

大学ICT環境のフルクラウド化

－ 高度ICT活用のためのクラウド化推進事例 －

1. プロファイル
2. クラウド化の背景
3. ソリューション選択
4. 構築システム事例
5. クラウド化のメリット・効果
6. 今後の課題



国士館大学附属図書館
事務部長 植田 英範

1. プロファイル



国土舘大学

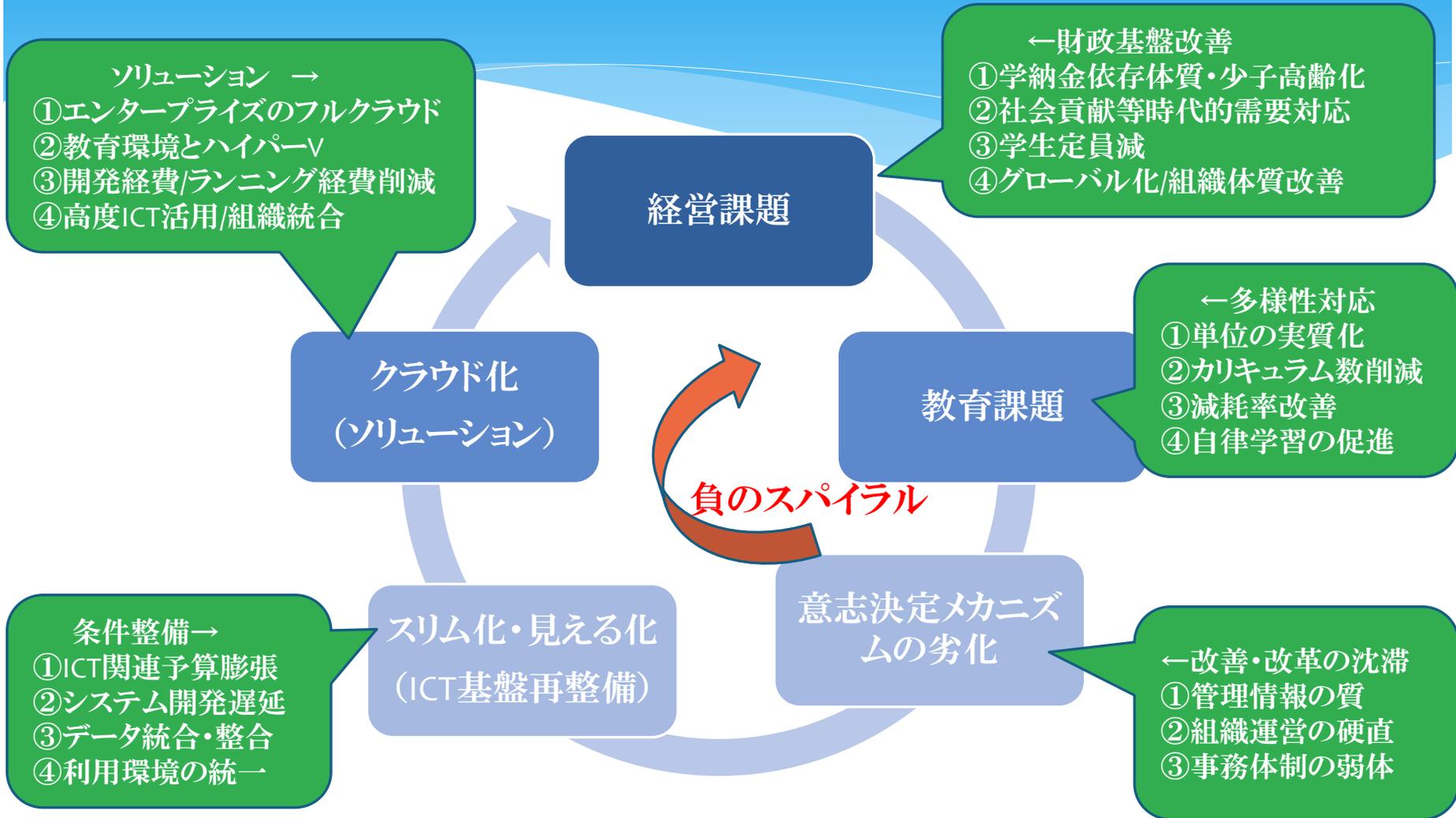
〒154-8515 東京都世田谷区世田谷4-28-1
<http://www.kokushikan.ac.jp>

