービス・リクエスタからの要求に応じて、新しいグリッドサービス・インスタンスを生成
- サービス・リクエスタへ、生成された新しいグリッドサービス・インスタンスの参照情報が返される
- Factory portType
  - createService operationを定義
    - グリッドサービス・インスタンスの生成を行う

# サービスグループ

- 関連する複数のグリッドサービス・インスタンスに関する情報をひとまとめに操作・管理する目的で考案されたグリッドサービス
  - 連合サービスの実現
    - 全体で一つの大きな機能を提供するように意図して設計されたサービス群
      - ルーチン化されたワークフローをひとまとめにする
  - 多数のサービスについての情報をまとめて登録し、その中から特定のサービスに対する検索を提供するようなグリッドサービスも実現可能

# サービスグループ

- ServiceGroup portType
  - 0個以上のサービス・インスタンスを内包したサービスグループそのものを抽象化したインタフェースを定義
  - サービスグループに含まれる各インスタンスは、ServiceGroupの1つ1つのentry serviceDataとして管理
- ServiceGroupEntry portType
  - entry serviceDataが直接ポイントしている、グリッドサービス・インスタンスのラッパー・グリッドサービスに対するインタフェースを定義
- ServiceGroupRegistration portType
  - ServiceGroupをさらに継承
  - サービスグループへ、メンバとなるグリッドサービス・インスタンスを追加・削除する操作を定義

# OGSIとGlobus Toolkit

- OGSIは、インタフェースの定義が目的であり、実装は各自が行う
- OGSIにおけるセキュリティ
  - 全て認証・認可などのセキュリティが保証されているという前提での話

# WSRF

- Web Service-Resource Framework
- Webサービスに関連する新たな技術仕様
- Globus Toolkit 4が準拠
- 2004年、Globus Allianceと米IBM、米Hewlett Packardが公開
- OGSFとの違い: Webサービスよりの考え方
  - より小規模な複数のWebサービス関連技術によって構成されるように仕様が整理されている
  - Webサービスはあくまでステートレスなものとして定義するアプローチをとっている



# 次回

- 11/05/26 11:00
- GT4.2.1 User's Guideを読みながら手を動かす
  - <http://www.globus.org/toolkit/docs/4.2/4.2.1/user/>