

クラウド・コンピューティングと標準化

— 最近の動きから —



日本アイ・ピー・エム
システムズ・エンジニアリング株式会社
テクノロジー・イノベーション
副主任ITスペシャリスト

小出 理史 Michihiro Koide

【プロフィール】

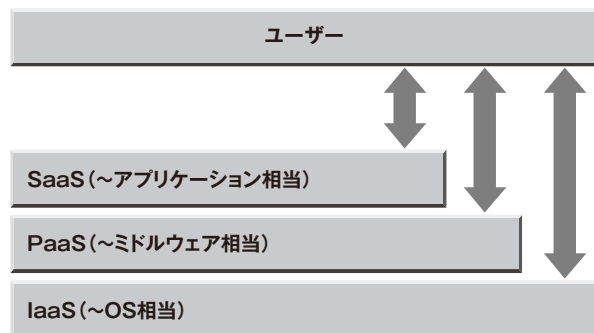
2002年、日本アイ・ピー・エム システムズ・エンジニアリング株式会社に中途入社。その後、グリッド、オープンソース、RESTなどを担当。

■ はじめに

クラウド・コンピューティング（以下クラウド）は現在、システムに関する話題の中心です。すでに顕在化しているメリットに加え、今後への大きな期待と不安（インフラからアプリケーションまでを包括した、主要なシステム形態となる可能性）も反映しての現象と、筆者はとらえています。

現在のところ、クラウドはオープン・システムの一形態として発展しています。今日のオープン・システムは、さまざまな企業／技術者が作成する、さまざまなソフトウェアが、さまざまなタイミングで連携動作することによって成立しています。連携には、多くの場合標準規格（API、手順、書式など）が活用されます。標準化が進むと、クラウドのさらなる発展を促進することも期待できるでしょう。2009年に入って、この動きは具体的になってきました。

その流れの1つとして、クラウド・コンピューティングのオープン性を確立するための原則をまとめた「Open Cloud Manifesto」が、2009年春に発表されています[1]。「Open Cloud Manifesto」では、オープンなクラウド環境を実現するにあたり、オープン・クラウドの目指す4つの



IaaS: Infrastructure as a Service PaaS: Platform as a Service
SaaS: Software as a Service

図1. クラウドがユーザーに提供する機能

ゴール（利点）と、それを実現していくための基本原則がまとめられています（詳細は後ほど記述）。

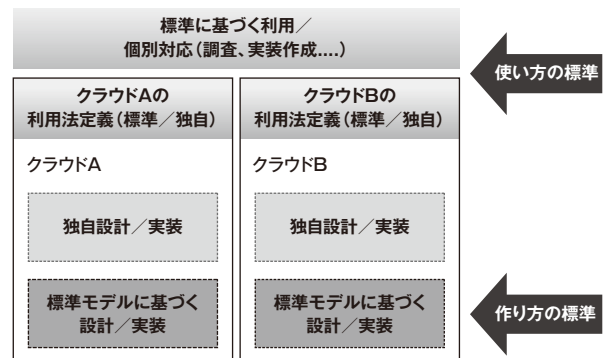
このように、動き始めた標準関連の活動は、クラウドの利用に伴う困難を減らすでしょうか？ より多くの人々が、より多くの目的にクラウドを活用し、より多くの価値を創造することに、つながるのでしょうか？

■ クラウドが提供する機能と、現在の標準

クラウドが提供する機能はいまだ流動的ですが、低位から高位層に向けて分類可能な程度には定着しつつあります。本コラムでは、図1の分類を前提とします [2]。

図2は、現時点におけるクラウドと標準のかかわりの模式図です。クラウドは多くの場合、TCP/IP、HTTP(S)、SOAP/WSDL、Javaなど、広く普及している既存の標準を取捨選択して活用しています。このことが、ユーザーが「許容範囲内の調査／作業を行えば、自分が直接所有しないクラウドにアクセスし、許容できるデータを送り、処理を行い、結果を得る」ことを可能にする大きな力となっています。前節で述べたオープン・システムの、大きな利点といつてよいでしょう。

その一方で、一般にはなじみの薄いプログラミング・モデルの採用なども見られます。競争力の源泉であり、技術に興味を持つユーザーを引き付ける力なのでしょうが、クラウドの敷居も上げていると考えられます。



■が標準(多くの人に共有されている知識)、■が独自部分を示す。独自設計が独自の利用法に、標準モデルが標準的な利用法に直結するわけではない。

図2. クラウドと標準のかかわり、現状の模式図

■ 標準の難しさ

オープン・システムに関する標準は「使い方の標準」「作り方の標準」に緩く分類できます。使い方の標準は、実装詳細によらず、同種の機能を同じ手順で利用できることに通じます。作り方の標準は、設計を共通の抽象概念に基づいて行うこと、すなわちある種の標準モデルの事前共有という形が多くなります。