学生数/教職員数	約14,700/1,100名
財政規模/年	約180億円
ICT基盤(サーバ)	200台～
// (クライアント)	1,600台～
ICT関連予算/2010年	約9.6億円

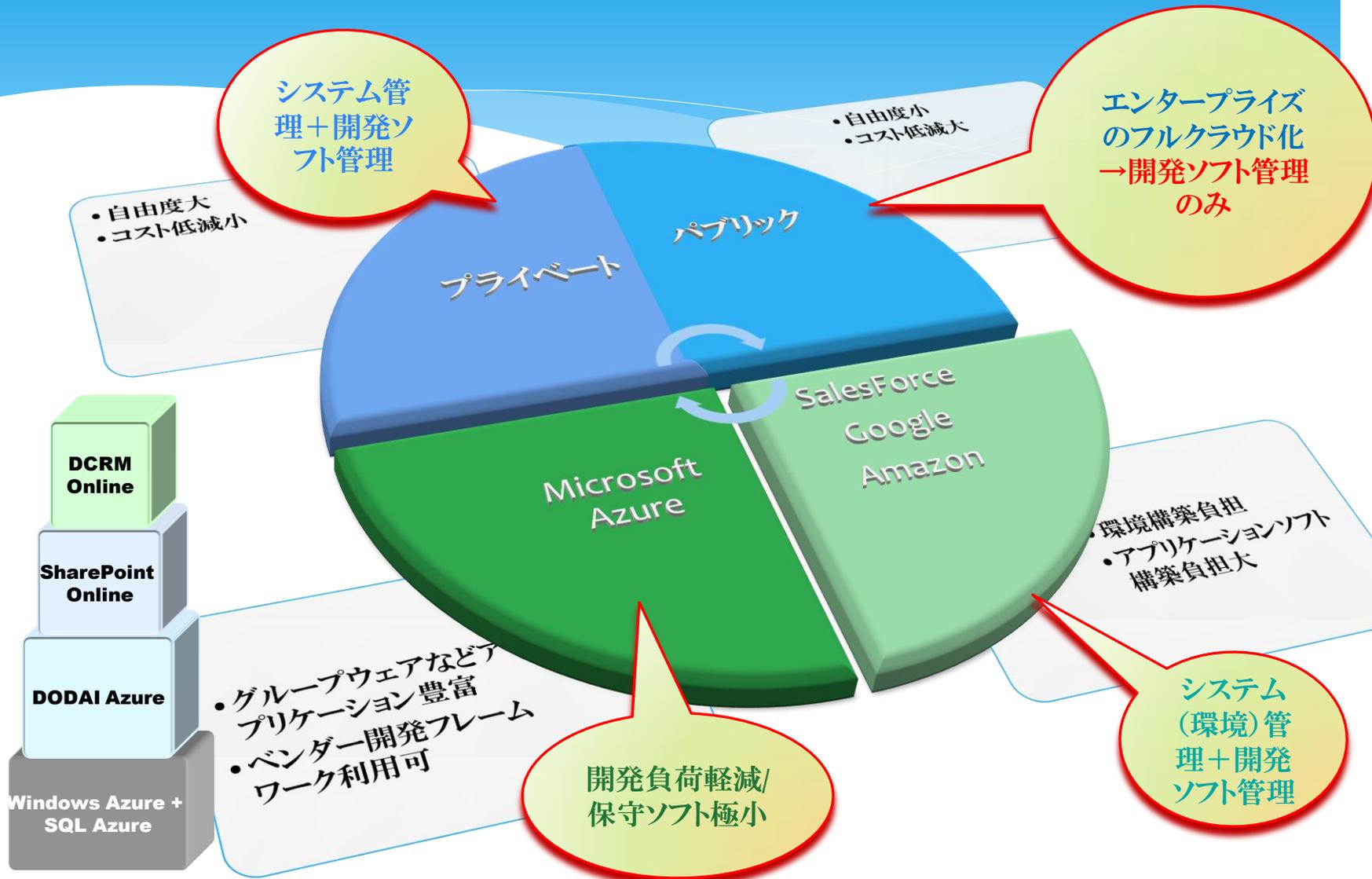
* ICT推進の概要

1973	電子計算機センター開設(現:情報科学センター)/実務電算機室開設(現:情報基盤センター)
1982～	電子計算機センターに本格的TSS大型コンピューター(Honeywell DPS-8/70)導入
1988～	情報科学センターに超大型コンピューター(富士通M-380)導入
1994～	Campus LAN整備/情報科学センター & 基盤センター C/S教育システム整備
1998～	図書館OPACサービス開始
2003～	図書館学術リポジトリ「kiss」サービス開始
2010～	クラウド化の検討のため「メディア情報構想検討委員会」設置
2011～	学園エンタープライズをフルクラウド化 & 教育環境のプライベートクラウド移行作業開始

