



教育機関での クラウド導入成功事例

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
石橋立也

2010年 10月 18日



1. 大学向けクラウドサービスの背景

大学の経営環境

○国立大学の収支状況

運営交付金の定率削減(2007年度から5年間、年1%ずつ削減)
 運営交付金の削減(中期財政フレームにより、2011年度から1割削減)

○私立大学の収支状況

(単位:億円)

年 度		4	9	14	15	16	17	18	19		20	
									(有価証券処分・評価換等除)	(有価証券処分・評価換等除)		
集計学校数	a	校 378	校 425	校 507	校 521	校 537	校 547	校 561	校 572	校 572	校 569	校 569
帰属収入	b	21,843	26,813	29,895	30,378	30,743	31,547	31,950	32,336	32,186	32,353	32,313
消費支出	c	17,578	21,618	25,798	26,331	27,248	28,103	28,808	29,762	29,327	30,669	29,799
帰属収支差額	d=b-c	4,265	5,195	4,097	4,047	3,495	3,444	3,142	2,573	2,859	1,684	2,515
帰属収支差額比率	e=d÷b	19.5%	19.4%	13.7%	13.3%	11.4%	10.9%	9.8%	8.0%	8.9%	5.2%	7.8%
帰属収支差額がマイナスの学校数	f	校 52	校 48	校 133	校 151	校 152	校 165	校 179	校 194	校 185	校 222	校 206
割合	g=f÷a	13.8%	11.3%	26.2%	29.0%	28.3%	30.2%	31.9%	33.9%	32.3%	39.0%	36.2%

文部科学省 大学規模・大学経営部会(第4回) 配付資料より

- ・収入の伸び悩み
- ・大学間競争による支出増



収支の悪化

大学の経営環境とIT(情報技術)