使い方と作り方の標準、両者の関係は難しく、微妙なバランスが要求され、混乱も招いてきました。例えば、テレビと洗濯機、双方に使用可能で使いやすく、それぞれの普及と飛躍的な発展を10年以上妨げないリモコンの設計（使い方の標準）を考えてみてください。その前提として、テレビと洗濯機、双方に適用可能な共通抽象モデル（作り方の標準）が欲しくならないでしょうか。

少なくともシステムの世界において、近い話は時として可能であり、技術の飛躍的な普及／発展の原動力となってきました（例えば、Webなど）。しかし、現代の高機能テレビと高機能洗濯機にまで発展可能な共通抽象モデルを10年前に、多くの関係者が納得する形で考案することは、容易だったでしょうか。その操作を担うリモコンは、多くの人にとって実装と使用が容易なシンプルさを保てたでしょうか。これらは、標準にかかわる難しさの一端であり、決して常に成功してきたわけではありません。対応に向けて、現在もさまざまな努力が積み重ねられています。

■ クラウド周辺における最近の標準関連活動

2009年3月から4月にかけて、クラウド周辺における標準関連の動きが立て続けに報道されました。前節で紹介した「Open Cloud Manifesto」が公開され、4月末にはDistributed Management Task Force（以下、DMTF）のOpen Cloud Standard Incubator（以下、OCSI）[3]、およびOpen Grid Forum（以下、OGF）のOpen Cloud Computing Interface Working Group（以下、OCCI）[4]が正式に発表されました。このほかにも、動きがあります。

いずれも、注目に値する参加者、または実績を持った主体と考えてください。2009年5月現在、IBMは上記の中でOCSI、および「Open Cloud Manifesto」に名を連ねています。それぞれ何を目指した活動なのか、公式サイトから方向性を見ていきましょう。

OCSI/OCCIは、いずれもクラウドのインフラ（IaaS）を第一のターゲットとし、プロビジョニングなどに言及した上で、標準ないし将来の標準化を視野に入れた仕様の策定を目指しています。どちらも、他グループとの協調に言及しています [5] [6]。

一方「Open cloud manifesto」は、クラウドが「オー

ブン」であることの利点として「選択の容易性（Choice）」「組み合わせの容易性（Flexibility）」「変化の容易性（Speed and Agility）」「人材獲得の容易性（Skills）」の4つを挙げた上で、6項目の原則を提示しています。その内容は、クラウドの提供者に、オープンであり続けることを求め、標準の適切な取り扱いを求め、利用者第一を求めるものになっています。特に、新規の標準作成や既存標準への変更をやりすぎないこと、標準がイノベーションを阻害しないことを保証しなければならないとの提案に、一項目を割いています。

■ 今後に向けて

「はじめに」において疑問形で書いた2点は、さらなる標準がクラウドにもたらす短期／長期の効果として、筆者が期待するものです。「Open Cloud Manifesto」はこれらとよく合致していると思います。一方、Manifestoにおいて標準の適切な取り扱いが強調されている背景には、「標準の難しさ」で記した内容も含まれると考えられます。動き始めたクラウドの標準化活動が、多くの利用者にメリットをもたらすことを願っています。

[参考文献]

- [1] "Open Cloud Manifesto: Dedicated to the belief that the cloud should be open," <http://www.opencloudmanifesto.org/Open%20Cloud%20Manifesto.pdf>
- [2] M. Tim Jones: "Linux によるクラウド・コンピューティング," <http://www.ibm.com/developerworks/jp/linux/library/l-cloud-computing/>
- [3] "DMTF to Develop Standards for Managing a Cloud Computing Environment," DMTF-View a Press Release, http://www.dmtf.org/newsroom/pr/view?item_key=aa9aec43563e9654b8d7eb4fe9c62bad25548aef
- [4] "OGF ANNOUNCES OPEN CLOUD COMPUTING INTERFACE (OCCI) WORKING GROUP," OGF News, <http://www.ogf.org/News/news.php?id=132>
- [5] "Open Cloud Standards Incubator Charter Proposal Dated 04/16/2009," DMTF, <http://www.dmtf.org/about/cloud-incubator/CloudIncubatorCharter2009-04-16.pdf>
- [6] "Open Cloud Computing Interface WG (OCCI-WG)," Project Info, <http://forge.ogf.org/sf/projects/occi-wg>