



日本版「NET+」が広げる，学術情報基盤の未来

国立情報学研究所 学術基盤課(認証担当)

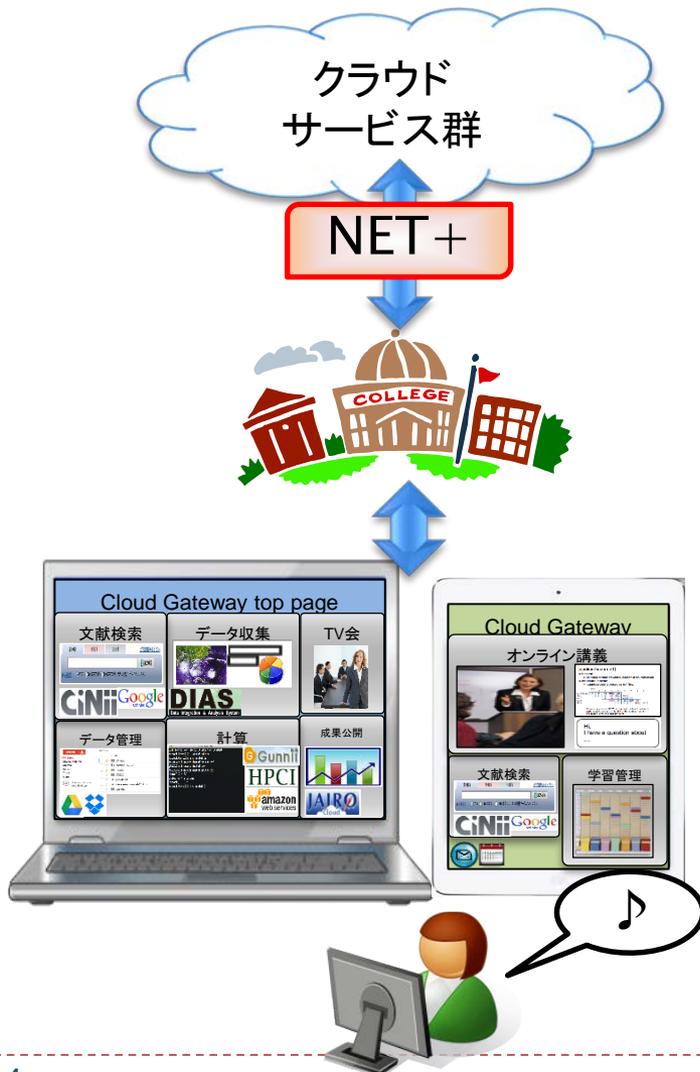
2014.9.2 @Cloud Week 2014

1. 「NET+」の背景
2. 米国「Internet2 NET+」から学ぶ
3. 日本版「NET+」の始めかた



1. 「NET+」の背景
2. 米国「Internet2 NET+」から学ぶ
3. 日本版「NET+」の始めかた

おおまかに観る「NET+」



- ▶ クラウドサービスの恩恵を効果的に享受する戦略
 - ▶ 最先端ネットワーク、ID連携、学術研究コミュニティの営業力を総合して民間サービスと効果的に連携
- ◆ 「安全・安心」
- ◆ 「便利に使える」
- ◆ 「購入しやすい」
- ▶ 3要件を備えたクラウド商品を揃えた「マーケットプレイス」

大学における商用クラウドサービス

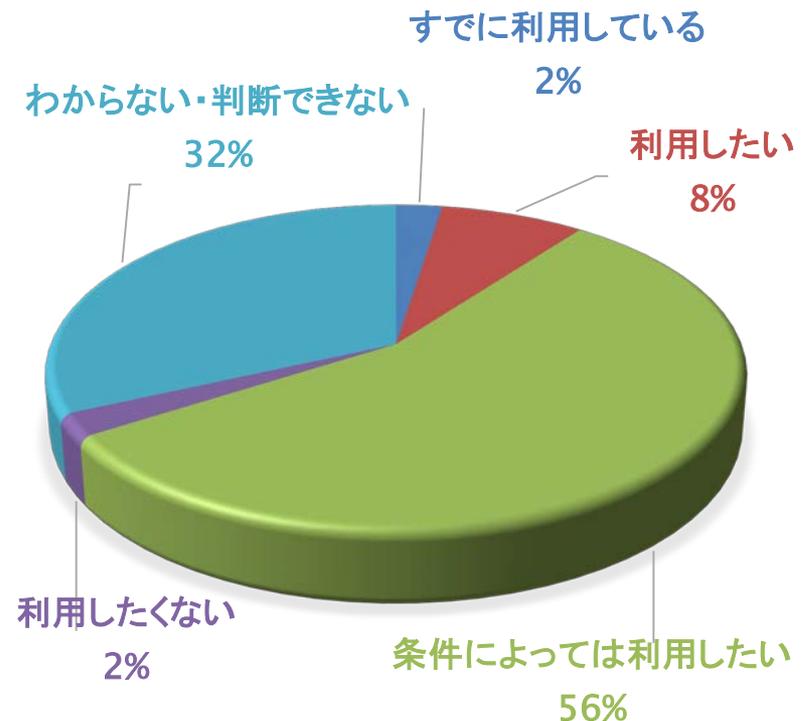
- 研究教育基盤としてクラウドの利活用を促進することは**今後不可欠**。
- 大学等が提供するサービスに加えて、**商用クラウドサービスも利用すべき**である。
- 商用クラウドサービスの利用では、**安全性とコスト**に関する問題があり、大学等がクラウドを利用する上での**障壁**となっている。