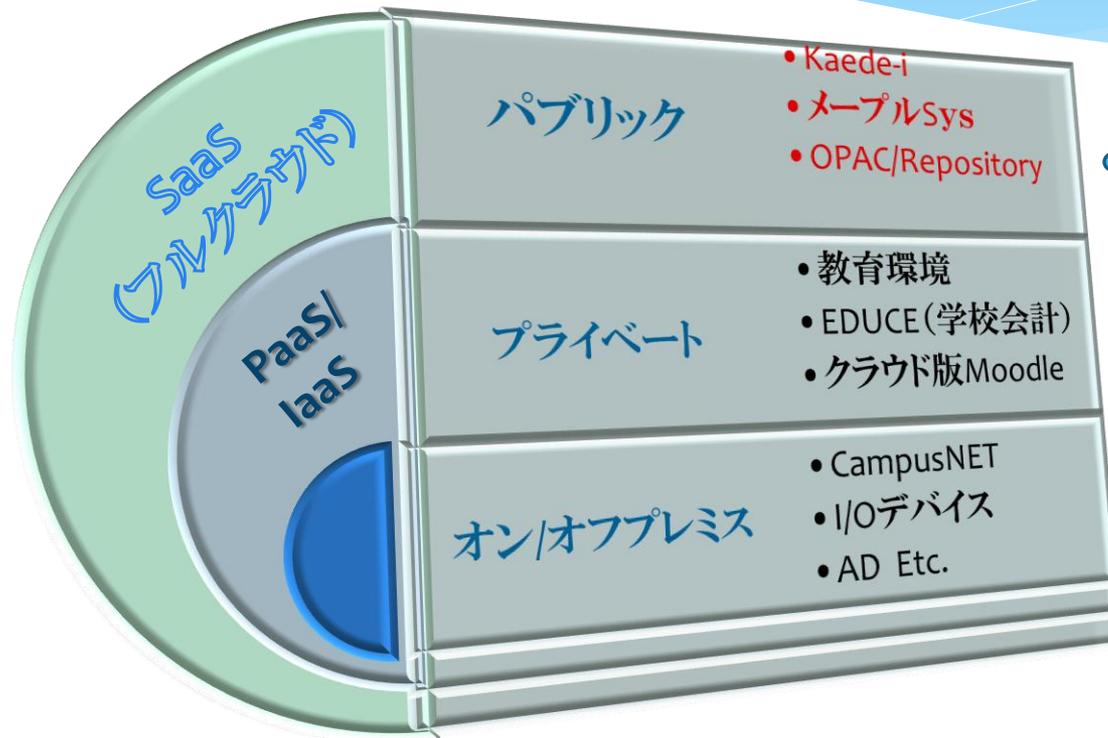
2. クラウド化の背景



3. ソリューション選択



4. 構築システム事例



本日の
事例報
告の対
象

全体

利用者

クラウド基盤 (MS Windows Azure)

ID, p/w

Kaede-i (利用者ポータル)

必要な時必要な事を...
コミュニティ; iチャット、
掲示板

何時でも自分の修学状況が...
学生カルテ; 出欠、成績、取
得単位集計ほか

何をどう学ぶ?...
ライブラリ; シラ
バス指定図書資
料一覧、OPAC、
kiss

応募あり! どう攻める...
キャリア; 希望職企業リストほか

永久保存、申刺し検索
メール; Windows Outlook Apps

Officeで作ってクラウドにセーブ...
SkyDrive; Windows Live

必要な自己情報を事前告知して...
プロフィール; 学生基本情報管理

修学や生活と同期した情報サービスで
「面倒見の良い大学」を標榜

メープルsys (エンタープライズ)

