

大学間連携による クラウドサービスの共同開発・共同運用に向けた挑戦

梶 田 将 司^{†1}

本報告では、クラウドサービスを複数の大学が共同で開発・運用する際に生じる課題を、全国共同利用サービスとしてのハイパフォーマンスコンピューティングと比較しながら整理するとともに、大学における情報技術の効果的な利活用を促進する EDUCAUSE の日本版として立ち上がった大学 ICT 推進協議会における安否確認システムの共同開発・共同運用を例にしながら、課題克服に向けたアプローチを議論する。

Challenges on Cooperative Development and Operation among Multiple Higher Educational Institutions

SHOJI KAJITA^{†1}

This position paper summarizes challenges on cooperative development and operation among multiple higher educational institutions by comparing with High Performance Computing as a National Joint Usage, and then discusses approaches to overcome through cooperative Survivor Confirmation System development in AXIES, which is the Japanese version of EDUCAUSE that advances effective uses of information technologies.

1. 問題意識

1990 年代半ばに加速化した PC やインターネットの普及が契機になって始まった大学における教育・研究活動や事務業務での ICT の利活用は、2000 年代半ばに加速化した Web 2.0 の流れやタブレット・スマートフォンの普及により、新たな段階に入りつつある。特に、最近のクラウドコンピューティングの流れは、「ICT リソースの所有」を前提としたパラダイムから「ICT サービスの享受」を前提としたパラダイムへと大きく変わり始めている。

ICT サービスの享受という観点では、東京大学や京都大学をはじめとする 7 センターはハイパフォーマンスコンピューティング (High Performance Computing, HPC) サービスを全国共同利用サービスとしてこれまで提供してきた。この HPC サービスを「より高速に走ることができる F1 をドライバに提供し、サーキットを走ってもらおう」サービスであると考え、ICT の利活用を通じた教育・研究活動や事務業務の効率化・高度化は「自家用車を所有する大量に増えた

ドライバに対して、それぞれの大学の事情に合ったよりよいドライビング環境を提供し、目的地まで快適かつ効率よくたどり着けるようにする」サービスと考えることができよう。すなわち、HPC が「早く走ることができる」という比較的シンプルかつ万国共通の普遍的なサービスであることと比べると、教育・研究活動や事務業務における ICT 利活用を促進するためには、「各大学の事情にあった ICT 生活を送ることができる」サービスが求められるため、HPC とは異なるアプローチが必要となる。

2. 課題とその克服に向けたアプローチ

2.1 共通仕様・共通実装への対応

教育・研究活動や事務業務の効率化・高度化を ICT の利活用を通じて実現する際に求められる機能とそのニーズ数の関係は、大学ごとに多少の違いはあると考えられるものの、図 1 に示すような共通ニーズを表すヘッド部と各大学の多様性を反映したテール部を持つ形になると考えられる。このうち、ヘッド部について共通仕様化を推し進めることにより、各大学が共通に利用可能なクラウドサービスとして設計することができるであろう。しかしながら、共通仕様だけでは実装段階でばらつきが生じ、結果としてすべてを各大学が

^{†1} 京都大学情報環境機構 IT 企画室

IT Planning Office, Institute for Information Management and Communication, Kyoto University

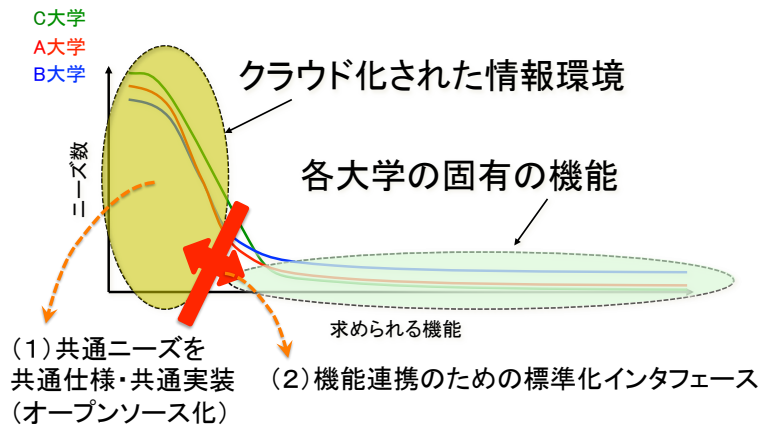


図1 各大学の多様性を保ちつつ共通化と API による多様性の確保

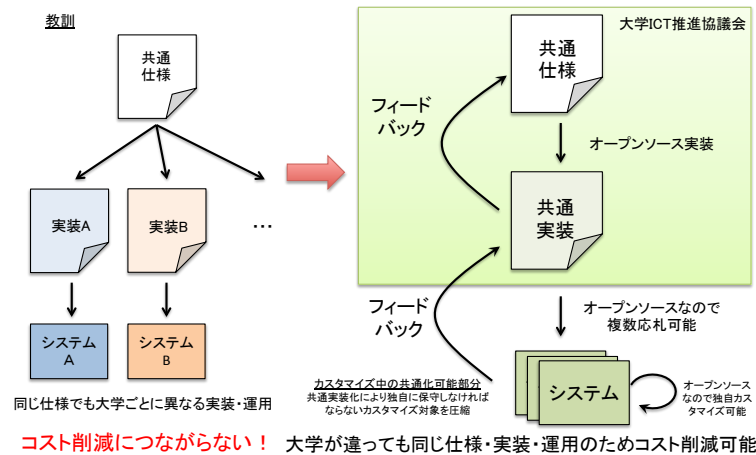


図2 オープンな共通仕様・共通実装

実装しなければならなくなりかねない（図2参照）。これを回避するためには、共通仕様に基づいた共通実装を作成し、これを各大学がシステム化・運用に落とすことが必要になる。通常、システム化の際、複数応札を前提とした調達プロセスが走るため、応札の機会均等性を担保するためには、共通実装はオープンソースソフトウェアとして提供されるべきであろう。

また、各大学におけるシステム化を通じた独自機能強化のうち、共通化可能なものは、共通実装および共通仕様にフィードバックできる仕組みがあると、よりよい共通仕様・共通実装として発展させることができる。しかしながら、このフィードバックを上手く実現するためには、知財的な意味で怪しいものを取り込まれないよう、ソースコードレベルでの品質管理の仕組みが必須である。

2.2 多様性への対応

一方で、各大学の多様な機能に対応するためにはカスタマイズされた機能の開発が必要となるが、共通仕

様・共通実装が変わったとしてもその影響をカスタマイズ機能が受けないようにする必要がある。これを回避するためには、何らかの組織により明確かつ標準化された API (Application Programming Interface) を定め、それを利用してカスタマイズ機能を実装する必要がある。

3. 大学 ICT 推進協議会における取り組み

前節で述べたような対応はすでに Sakai Project において実現されているものの、各大学が共同で運用し各々の大学がそのサービスを受受するところまでは至っていない。そこで、大学 ICT 推進協議会では、共同開発・共同利用が可能なクラウドサービスのあり方を模索するため、安否確認システムを例題に CIO 部会・クラウド部会合同で検討を行っている。

討論では、この安否確認システムの共同開発・共同運用の詳細を取り上げながら議論を深めたい。