大学は学生減(減収)と大学間競争の狭間で、IT投資のジレンマに陥っている

収支の悪化

収入増

入学者の
確保・増加

- ・就職実績の拡充
- ・教育力の拡充
- ・他学に負けない施設・設備

✓ IT環境の充実

- ……ITで教育力を向上させたい
- ……他学に劣る設備では学生が来ない

支出削減

経費の
削減

- ・人件費の削減
- ・施設・設備費の削減

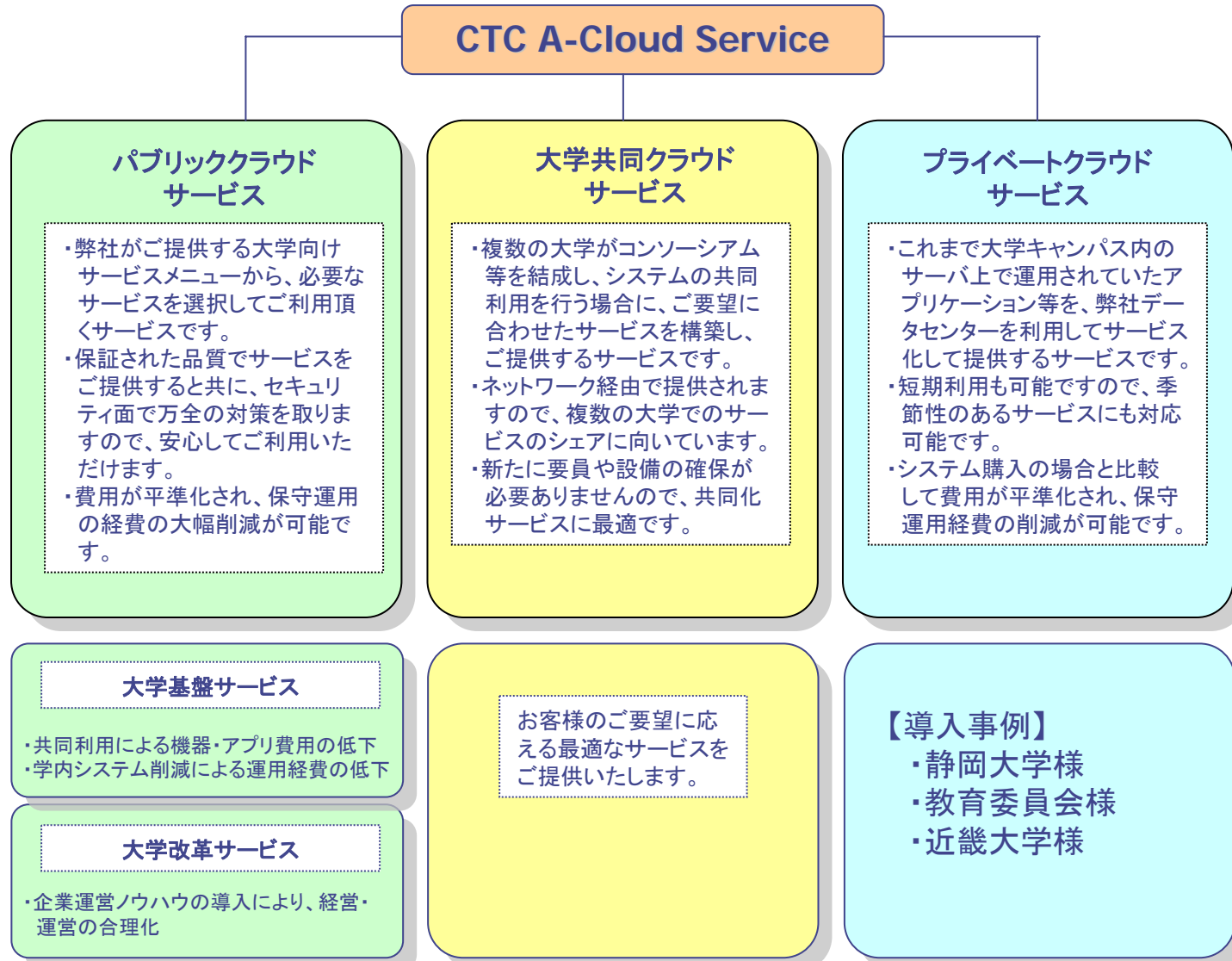
✓ IT投資額の削減

- ……ITを有効に運用できる人材がない
- ……ITに投資をする余力(お金)が無い

大学(教育機関)向けのクラウド・サービスの必要性

- ✓ クラウドによる低価格サービスへの移行による経費削減
- ✓ クラウド導入による大学運営の効率化

