

GFD-I.059

カテゴリー：情報

オープングリッドサービスアーキテクチャ・ワーキンググループ

Tom Maguire, EMC

David Snelling, 富士通

2005年11月21日

2006年1月10日

OGSA プロファイル定義バージョン 1.0

本文書の位置づけ

本文書では、さまざまな仕様とその相互関係を記述するための規範的プロファイルの書き方について、グリッド関係者へ情報を提供するものである。ここでは標準や技術的推奨事項などは定めない。配布は自由である。

著作権情報

Copyright © Global Grid Forum (2006). All Rights Reserved.

概要

グローバルグリッドフォーラム (GGF) は、基準に基づいたグリッドコンピューティングに向けた業界の計画として、オープングリッドサービスアーキテクチャ (OGSA) を含んでいる。OGSA の規範的定義は、WS-I プロファイルに沿ってモデル化された多くの OGSA プロファイルとして与えられることになる。本情報文書では、さまざまな仕様とその相互関係を記述するための規範的 OGSA プロファイルをいかに書くか、概説する。2 種類のプロファイルを定義する。1 つは推奨プロファイルであり、もう 1 つは情報プロファイルである。どちらのプロファイルもその性質上規範的であり、そこに含まれる仕様についてどちらも同レベルの詳細な情報を提供するものである。プロファイルタイプは、プロファイルで参照している仕様の完成度、すなわち各仕様のステータスタイプと採用状況で決まる。本文書では、参照先の仕様の分類とプロファイルタイプの決定のため、客観的な定義を与える。

目次

概要

1. はじめに
 2. 用語
 3. プロファイルコンFORMANCE
 - 3.1 適合性表示
 4. プロファイルの内容と構造
 - 4.1 リファレンス
 - 4.2 ステータスタイプと採用レベル：参照ドキュメントの分類
 - 4.3 必要な特性
 - 4.4 制限
 - 4.5 拡張
 - 4.6 相互関連
 5. プロファイルタイプの区別
 - 5.1 情報プロファイル
 - 5.2 提案勧告としての推奨プロファイル
 - 5.3 グリッド勧告としての推奨プロファイル
 6. セキュリティに関して
- 著者情報
- 謝辞
- 知的財産権について
- 著作権情報
- 参考文献

1. はじめに

ウェブサービス仕様はその数が増え続けている。このため、これらの仕様間の相互関係や仕様の利用に関して、その理解や定義が相互運用性を維持する上で重要になっている。相互運用性の問題に関して指示を行う規範的「プロファイル」集合を定義することが、基本的なウェブサービスのコンテキストの範囲内で、有用であることが証明されている。こうしたプロファイルとしては、WS-I ベーシックプロファイル v1.1 [WS-I BP 1.1]や WS-I ベーシックセキュリティプロファイル v1.0 [WS-I BSP 1.0]などがある。適合性仕様を通じて相互運用性を定義する同様のアプローチは、分散型システム管理やグリッドコンピューティングのより幅広い技術ドメインにおいても有用である。グリッド特有の機能性を示す

類似したプロファイルセットを定義することが、グリッドコミュニティにとって利益となるのである。たとえば OGSA は多くのこうしたプロファイルで規範的に定義されるものと想定されている。したがって OGSA プロファイル（以後「プロファイル」）が意味するところを定義する必要性が、GGF 内にあるのである。

本情報文書は、複数の仕様とその相互関係を記述する規範的プロファイルの書き方について概説するものである。こうしたプロファイルの目的は、相互運用性を維持するために実装に課せられた要件を正確に記述することにある。

プロファイルには 2 種類あり、1 つは「推奨プロファイル」、もう 1 つは「情報プロファイル」である。どちらのプロファイルもその性質上規範的であり、そこに含まれる仕様についてどちらも同レベルの詳細な情報を提供するものである。ただしそこで参照している仕様の完成度や実装によって、ある特定のプロファイルが GGF 情報ドキュメント（「情報プロファイル」）であるか、あるいは推奨トラック（「推奨プロファイル」）であるかが決まる。これら 2 種類のプロファイル文書の区別に関し、第 5 節にガイドラインを紹介している。

2. 用語

本文書では以下の用語を使用している。

- ・ "MUST" 、 "MUST NOT" 、 "REQUIRED" 、 "SHALL" 、 "SHALL NOT"、"SHOULD"、"SHOULD NOT"、"RECOMMENDED"、"MAY"、"OPTIONAL"の各キーワードは、RFC2119 [RFC2119]に記載どおりに解釈するものとする。