多様で柔軟な事務体制を実現し、効率的に、使いやすく...
入試業務
時間割・教職・履修・学籍・成績・学納金・奨学金等教務業務
給与・人事管理業務
就職、課外活動管理業務
図書館業務
同窓会会員 (卒業生) 管理業務
教職員プロフィール

多様化する事務体制に柔軟対応、効率的かつ使いやすい
管理システムを実現

i-Lib kiss (学術ポータル)

この本を所蔵する一番近い館は?
図書館システム; BABEL

斬新のエンタープライズ/多元横断検索機能!
学術情報リポジトリ「kiss」; 大学の知財検索

自身の生涯を支える知識情報管理
パーソナルkiss; ポートフォリオ、知財管理

実体はセンターオブエクセレンス? 指向
サブジェクトリポジトリ; 経営学部専用kiss

数万受講者がひとつの講座を学べる
eラーニング (ELMS); クラウド版Moodle

知的生産性の向上、創造のための学びを
生涯支援する学術サービスの提供

社会教育基盤:
SLE
Social Learning
Environment

校内ICT基盤
教育研究 & 利用者環境端末等
Thin Client & LAN etc.

ID, p/w



Multi Device (Device Free)



17,000 User & 1,600 Terminal



(オンプレミス)

その他連携システム

- 健康管理システム
- 財務会計システム
- 勤怠管理システム
- 出席管理システム
- 証明書等発行システム
- 出席管理システム
- 入館管理システム
- 統合認証システム

- Mobil対応
- 学術情報サービス
- コミュニティファインダー
- キャンパスガイド
- オープンコース・ガイド
- イベントガイド

煩雑性を排除し、快適なク
ライアント環境を...
シンクライアントシステム

(第1期: 600クライアントー第
2期は全クライアント数をカ
バーする/Office365導入との
関連で検討)
Citrix Xen Desktop
Windows 7 Office2010他の
アプリケーション: 暫時検討
Windows 8 自動的に更新

事務端末は、壊れるまで買い
換えなくすむ環境/間接業
務排除。

学生

教員

職員

父母

卒業生
(同窓会
員)

公開利用
者

LAN (KAEDE-NET: 現状)

データ統合によるネットワーク&システム基盤

学生・教職員情報、認証情報/教育・学習・生活情報/各種DB, リポジトリ等の学術情報/学園管理情報など、多岐に亘る情報を安全・セキュアにかつストレスを感じさせることなくスピーディーに連携・同期させ、ワンストップサービス(一元化)を実現。

注) キャンパスネットワークの方向性: 現行LAN (Kaede-Net) → 2012-2013 LAN + 公衆網併用検討、可能になった時点から逐次公衆網へ移行 (利便性向上、管理コスト削減)

基盤の見える化を促進し、円滑な管理とサービスの充実、特に教育支援・学修支援体制を強化しつつ、管理コストを節減するために.....

ICT基盤運営&情報サービス機能を一元化するための組織統合

情報教育機能 → 教養教育センター / ICT関連研究機能 → 学部等研究室 / システム開発機能 → 関連部署 + クラウドベンダー / 附属図書館 → 利用者サービス + 学術情報サービス + リテラー教育支援 + コンテンツ作成支援