CTCの大学向けクラウドサービスの全体像





2. CTCの教育機関向けプライベートクラウド・サービスの 構築事例

2. CTCの教育機関向けプライベートクラウド・サービスの構築事例

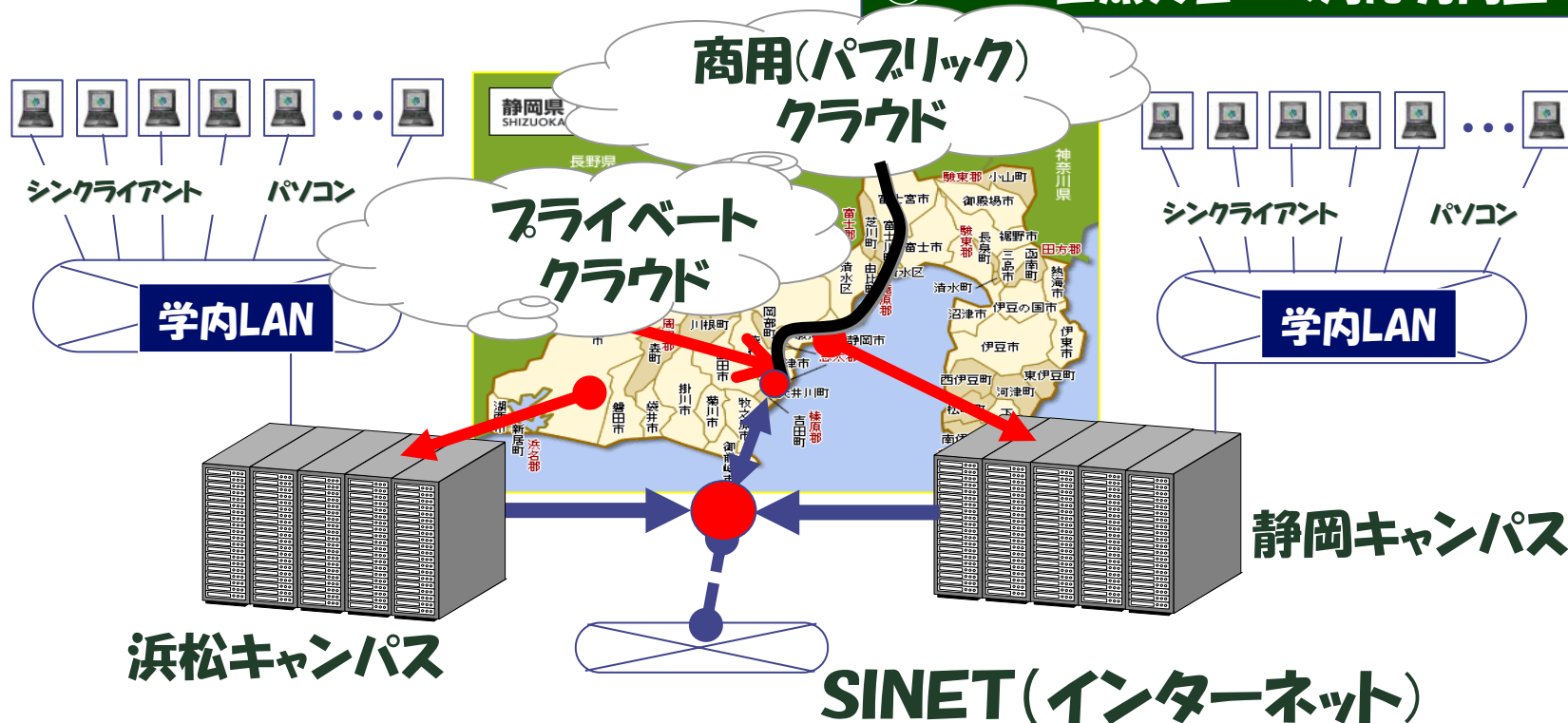
(1) 静岡大学様 事例

静岡大学様実績:クラウド化の基本構想

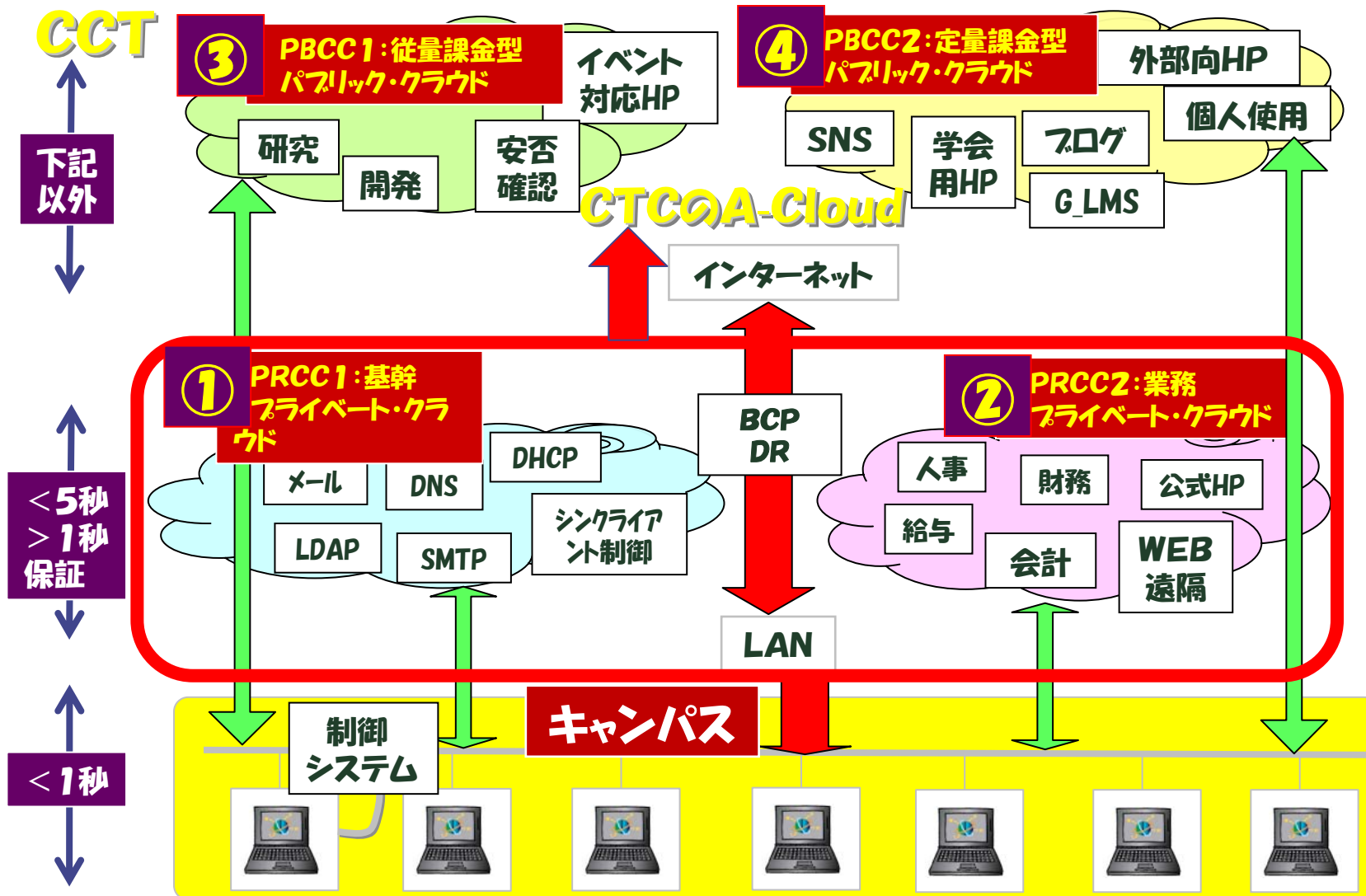
基本的な考え方:
サーバは原則
全てクラウドに移行

期待効果:

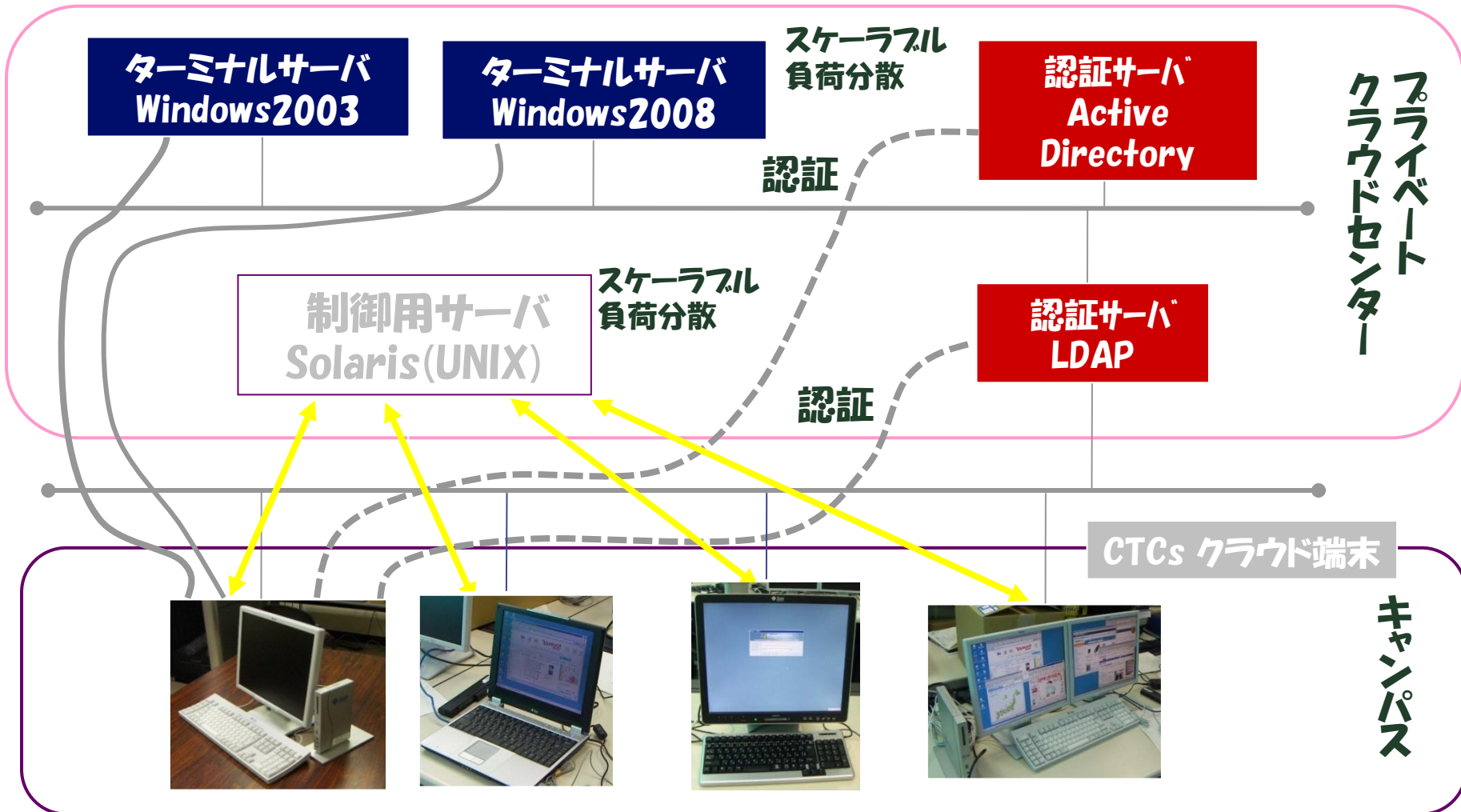
- ① 環境負荷最小化(グリーンIT)
- ② ISMS最大化(グリーンIT)
- ③ 情報投資コストの最小化
- ④ BCP:自然災害への対応力向上