- ・ 簡単にするため、そしてその使用がコンテキスト上明らかである場合に限り、「ドキュメント」という言葉を「仕様」あるいは「プロファイル」を意味するものとして扱うことがある。

3. プロファイルコンFORMANCE

プロファイルへの適合は WS-I 基本プロファイル 1.1 に規範的に定義されている。本文書はこの定義を遵守するものとする。WS-I 基本プロファイル 1.1 の第 2 節を参照のこと。

3.1 適合性表示

対象に対して課せられたプロファイル要件が満たされている場合に、プロファイルへの適合性（コンFORMANCE）を主張するには、コンFORMANCEクレームアタッチメント（適合性表示添付）メカニズム[Conformance Claim]に記載されたメカニズムを使用する必要がある。コンFORMANCEクレームアタッチメントの詳細は、特定のコンFORMANCEターゲット（適合性対象）やそれに関連したアーチファクトと関係している。

プロファイルは、それに対するコンFORMANCEクレーム URI を定義していなければならない。たとえば <http://example.com/profiles/basic/1.0> を参照のこと。

4. プロファイルの内容と構造

プロファイル文書の内容と構造は、それが情報プロファイルか推奨プロファイルかという種別とは独立したものである。2 種類のプロファイルの区別については第 5 章の議論を参照のこと。

プロファイルは、それを構成する数多くの他の仕様やプロファイルを参照することで成り立っている。参照先の仕様やプロファイルに関し、以下の節に示す情報がプロファイルに含まれている必要がある。

4.1 リファレンス

参照されている仕様やプロファイルを実装者（および後にコンプライアンス検証チーム）が特定することができるよう、その参照が正確かつ変化のないものでなければならない。そこには、日付やバージョン番号など、あらゆる文献参照情報が含まれていなければならない。アウトラインスキーマや他のドキュメンテーションが必要な場合には、漏れのない永続的な URL が与えられていなければならない。永続的な URL は、機関ウェブサイト上のドキュメントを参照している必要がある。というのも、その機関が存続している間、あるいはそれ以上の期間、そのウェブサイトが存在し続けると期待されるからである。その機関のウェブサイトの場所は、変化しない必要がある。これにより、ドキュメントをいったんウェブサイト上に置いたならば、その後はドキュメントの名前や場所が変わらないことになる。

場合によっては、仕様やプロファイルの一節や一部分だけが適用されることもある。その場合は、その節に関する完全なリファレンスが与えられていなければならない。このリファレンス（参照）には、節の番号やタイトルが含まれていなければならない。可能であればページ番号も含まれている必要がある。

4.2 ステータスタイプと採用レベル：参照ドキュメントの分類

プロファイルの中で参照される仕様や他のプロファイルは、プロファイルと平行して変更していくことから、各リファレンスに現在のステータスタイプと採用レベルを記載することが必要である。プロファイルでは、その著者がステータスタイプや採用レベルをいつどのような状態に変更させるつもりであるのかも示さなければならない。情報プロファイルと推奨プロファイルの区別は、これらの状態に基づいている。詳しくは第 5 節を参照のこと。

使用するステータスタイプを以下に列記する。これらの定義はプロファイル文書の中で必要に応じて繰り返し使うことができる。この定義を使用しない場合は、プロファイル文書へのリファレンスが与えられていなければならない。

- ・実質標準

同じ技術分野で競合する仕様がなく、広く使用されている仕様。複数の実装が使用できなければならないが、少なくともそのうちの 1 つはオープンで自由に使用することのできるものである必要がある。たとえば WSDL 1.1 など。

- ・機関標準

一般的に認知されているオープンメンバーシップの標準開発組織が認可した仕様。「認可」は、その組織の標準化プロセスの中で定義されるものである。この仕様を変更する場合には再度標準化プロセスを経る必要があり、変更も長期間行われぬものと想定される。

GGF 推奨 (GFD-R)、推奨案 (GFD-R.D)、推奨提案 (GFD-R.P) [GFD.1] や OASIS 標準などはいずれもこの条件を満たしている。