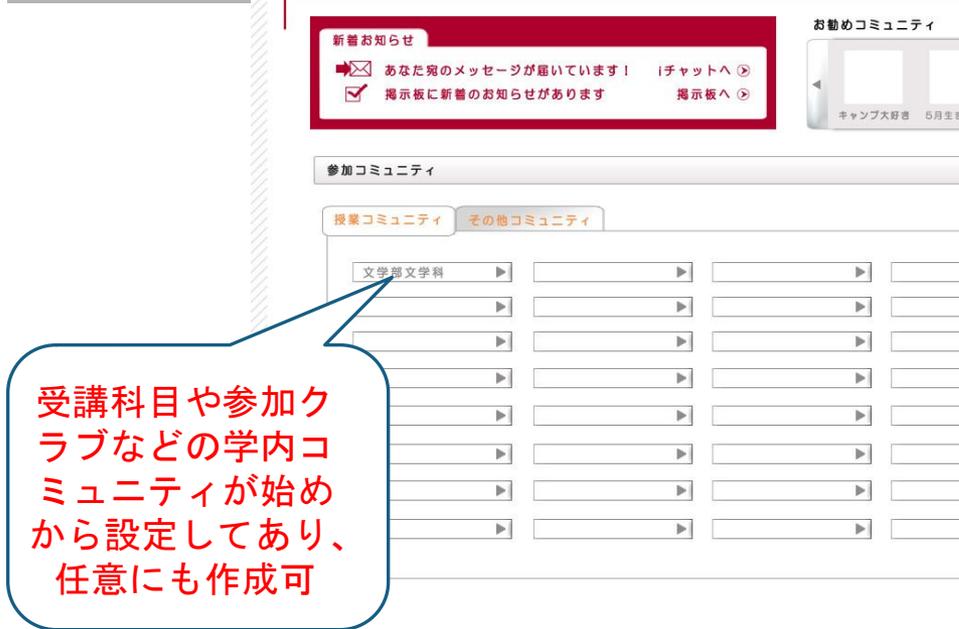
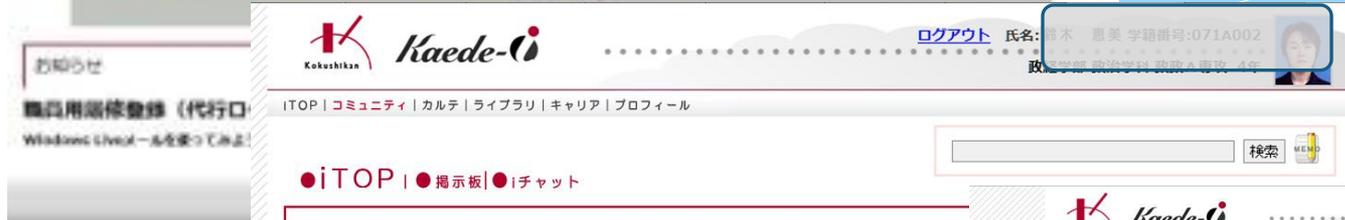
Do more with less !!

2011.05.10 情報メディアセンター開設準備室

①kaede-i/利用者ポータル



プロフィールで
接待した複数ア
ドレスに各種通
知が届く



受講科目や参加ク
ラブなどの学内コ
ミュニティが始め
から設定しており、
任意にも作成可

取得単位集計

科目区分	基礎				その他			教職 資格	種差	合計	実習	講義	専門計	合計
	0	0	0	0	基礎	演習	研究							
卒業単位	0	0	0	0	0	0	32							
既修単位	4	4	10	4	0	28	28	0	0	28				
当年度	2	4	0	0	0	6	6	0	0	6				
計	6	8	10	4	0	34	34	0	0	34				

成績

2009

履修年度	科目名	単位	評議	学生
2009	メソポタミア考古学演習Ⅰ(基礎前半)	2	優	1
2009	メソポタミア考古学演習Ⅱ(基礎後半)	2	優	1
2009	文化財保存学研究	2	可	1
2009	アジア建築遺産研究	2	良	1
2009	メソポタミア考古学研究Ⅰ(基礎)	2	優	1
2009	メソポタミア考古学研究Ⅱ(応用)	2	優	1
2009	西アジア技術史研究Ⅰ(基礎)	2	優	1
2009	グローバルアジア論	2	欠席	1
2009	グローバル化と文明史	2	優	1
2009	文化遺産と地域コミュニケーション	2	優	1
2009	メソポタミア考古学演習Ⅰ(基礎)	4	優	1
2009	日本の文化財特論A	2	可	1
2009	日本の文化財特論B	2	優	1
2009	メソポタミア史特論A	2	良	1

②コミュニティ

コミュニティはシステムが自動設定します。グループは、任意で作成できるコミュニティ

コミュニティ

必修科目
自由選択
クラウド開発チーム

グループ

お気に入り

あなた宛

クラウド開発チームの最新メッセージ

小宮山 峰史さんからです
aaaa
2011/11/09
17:33:58

小宮山 峰史さんからです
ssss
2011/11/14
18:58:30

小宮山 峰史さんからです
ファイル添付サンプル
画像ファイル
default.png
0分前

ここにメッセージを書き込んでください

ボイス録音 ファイル添付

Kaede-i

氏名: ななし

ログアウト パスワード skyDrive メール KISS メールSys

ITOP コミュニティ 学生カルテ ライブラリ キャリア プロファイル

検索

トップ | 掲示板 | チャット | コミュニティ検索

参加グループ

参加グループ一覧

KOMMY 小宮山 qqq 新しいグループ

新しくグループを作る

参加コミュニティ

参加コミュニティ一覧

遊びのコミュニティ 秋期 月4 21世紀アジア学入門III(福田 円 他1名) 全学生

コミュニティ検索

Copyright © 2011 Kokushikan University. All Rights Reserved.