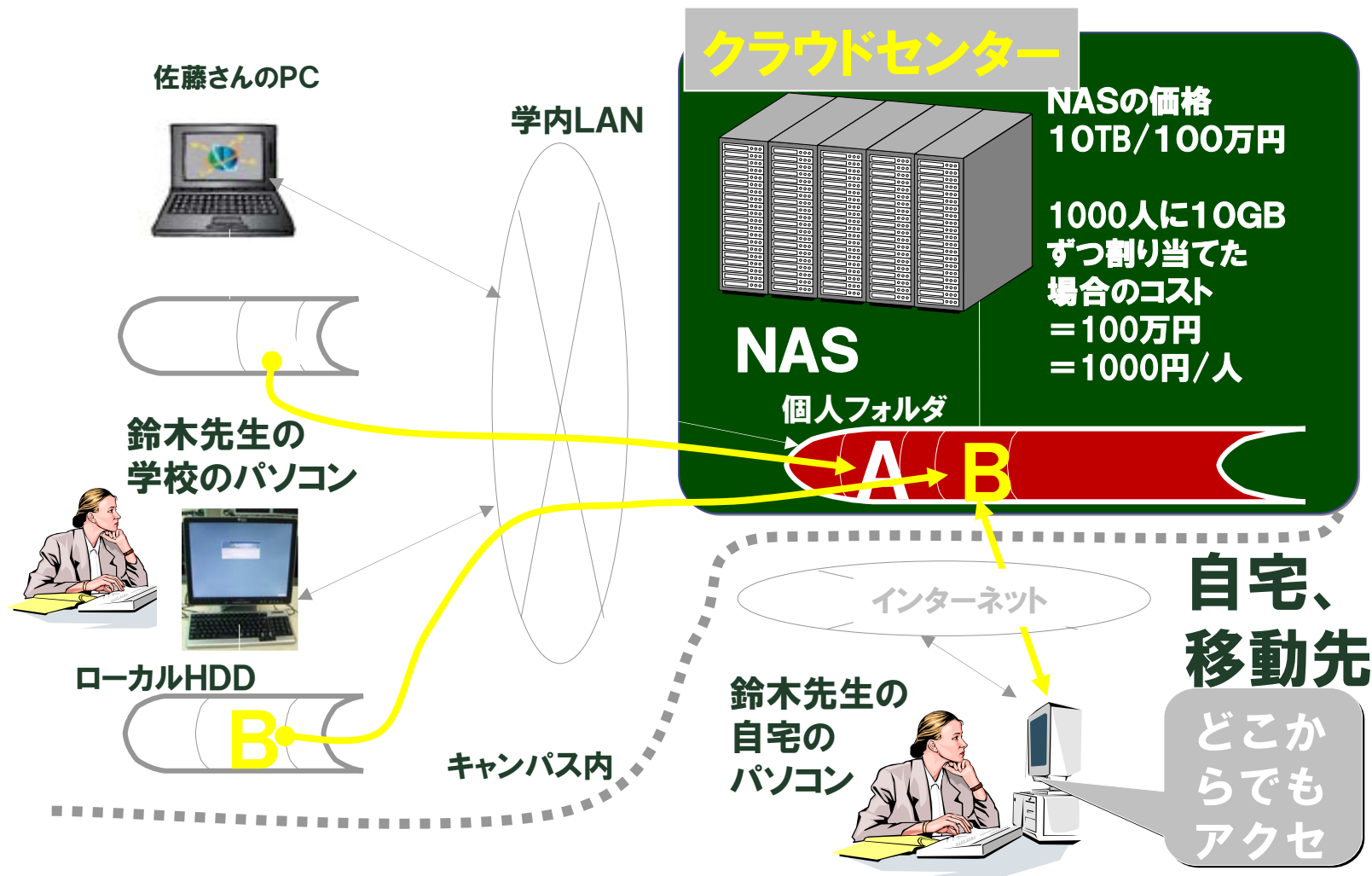
静岡大学様実績: サーバのクラウド化



静岡大学様実績: クライアントのクラウド化



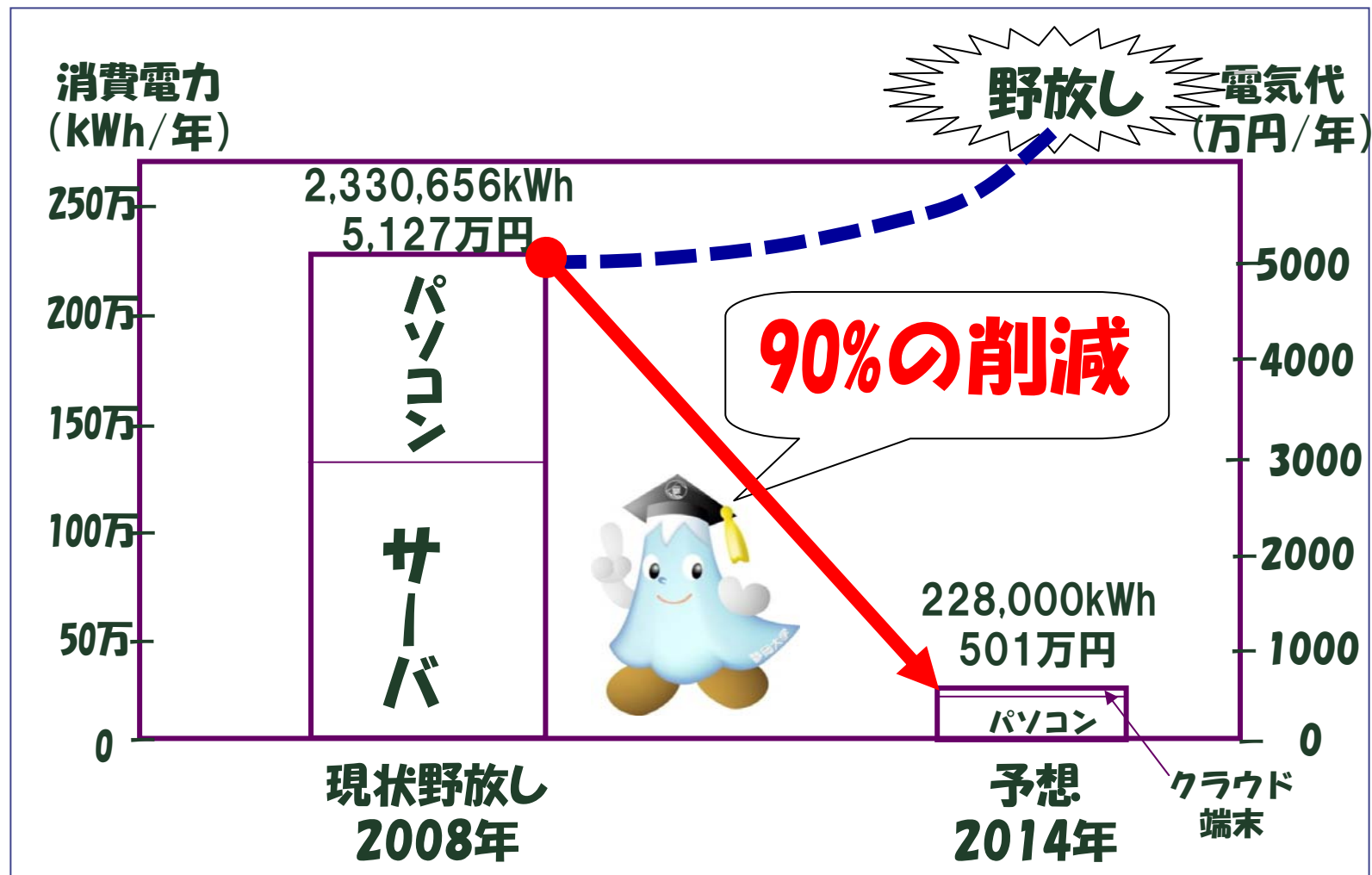
静岡大学様実績: クライアントのクラウド化



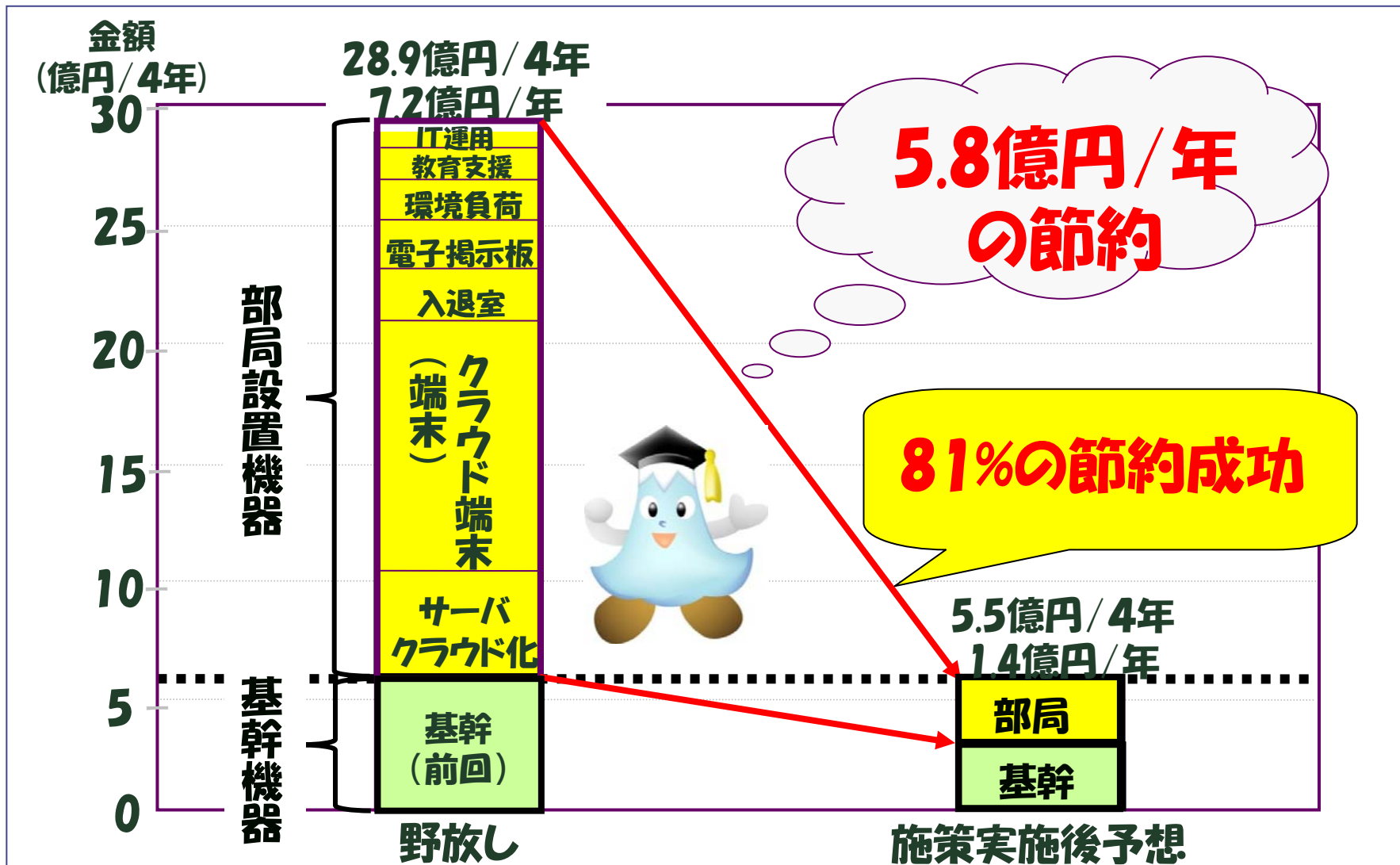
静岡大学様実績: サブシステムのクラウド化

- 1. クラウド電子掲示板システム:**
学内53か所に大型電子掲示板設置→内部広報充実
- 2. クラウド環境負荷モニター:**
800か所以上の消費エネルギー量を実時間測定→省エネ
- 3. クラウド遠隔講義・会議システム:**
多くの教室で遠隔授業が可能となった→学生サービス向上
- 4. クラウド無線LAN:**
全学共通の無線LANを40か所に設置→学生サービス向上
- 5. クラウドスパコン:**
クラウド運用に移行→学生サービス向上
- 6. クラウド入退室管理:**
ICカード、生体認証で全学統合開始→全学サービス向上
- 8. パーソナルクラウドサーバ:**
物理サーバが消えてなくなる予定→学生サービス向上
- 9. クラウドストレージサービス:**
USBメモリーの使用は極小に!