たとえば WS-Security 1.1 など。

- ・機関標準予定

機関標準になりつつある仕様。一般に認知されている標準開発組織内のグループが仕様の開発に当たっている。この標準化を予定している仕様案は、その機関における正式な標準化プロセスによりすでに認可されており、知的財産に関する機関の考え方にも合致している。

OASIS TC 委員会案 (CD) [OASIS TCP]、および GGF 編者が一般の意見を求めるために公開した GGF 勧告過程グリッドワーキングドラフト (GWD-R.P) [GFD.1] などはこの条件を満たすものである。

たとえば WSRF 1.2 委員会案など。

- ・機関標準案

機関標準になりつつある仕様。一般に認知されている標準開発組織内のグループが仕様の開発に当たっている。作業中の標準化案がすでに存在しているが、その機関における正式な標準化プロセスから認可をまだ受けていない。

OASIS TC ワーキングドラフト [OASIS TCP] や GGF 編者に提出前の GGF WG ドラフトなどはこの条件を満たす。

たとえば、GGF14 で議論された基本実行サービス (BES) WG 仕様の第一案や WS-基本通知 1.2 ワーキングドラフト 03 などこの条件を満たすものである。

- ・コンソーシアム仕様

複数の企業や組織のコンソーシアムが開発、推進し、承認を受けた仕様。コンソーシアムがクローズドメンバーシップである場合もある。「承認」は、そのコンソーシアムの決定プロセスの中で定義されるものである。この仕様を変更するには、コンソーシアムの承

認プロセスを再度経る必要があり、変更も長期間行われたいものと想定される。

たとえば Glue スキーマ 1.1 など。

- ・コンソーシアム仕様予定

コンソーシアム仕様になりつつある仕様。コンソーシアム内のグループが仕様の開発に当たっている。

たとえば Glue スキーマ 1.2 など。

- ・仕様案

現行の状態のままでおそらく実装可能ではあるが、修正はまだ続けられており、標準やコンソーシアムの段階には至っていない。

たとえば WS ポリシー（2004 年 9 月）や WS アトミックトランザクション（2004 年 11 月）など。

使用する採用レベルを以下に列記する。これらの定義はプロファイル文書の中で繰り返し使うことができる。この定義を使用しない場合はプロファイル文書へのリファレンスが与えられていなければならない。以下に示したそれぞれの採用レベルは、参照元のプロファイルが示すコンFORMANCEターゲットに関して特徴づけされている。言い換えれば、採用レベルは参照先の仕様全体に適用される必要はなく、プロファイルの目的の範囲内にある仕様の一部分だけにあてはまればよいのである。これは WS-Basic プロファイル 1.1 の 2 節で定義されている [WS-1 BP 1.1]。

- ・未実装

仕様がすでに存在し安定なものと考えられるものの、実装がまだ存在しない。さまざまな機関で開発中のプロトタイプである可能性もあるが、その組織の外部ではまだ使用できない段階にある。

- ・実装済み

テストやデプロイメントのために一般に使用可能な実装が少なくとも 1 つ存在する。そのテストやデプロイメントでは、著者や第三者に従って、仕様の実装が行われる。

- ・相互運用可能

上記のような実装が少なくとも 2 つ存在し、それらが相互運用できる。少なくとも 1 つの相互運用性ワークショップを詳述するレポートがなければならない。

- ・コミュニティ

上記のような相互運用可能な実装のうち、少なくとも 1 つが特定のコミュニティで繰り返しデプロイされ、使用されている。使用が限定的な場合は、それはコミュニティが仕様を受け入れていないためか、あるいは特定の仕様の専門的内容によるものと考えられる。

・採用済み

上記のような相互運用可能な実装が 2 つ以上存在し、そのいずれもが複数のコミュニティで使用されている。製品あるいはオープンソース実装のサポートとして、商業的にサポートされている実装もある。どのプラットフォームが実装をサポートするかといった点について制限がある場合や、実装のアベイラビリティを制限する他の要因も存在する。

・ユビキタス

相互運用可能な実装が仮想的にすべてのプラットフォームに存在している。商業的なサポートはあるが、それはサポートするインフラストラクチャの一部としてトランスパレントに行われる。

「未実装」を除き、それぞれの採用レベルは、その前のレベルに基づいて定義されている。たとえば「相互運用可能」な仕様は、「実装済み」の仕様でもある。

プロファイルに採用レベルを割り当てることはない。それは、プロファイルというものはコンプライアンスのための対象を定義しているだけであって、仕様のように直接実装可能なものではないからである。