チャットはテキストの他ボイスも可、ファイルの添付(kiss検索結果も)で、応答の便宜も..

③kaede-I → ライブラリ



シラバス等で指定されるなど、推薦図書はOPACのマイライブラリに一覧表示される。(自律学習の動機づけ)

国土館大学附属図書館

ようこそ 根太郎さん, ログアウト ×

検索 ブックマーク マイライブラリ

TOP > 推薦図書

推薦図書

推薦図書は教科書ではなく、各学科の先生方や図書館から推薦されている図書です。この一覧は、kaede-iのライブラリページを反映しています。

10件/68件 1 2 3 4 5 6 7 次へ > ジャンル名で検索

◆	登録日	ジャンル	推薦者	図書情報
既読	2011/09/01	基礎電子回路	岸本 健	アナログ電子回路演習—基礎からの徹底理解。 山崎甲一著者代表・培風館, 2007 (Seishido brochure).
未読	2011/05/20	機械工学	大橋 隆弘	機械工学。 坂口安吾研究会編, 思索社, 2007
未読	2011/02/14	応用システム工学	西原 公	一般システム理論: その基礎・発展・応用 現代文学研究
既読	2010/12/11	燃焼工学	岸本 健	
既読	2010/10/10	応用システム工学	本田 昌	
未読	2010/08/07	機械工学		
未読	2010/08/07	熱力学		

目標は、キャンパス生活と同期する図書館の実現



クラウド上の蔵書検索システム「OPAC」

横断検索

国・公共機関・自治体・他大学など、他館同士の連携による横断検索機能
(運用環境が整えば実現可能に)

美しいユーザーインターフェース

利用者がわかりやすく、使いたくなる画面

国土館大学付属図書館

ようこそ 根太郎さん ログアウト ×

ブックマーク マイライブラリ

PICK UP

- 返却日を確認する
- 予約中の資料を確認する
- 各館HP
- 中央図書館 HP
- 鶴川図書館 HP
- 多摩図書館 HP
- i-Lib kiss
- kaede-i
- 国土館大学HP

簡易検索 詳細検索

資料の検索条件を入力し検索してください

キーワード: 全てを含む ▾

種類: 図書 雑誌 視聴覚 雑誌巻号 和装古書

検索先: 国土館所蔵 中央図書館 鶴川図書館 多摩図書館

世田谷6大学
コンソーシアム 昭和女子大学図書館 成城大学図書館 駒澤大学図書館

東京都立大学図書館 東京農業大学図書館

公共機関 NACSIS 国立国会図書館

検索 クリア

◆ 新着検索

過去2週間の新着資料を検索します

キーワード: 全てを含む ▾

館指定: 中央図書館 鶴川図書館 多摩図書館

種類: 図書 雑誌 視聴覚

和洋区分: 全て ▾

検索 クリア

クラウドで広がる「OPAC」の可能性

国士館大学附属図書館

ようこそ 根太郎さん ログアウト

検索

ブックマーク

マイライブラリ

TOP>検索結果一覧>検索結果詳細

検索結果詳細: 図書

無限大な安吾:「東洋大学公開講演」論文集



ムゲンダイナ アンゴ:トウヨウ ダイガク コウカイ コウエン ロンブンシュウ
山崎甲一著者代表
東京:星雲社(発売),2007.8

注文

Amazon.co.jpで詳細を見る

Amazon.co.jpのホームページへリンクしているものがあります。リンク先での購入等については、ご自身の責任でご利用ください。本学図書館では一切の責任を負うことはできません。本学図書館の図書・資料には表紙カバーがついていない場合があります。表紙イメージと必ずしも一致しない場合があります。

巻号	状況	貸出区分	予約	所在	請求記号	資料ID	累計貸出数	コレクション
1	利用可	帯出可能	0人 予約	中央 5階	910.268 Sa 28	00815365	365冊	