静岡大学様実績：消費電力低減予測



静岡大学様実績: IT投資コスト低減予測



2. CTCの教育機関向けプライベートクラウド・サービスの構築事例

(2)教育委員会様 事例

提案の背景

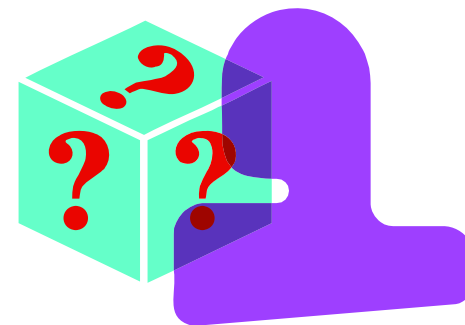
以前よりお付き合いのあった某市の先生より相談を持ちかけられます。

- ◆ 既存機器の劣化による、各種業務への弊害から、機器のリプレースを強く推し進めるも市の財政状況からリプレース資金の調達には困難を極めていました。
- ◆ ただし抜本的でインパクトのある内容であれば市も重い腰をあげると考え、CTCに以下を満たし、かつ費用の削減が出来ないか相談をします。(次ページ)
- ◆ この時点でCTCに提案型見積りの提出依頼がきたのは2010年1月末であった。なんと希望納期は3月末です。
- ◆ **要件定義から設計、導入まで2ヶ月**、更には実際の構築、データ移行期間は1ヶ月もないという限られた期間で、システムリプレースを行なわなくてはならない。



某市の問題点

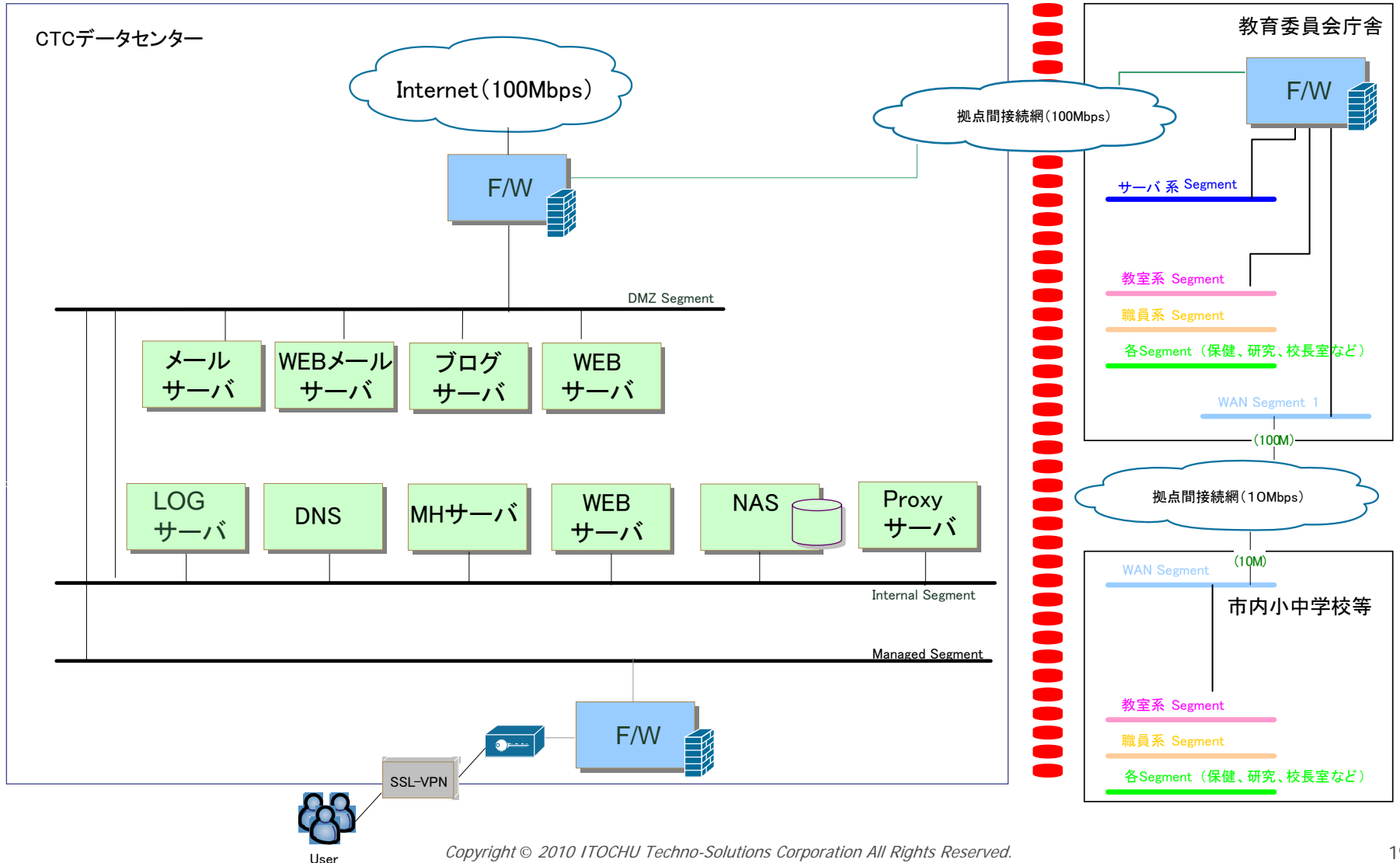
1. 機器の劣化
十数年前に導入した、基幹サーバ機器、数十拠点に点在するネットワーク機器等の性能が劣化、更にはメーカー保守切れの機器も存在しリプレースが急務に。
2. 運用の問題
各拠点のユーザーからヘルプデスク機能も求められ、通常業務との兼務での対応には限界を感じていた。
3. 障害対応
障害発生時にはデータセンターに出向いての対応。また法令停電時にもシステムが停止していた。市民サービスに支障をきたさない、24時間止まらないシステムを作れないのだろうか。
4. 将来設計
ユーザー数やユーザーによるファイルデータ量の増加にともない、サーバやストレージは増強を求められているが、どの程度の割合で増設していけばいいのかがわからない。