4.2.1 参照先のドキュメントのステータスや採用レベルの分類

各プロファイルは、本文書の 3.2 節で定義したように、参照先の仕様やプロファイルのステータスタイプと採用レベルに従って分類した付録を含んでいなければならない。この付録には、表 1 に示したような形式の表が含まれていなければならない。注意：以下の例は参考のために示しただけであり、ドキュメントの現在の状態を表しているわけではない。

参照先	ステータス	採用
-----	-------	----

スキーマ 1.1													
Glue スキーマ 1.2													
WS-ア トミッ クトラ ンザク ション													
WS-ポ リシー													
プロフ ファイル													
なし													

凡例：

- X 仕様あるいはプロファイルがこのステータスあるいは採用レベルに現在ある。
- < 仕様あるいはプロファイルがこのステータスあるいは採用レベルになりつつある。

表 1：ステータスタイプと採用レベルの分類

注意：

- ・参照先の仕様やプロファイルは、それぞれ参照先のドキュメントへのクロスリファレンスあるいはハイパーリンクとして書かれていることが必要である。
- ・この分類よりもさらに詳しい分類が必要になる場合には、脚注を用いるとよい。

4.3 必要な特性

それぞれの仕様あるいはプロファイル（または場合によってはその一部）に関し、プロファイル準拠の実装が必要とするサポートのレベルが明示されていなければならない。とくに以下の場合はそのサポートレベルが必ず示されていなければならない。

- ・仕様あるいはプロファイルの全体に関するサポートが必要とされている場合
- ・仕様あるいはプロファイルの必須部分だけが重要とされている場合
- ・仕様あるいはプロファイルの必須部分および一部のオプション部分が必要とされている場合

4.4 制限

場合によっては、仕様やプロファイルの特徴に関して複数の解釈をすることがある。このような多様な解釈が相互運用性に影響を及ぼす可能性がある場合は、プロファイルはその解釈を制限する必要がある。こうした制限にはさまざまなものがあり、仕様やプロファイルの意味を単純に明確化する場合や、参照先の文書に欠けている内容に対して「ミニ」仕様を与える場合などがある。こうした「ミニ」仕様が対象プロファイル外部でサイズや関連性において重要となった場合、別の規範的仕様として作成し外部的に参照する必要があることに注意しなければならない。

4.5 拡張

同様に、相互運用性という目標を達成するには、仕様の拡張が必要な場合があり得る。非常に複雑な制限と同じく、大幅な拡張や外部的に重要な拡張は、プロファイルから一時的に削除することを視野に入れ、参照先の仕様の開発過程にフィードバックする必要がある。参照先の仕様にこうした拡張を含めるべきでないと判断される場合は、プロファイルの開発者はこの問題に対する別の解決法を探す必要がある。

参照先の仕様の中で拡張が可能な箇所はすべて、参照元のプロファイルが付録の中に最低限記載しておかなければならない。

4.6 相互関連

あるプロファイル（あるいは参照されているプロファイル）に含まれる 1 つあるいは複数の仕様の相互関連が相互運用性に影響を持つ場合、この相互関連を議論し、相互運用性を確保するための手順をまとめておかなければならない。この手順は、さまざまなシナリオの中の異なるアプローチがあることが条件になることもある。

5. プロファイルタイプの区別

本節では、プロファイルを書く人や読む人のために、情報プロファイルと推奨プロファイルの区別を解説する。この種別は GFD.1 [GFD.1]で概説されている GGF 文書タイプに基づいている。これらのレベルはステータスタイプと採用レベルから定義され、推奨プロファイルの場合はここに要件も追加される。

ステータスタイプと採用レベルに関するプロファイル種別の条件は、GGF エディタにサブミットする段階で満たされていなければならない。

5.1 情報プロファイル

情報プロファイルでは、その中の仕様がステータスタイプの値に関して何の制約も受けない。

情報プロファイルでは、その中の仕様が採用レベルの値に関して何の制約も受けない。

情報プロファイルが直接あるいは間接的に参照する仕様は、一貫性がなければならない。たとえば、複数の仕様が別の同じ仕様を参照している場合、同じバージョンの仕様を参照していなければならない。