全てを選択 選択を解除 資料に対する操作の選択 実行

- 他大学の所蔵情報: 昭和女子大学図書館, 成城大学図書館
- 学芸員よりひとこと: 「インテリゲンチヤ」をはじめ、「フォーム」とかも、時代を感じさせて興味深い一冊です。
- この本のレビュー



◆昭和女子大学図書館, 成城大学図書館, 駒澤大学図書館, 東京都大学図書館, 東京農業大学図書館

ウィンドウを開く

利用者同士の情報共有

読者のレビューを共有する・学芸員のコメントを参考にするなど、興味関心を高めるきっかけに

利用者目線で探せる
所蔵館検索

図書の所在だけでなくWebならではの地図検索で探しやすい

④ パーソナルリポジトリ

ログイン画面 - Windows Internet Explorer
https://kiss.kokushikan.ac.jp/pages/SE.aspx

下記フォームにユーザIDとパスワードを入力し、ログインを行って下さい。

ユーザID

パスワード

パスワードをお忘れの方
情報メディアセンター開設準
お問い合わせ下さい。

インターネット | 保護モード: 有効



データベース 新規登録 - Windows Internet Explorer
https://kiss.kokushikan.ac.jp/RINGRegistPage.aspx#/DbMaRegistPage

登録機能 - データベース 新規登録

オペレーター名: to-kon1

*が付いている項目は必須入力です。

文書登録 詳細

登録文書

データ区分: WMVストリーミングデータ

*メインファイル:

関連ファイル:

関連フォルダ:

公開区分

公開範囲: 外部にも公開 モバイル検索可

公開制限: 課金する 円 印刷可 検索サイト

検索サイト

全体サイト パーソナル

検索サイトを追加

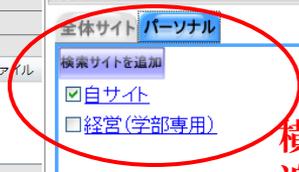
自サイト

経営(学部専用)

参考資料とURL

No.	資料タイトル	URL	メインファイル	関連ファイル
-----	--------	-----	---------	--------

*掲載期限日: 9999/12/31



横断先サイトは追加可能!



登録メニュー - Windows Internet Explorer
https://kiss.kokushikan.ac.jp/RINGRegistPage.aspx#/DbMaRegistPage

登録機能 - 検索データ登録システム

登録先選択

用語/Q&A

データベース

パーソナルモード

検索サイト

全体サイト パーソナル

国士舘大学

パーソナル

経営(学部専用)

本学蔵書検索(OPAC)

国会図書館

国会図書館(雑索)

NACSIS



検索結果一覧画面 - Windows Internet Explorer
https://kiss.kokushikan.ac.jp/over/DBA.asp?CROSSING_SEARCH/LETT/NO/DIR/HW/KO/AC/KN