CTCの提案

- ◆ 担当者へのヒアリングをもとに、ネットワークは冗長化、24時間365日稼働させることを要件とし、各拠点にある機器はリプレースすることにし、システムについては短期間でのリプレースに適した、クラウドサービスである「TechnoCUVIC」を提案した。
- ◆ TechnoCUVIC利用で、機器の劣化や保守費用に頭を悩ますことも、障害や法令点検での機器の停止から伴う業務の停止からも開放される。SLAで99.9%の保証と、月額課金で複数年先のコストを見通せること、何より機器のリプレースが不要。これならばコスト削減をうたう財務課を説得出来ると考えた。また自治体におけるクラウド導入事例は少なく、インパクトもあった。
- ◆ 月額課金であるので、複数年先まで予算が視覚化できる。
- ◆ クラウド利用でリプレースが必要なくなる。
- ◆ 完全冗長性(SLA:99.9%。実稼働率は99.999%以上※2010/9/7現在)
- ◆ サーバやストレージは、全てCTC内で事前に検証済みの高機能機を採用(信頼性)
- ◆ 日本国内のデータセンターであるので、もしもの時のデータ保全も万全
- ◆ 用途に応じてハウジング、ホスティングも選択可能。
- ◆ 研究会等で多数のユーザが利用する場合などは、その時だけスペック(メモリ、CPU、ディスク)を強化することも可能なので余計な出費を抑えることも可能。スペックアップ、ダウンは最短1日で可能。
- ◆ 日次バックアップが標準でついている。専用バックアップを追加することも可能。

教育委員会様実績:クラウド構築イメージ



今後の課題

- ◆ 財務課さまにもTehnoCUVICの良さが伝わり、予算削減も達成。自治体では本格的なクラウドサービスは全国的にも初めての試みでありましたので、困惑の声もありました。教育委員会担当者様と協力し、精力的に説得、最後には価格が下がることが決めてになりました。
- ◆ 要件定義から、設計、構築(データ移行含)まで、2ヶ月間という最短スケジュールで構築出来たのは、CTCがいち早くクラウドサービスを手掛け、サービス内容の充実さ、また実績の豊富さが可能にした事例です。
- ◆ 導入後にユーザに負担を掛けるのは、ユーザにも管理者にも大きな負担。TehnoCUVICは IaaS型であるので、既存アプリケーションをそのまま移行出来たのも大きな要素でした。

【今後の課題】

- ◆ 運用の拡張

最後の最後で更に予算を削減され、運用費を削られてしまいました。それでも現在は障害もなく安定した稼働を実現。ただし教育委員会担当者の世代交代等もあり、アウトソースを希望。今後は運用費の確保を担当者と協力して予算確保に動いています。



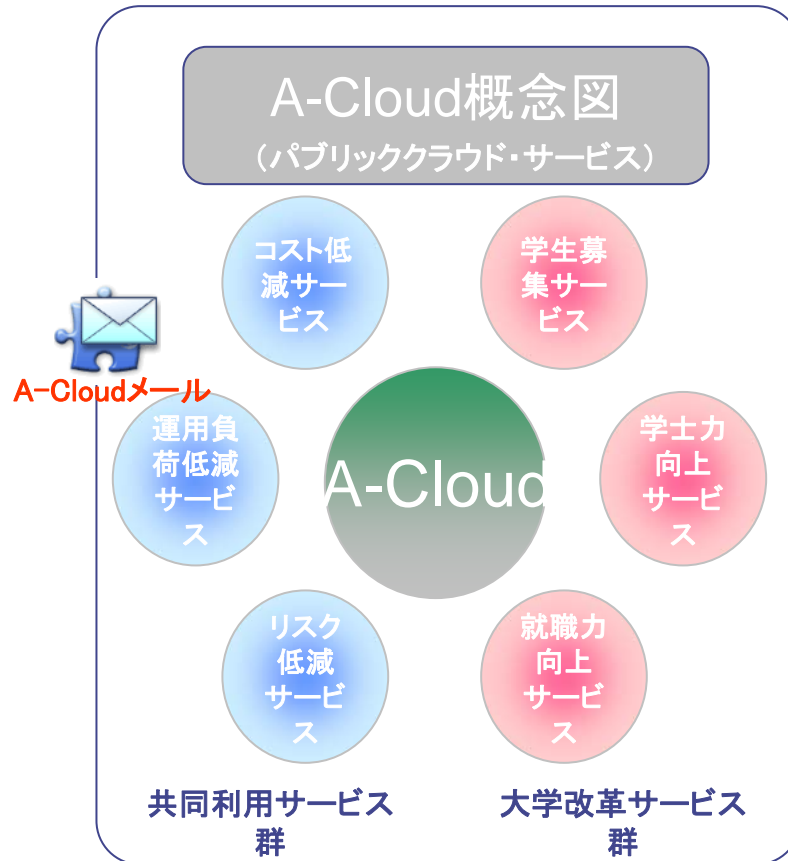


3. CTCの教育機関向けパブリッククラウド・サービス のご紹介

A-Cloud とは

パブリッククラウド・サービス

教育機関様向けに必要な機能を、利便性や安全性を担保しながら低コストでご提供するCTCのサービスの総称です。



A-Cloudが提供する価値

- 業務改善
- 効率化
- コスト削減
- アウトソース
- リソース最適化
- 学生支援
- 学校経営支援
- 学内ツール提供
- ブランディング支援

etc...