(日本学術会議「我が国の学術情報基盤のあり方について(提言)」p.14-15)

クラウドへの期待と不安

- ▶ クラウドを「利用したくない」大学は少数派
 - ▶ 「条件によっては」もしくは「わからない・判断できない」という回答が9割近くも！
- ▶ 普及へのキーワードは
 - ▶ 「セキュリティ」
 - ▶ 「カスタマイズ」
 - ▶ 「コスト」
 - ▶ 「通信速度」
 - ◆ 学術機関は企業に比べて、セキュリティを理由にクラウドを敬遠する率が高い

Q: アカデミッククラウドを利用したいか？



(『コミュニティで紡ぐ次世代大学ICT環境としてのアカデミッククラウド』最終報告会資料
「セキュリティに係るアカデミッククラウドシステムの調査検討」をもとに作成)

http://www.icer.kyushu-u.ac.jp/sites/default/files/AC_last_report_document_2.pdf



クラウドの活用を促進するには？

- ▶ 「一定のセキュリティ基準を満たした商品」
 - ▶ 「大学向けに最適化されたサービスモデル」
 - ▶ 「面倒な交渉は不要，お手ごろな契約条件」
- ▶ 洗練された商品が並ぶ**マーケットプレイス**が役立ちそう？

Academic Cloud Marketplace

クラウド
サービスA

クラウド
サービスB

クラウド
サービスC

.....



MENU



- ✓ セキュリティ基準チェック済み
- ✓ 大学向けサービスプラン
- ✓ リーズナブルな契約条件

大学A

大学B

大学C

大学D

.....



1. 「NET+」の背景
2. 米国「Internet2 NET+」から学ぶ
3. 日本版「NET+」の始めかた

Internet2 NET+の概要



- ▶ Internet2主要3サービスのひとつ
 - ▶ Advanced Networking
 - ▶ **Cloud Services & Applications**
 - ▶ Trust, Identity & Middleware

▶ ソリューションの「ポートフォリオ」

▶ クラウドサービスのブローカーとしての役割も担う。

▶ 51サービスを提供中

(2014.8現在)

Internet2 NET+の概要(続き)

- ▶ メンバー大学を代表して、**サービスモデルを交渉**
- ▶ セキュリティや契約内容まで**サービスを評価・検証**
- ▶ InCommonの**認証フェデレーション**を介して利用
- ▶ 複数のキャッシュフローパターン
 - ▶ 1) 大学はInternet2に支払い, Internet2がAdmin feeを差し引いた残額をサービス提供者へ支払う。
 - ▶ 2) 大学はサービス提供者に直接支払い, サービス提供者がInternet2にAdmin feeを支払う



スポンサー大学制度

- ▶ Sponsor Institution (1サービスにつき1大学)
 - ▶ Internet2などと協働し、サービスをNET+に参加させるまでの実務を主導
- ▶ Participating Institution (複数大学でも可)
 - ▶ スポンサー大学とともに実務作業を分担
 - スポンサー大学のCIOは、Internet2やサービス提供者との会議に出席し、サービスモデルや提供までのスケジュールを検討する
 - 大学に合ったサービスモデルの検証を進めるために、協力大学との会議をスポンサー大学で開催する
 - Internet2から派遣されるプロマネと協働で、技術的な統合作業、セキュリティや契約に関する諸条件の交渉を主導する

セキュリティ評価の基準

- ▶ CSA Cloud Controls Matrixを活用
 - ▶ クラウド製品の安全性を評価するチェックリスト
 - ▶ ISO27001など、一般的なセキュリティ指標への対応を確認



Cloud Security Alliance. Cloud Controls Matrix Version 3.0.1
<https://cloudsecurityalliance.org/research/ccm/>

- ▶ サービスモデルの交渉過程で、このマトリクスをもとにセキュリティ評価を実施
 - NET+から提供されるサービスのセキュリティレベルを担保



提供サービスのカスタマイズ

▶ いずれかのニーズを満たすサービスを提供

- ▶ 技術スタッフ
- ▶ 研究・教育
- ▶ 学生
- ▶ 大学運営



▶ サービスをカテゴリで分類, それぞれPMを配置して, 業者・大学担当者と協働でサービスモデルを交渉

- ▶ セキュリティ系のサービス(IaaS, PaaS)
- ▶ アカデミック系SaaS
- ▶ 映像・音声によるコラボレーションサービス
- ▶ 学術認証サービス
- ▶ 研究・教育向けデジタルコンテンツ