5.2 提案勧告としての推奨プロファイル

推奨プロファイル内の仕様は、提案勧告（Proposed Recommendation）として発行される段階においては、次のステータスタイプ値のいずれか1つを持っていないなければならない：機関標準、実質標準、機関標準予定。

推奨プロファイル内の仕様は、提案勧告として発行される段階においては、次の採用レベル値のいずれか1つを持っていないなければならない：相互運用可能、コミュニティ、採用済み、ユビキタス。

推奨プロファイルが直接あるいは間接的に参照する仕様は、一貫性がなければならない。たとえば、複数の仕様が別の同じ仕様を参照している場合、同じバージョンの仕様を参照していなければならない。

5.3 グリッド勧告としての推奨プロファイル

推奨プロファイル内の仕様は、次のステータスタイプ値のいずれか1つを持っていないなければならない：機関標準、実質標準。

推奨プロファイル内の仕様は、次の採用レベル値のいずれか1つを持っていないなければならない：コミュニティ、採用済み、ユビキタス。

さらに、GGF エクスペリメンタル文書を発行する際は、コミュニティが参照先の仕様で経験したこと、とくに相互運用性や採用の範囲に関して記述しなければならない。

6. セキュリティに関して

セキュリティに関する特定の仕様や計画がプロファイルに含まれていない場合は、そのような参照を直接的あるいは間接的に行っている別のプロファイルを参照していなければならない。この場合、特定のプロファイルやその中の一節への参照は、とりわけセキュリティ問題に関わることを念頭においてコールアウトしなければならない。

著者情報

著者の連絡先

（以上原文参照）

謝辞

本文書で扱ったトピックスに関し、多くの同僚に議論をしていただき、深く感謝する。また草稿段階でコメントを寄せていただいた方々にも感謝する。Dave Berry、Abdeslem Djaoui、Donal Fellow、Andrew Grimshaw、Hiro Kishimoto、Fred Maciel、Steve McGough、Mark Morgan、Takuya Mori、Steven Newhouse、Andreas Savva、Ravi Subramaniam、Jem Treadwell の方々にはとくに謝意を表する（アルファベット順、記載漏れがあった場合はおわびします）。

知的財産権について

本文書に記載された技術の実装や使用に関連すると考えられるいかなる知的財産権およびその他の権利についても、GGFは、その有効性や範囲に関して特定の立場をとるものではない。また、こうした権利下にあるいかなるライセンスについても、それが使用できるあるいは使用できない範囲について、特定の立場をとるものではない。さらに、これらのいかなる権利についても特定する努力をGGFが行うものではない。出版やライセンス保証のために用意した権利請求書、および、開発者や本仕様書の使用者が所有権を使用する上での一般的なライセンスや許可を取得する作業の結果については、GGF事務局から入手可能である。

関係者の方々は、本文書で薦められていることを実践する上で必要なあらゆる著作権、特許、特許利用、その他の所有権に対して注意を向けるようGGFは希望する。情報はGGF委員長までお寄せいただければ幸いである。

著作権情報

Copyright © Global Grid Forum (2006). All Rights Reserved.

本文書およびその翻訳物は、複製し、他者に提供することができる。本文書に関してコメントや別の説明を与えている派生著作物、あるいは本文書の普及を助ける派生著作物についても、そのままあるいは部分的に、制約なしに作成、複製、発行、頒布が可能である。ただしそのような複製物や派生著作物については、上記の著作権情報と本段落に書かれていることを記載しなければならない。ただし、GGFや他の組織に対する著作権情報や参考文献を削除するなどといった本文書自体の改変は、いかなる形であっても禁止する。なお、グリッド提言（Grid Recommendations）を開発する目的で改変が必要ならば、その限りではない。この場合、GGFドキュメントプロセスで決められた著作権に対する手続きを遵守する必要がある。また、英語以外の言語に翻訳する際に改変が必要な場合も、その限りではない。

上に与えた制限付き許諾は永続的なものであり、GGFあるいはその後続組織または委嘱組織が無効にすることはしない。

本文書とそこに含まれる情報は保証されたものではない。グローバルグリッドフォーラム

ムは、ここにおける情報の使用がいかなる権利をも侵害していないこと、市販性、特定目的との適合性に関するいかなる黙示保証をも侵害していないことを含む（ただし必ずしもこれらに限定されない）明示あるいは暗示の保証を拒否するものである。

参考文献

（原文参照）