まず **メール** から！

A-Cloud Mail サービス のマーケットコンセプト

単価が高いため、大学の
支払能力を超えている。

(CTCメールサービス群)

高性能・高セキュリティ

CTCセキュアメールサービス
SecurePremium

低価格・中信頼性

新サービス
検討領域

無償・グローバル

Google Microsoft

(大学の利用者区分)

- ✓ 管理職職員
- ✓ 一般職員
- ✓ 教員
- ✓ 一般学生
- ✓ 校友
- ✓ 保護者

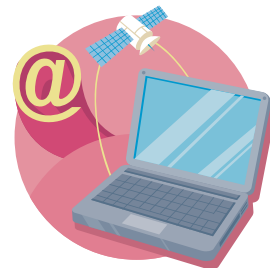
プロバイダの個人情報利用が不安。
データがどこにあるのか不明で心配。
サービス継続性に不安。

A-Cloud Mail サービス の特徴

『A-Cloud Mail』は、教育機関様の利用形態にあわせた、低価格かつ機能と安全性、安定性を備えた教育機関様向けCTCのクラウドメールサービスの第一弾です。

<『A-Cloud Mail』の主な機能>

- Webメール対応
- アドレス帳
- スケジュール機能
- ウィルスチェック機能
- スпамチェック機能
- メーリングリスト
- メール転送機能
- 管理者機能



<教育機関様へアピールしたい点>

安全・安心の国内設置

データ引渡しが可能※

広告モデルではありません

サポートデスク完備

幅広いユーザ適応範囲

予算化しやすい定額料金

留学生につよい多言語仕様

予算化しやすい定額料金

初期費用 1ドメイン 30万円

(2ドメイン以降は割引有り、データ移行等は含みません)

月額利用料(一人当たり月額費用・税抜き)

アカウント数	提供価格
100～1,999	月額(1アカウント) 180円
2,000～9,999	月額(1アカウント) 150円
10,000～99,999	月額(1アカウント) 130円
100,000～	月額(1アカウント) 100円

***オプションメニュー(別途追加)**

添付ファイル自動暗号化&アーカイブ/スプール容量追加/メーリングリスト追加/
転送専用アカウント/スマートフォン・オプション

***機能追加、カスタマイズ等はオプションになります。**

***教育機関様向け限定のサービスです。(対象には、教職員様、学生、生徒、児童、卒業生を含みます。)**

***価格については、変更の可能性がありますのでご了承ください。**

***価格は、消費税抜きの価格です。**

A-Cloud Mail サービスの仕様

メール機能	<p>一般メールクライアントによるIMAP/POP、SMTPメール送受信ができます。 Webメール機能があります。 1メールボックスあたり、500MBのメール容量をご提供します。オプションで追加もできます。</p>
ウィルス対策、スパムメール対策	<p>国内トップクラスのスパム、ウィルス対策技術によるメールセキュリティ対策を標準でご提供します。受信メール全てに対し、ウィルスチェック、スパムチェックが実施されます。</p>
スケジュール (カレンダー)	<p>スケジュール (カレンダー) 機能による、スケジュールの管理ができます。登録したユーザ間でのスケジュールの共有も可能です。</p>
携帯電話対応	<p>携帯電話からメールの閲覧、送受信が可能です。</p>
メーリングリスト	<p>メーリングリスト用アドレスは、1契約につき100アドレスまで、無料で利用可能です。101超のアドレスについては、有償にて対応いたします。</p>
メール自動転送設定	<p>他のメールアドレスへの自動転送設定ができます。</p>
ドメイン名等	<p>新規に取得するドメイン及び現在お客様がご利用中のドメイン名、メールアドレスが引き続き利用可能です。※日本語ドメインには対応していません。</p>
サービス提供時間	<p>24時間365日のサービス提供です。 ※年間約3～4回のメンテナンスによる計画停止があります。</p>
その他サービス	<p>管理者向けの、コールセンターを設置しています。 オプションで、運用サポートサービスをご提供しています(有償)。 メールボックスデータのエクスポートサービスをご提供します(有償)。</p>

CTCのご提供するクラウドサービス体系

クラウド時代のビジネスインフラストラクチャーを創造



「クラウド時代のビジネスインフラストラクチャーを創造」という基本コンセプトは、所有から利用への変化が進む「クラウド時代」に、顧客の本業ビジネスを支える基盤を、顧客と共に「創って」いくことを意味しています。新ブランド「cloudage」は、このコンセプトを体現するものです。

Cloudageサービスのうち大学に適用可能なサービス群

Techno CUVIC

ITインフラをクラウドで提供する仮想化ホスティングサービス

<http://www.ctc-g.co.jp/solutions/dc/>

EIMANAGER / Web

クラウド型の文書管理サービス

<http://www.ctc-g.co.jp/~plm/products/eimanager/>

CTCクラウドバックアップサービス(仮称)

重複除外技術を利用したクラウド型データバックアップサービス

<http://www.ctc-g.co.jp/corporate/press/2010/0628a.html>

e-Promo

クラウド型のWEB帳票の自動発行サービス

<http://epromo-service.com/>

ecoFORTE

クラウド型の省エネ管理サービス

<http://www.ecoforte.jp/>

緊急地震速報(EQ+)

緊急地震速報と気象情報をインターネット配信するサービス

<http://www.engineering-eye.com/EQPLUS/>



HOME > A-Cloud

A-Cloud

A-Cloudとは？

A-Cloudの漢文字の“A”はAcademicの意味です。

A-Cloud 2つのサービス群

- 1 共同利用型サービス
既存サービスの選択購入を志向するものです。
- 2 大学改革サービス
従来にない新しいサービスを志向するものです。

CTGは今年、教育機関様向けに「A-Cloud」を構築させたサービスを展開する予定です。

図1 A-Cloudの概要

A-Cloudサービス

- A-Cloud Mail
教育機関様の利用定額にあわせて
送信メールサービス

最新の情報はこちらで！
A-Cloud情報サイト
<http://www.a-cloud.jp/>



伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
 エンタープライズビジネス第2本部
 公共システム第2部
 TEL : 03-6417-8510
 FAX : 03-5434-0058
 MAIL : edu-info@ctc-g.co.jp