Internet2 NET+のポイント

セキュリティ

- InCommonのフェデレーションを通して利用
- “Cloud Controls Matrix (CCM)” を活用

カスタマイズ

- 「スポンサー大学」がついたサービスから提供準備
- 大学からのリアルなニーズに基づいた商品選定
- スポンサー大学の「生の声」を活かしたサービスモデル

コスト

- メンバー大学が共通して利用できる「標準契約条件」
- ワンストップで利用できる「マーケットプレイス」

→ 安心して使える, 大学向けのクラウド商品を, 買いやすい契約モデルで



1. 「NET+」の背景
2. 米国「Internet2 NET+」から学ぶ
3. **日本版「NET+」の始めかた**



日本版「NET+」の方法論

大学 / ベンダー / 事務局の協働で、サービス分野ごとに、クラウドサービス選択基準・チェックリストを作成します。

日本版「NET+」に提案したい商品をお持ちのベンダーは、チェックリストでの確認結果とあわせて、事務局に商品をご提案いただきます。

事務局ではサービスごとに提案をとりまとめ、チェック結果一覧のリストを作成、メンバー大学に公開します。

各大学は自学のニーズに合わせて商品を選択。契約は各大学とベンダーが個別に行います。

日本版「NET+」で取り扱われるクラウドサービスを利用する際は、学認による認証を必須とします。

サービス選択基準・チェックリスト

- ▶ 「広島大学 クラウドサービス利用ガイドライン チェックリスト」をベースに作成



<http://www.media.hiroshima-u.ac.jp/news/cloudguide>

- ▶ 大学図書館コンソーシアム連合「JUSTICE標準提案書」を参考に、契約関係の事項を補足



<http://www.nii.ac.jp/content/justice/>

- ▶ 基本となるチェックリストを1本作成
 - ▶ サービス分野ごとに特有の評価項目を補い、バリエーションを作成していくことを視野に…



サービス選択基準のイメージ(クラウドストレージ)

研究データのバックアップ長期保存(データの耐久性、価格重視)

- データの高耐久性に関するSLA
- アクセス頻度小
- 低価格

サービス	SLA	データ多重化	暗号化	データアクセス	国内DC利用	準拠法	料金 (100GB・月額)
A社	サービス稼働率=99.9%	有	有	即時	無	米国法	600円 (30GBまで無料)
B社サービス1	サービス稼働率=99.95% データ耐久性 =99.999999999%	有	有	即時	有	米国法	330円
B社サービス2	サービス稼働率=99.95% データ耐久性 =99.999999999%	有	有	3-5 時間待ち	有	米国法	114円
C社	サービス稼働率=99.95%	有	有	即時	有	米国法	900円
D社	サービス稼働率=99.99%	有	有	即時	有	日本法	1,100円
E社	サービス稼働率=99.9%	有	無	即時	無	日本法	799円 (7GBまで無料)

学務データ(個人情報含む)の保存(データの安全性重視)

- データ暗号化
- 国内DCかつ日本法準拠事業者

日本版「NET+」の目指すもの

セキュリティ

- ・学認によるセキュアな認証
- ・サービスの信頼性・安全性をチェックリストで確認

カスタマイズ

- ・大学のニーズに基づいたラインナップ
- ・自分の大学にぴったりの商品を選べる

コスト

- ・ワンストップで商品情報を収集・比較
- ・アカデミック価格で購入可能

日本版「NET+」を実現するために

ケーススタディ

- ・大学 / 企業からのヒアリング
- ・チェックリスト試作版(1~2分野)

実証実験

- ・チェックリスト拡充(5~6分野)
- ・シミュレーションの実施

サービス試行

- ・実際の調達で使っていただく

- ▶ より多くの大学・企業からの「生の声」が不可欠
 - ▶ 実際の商品選択・契約手続きに役立つチェックリストづくり
 - ▶ どのような情報が提供可能か，企業へのヒアリングも継続
- ▶ 大学との協働による，取扱サービスの拡大
 - ▶ 商品ラインナップにリアルなニーズを反映
 - ▶ チェックリストのバリエーション増加のため，ご協力ください



2014年度の行動計画

- ▶ 今年度は【ケーススタディ】のフェーズ
 - ▶ 広島大「クラウドサービス利用ガイドライン チェックリスト」をベースに、日本版「NET+」版のチェックリストを試作する
 - ▶ 企業へのヒアリング
 - ▶ 日本版「NET+」に、どのようなサービスを提供可能か？
 - ▶ チェックリストの各項目に、回答しにくい項目はないか？
 - ▶ 大学へのヒアリング
 - ▶ 日本版「NET+」で、どのようなサービスを導入したいか？
 - ▶ クラウドサービスを調達する際、どのような情報がリストにあると嬉しいか？
- ▶ ヒアリング結果を参考に、チェックリストをブラッシュアップ

イマココ



日本版「NET+」,
みんなで作りますか？