Libbass

フリーワード: テスト

属性別ヒット件数

属性	公開年月	分冊	文書種類
作者			
1	1999	1	論文
2	2011/08/29	1	論文
3	2011/08/29	1	論文

検索結果

順位	タイトル	件数
1	論文(パーソナルデータ)	1
2	論文	2
3	論文(パーソナル)	1
4	論文(パーソナルデータ)	1
5	論文(パーソナル)	1

サイト別ヒット件数

サイト名	件数	
1	パーソナル	2件

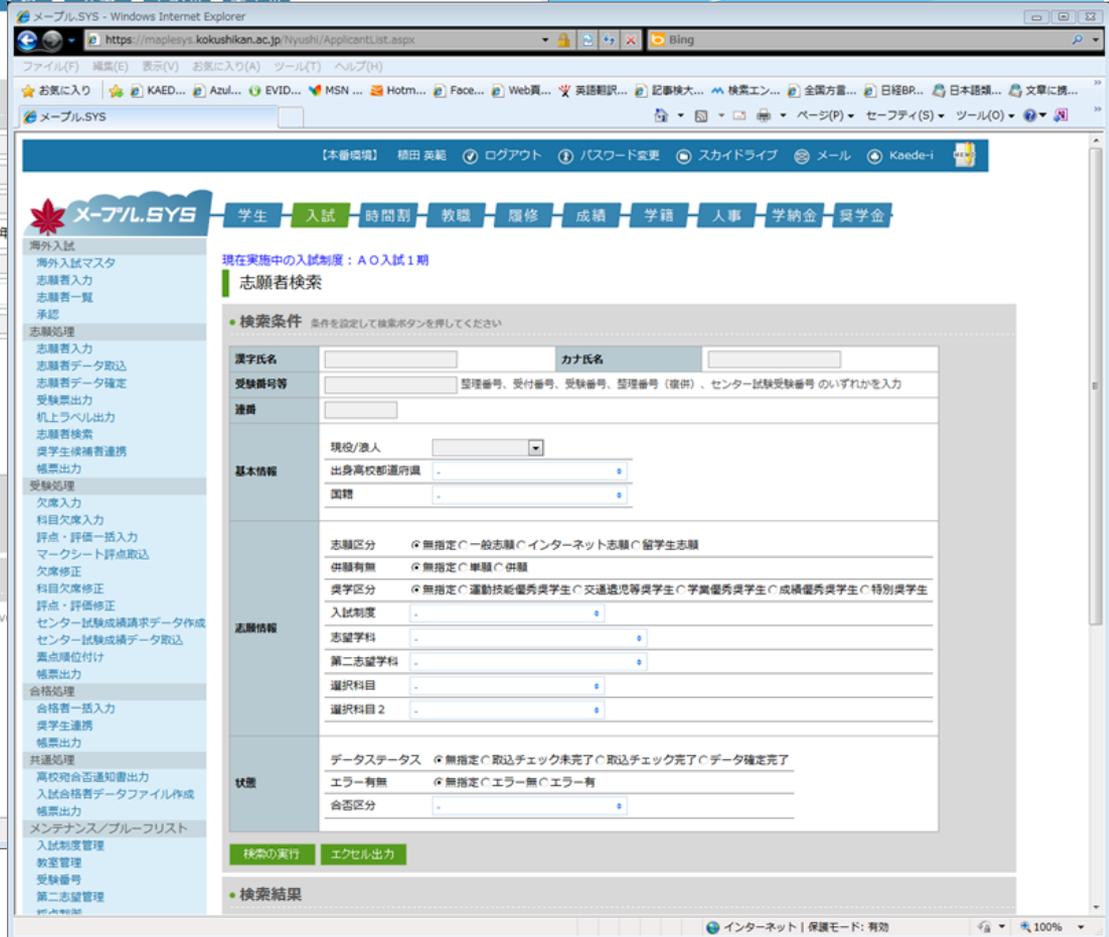
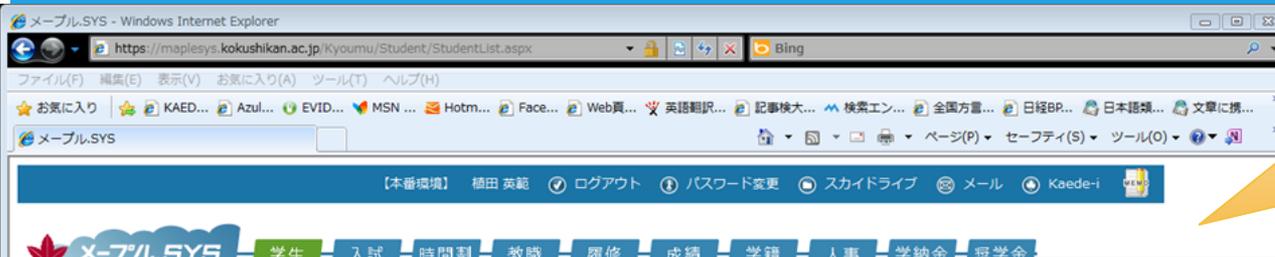
個人システムのヒット件数

システム名	ヒット件数
-------	-------

Personal検索ヒットリスト

⑤ メールsys ← 事務管理ポータル

全ての機能がID・p/wに対するセキュリティ・ロールでアクセス制御



5. クラウド化のメリットと効果

事項	メリット・デメリット	効果
開発コスト/導入コスト	設備構築が不要。→ただし、開発(一時コスト)必要。	DCRM, SharePoint, DODAI Azureなどのツール群&ベンダー・フレームワークなどによって開発費が、従前の5分の1程度に圧縮できた。
ランニングコスト	サーバ等ハードウェア不要。 また、ハードウェア、サーバ管理者が不要。 利用料(従量制課金)が必要。	システム/ソフトウェア改修等に係る保守要員は大幅削減。 エンタープライズのみでは、約25%になる見込み。 例;図書館ICT経費約4,500万/年→<1,000万/年
インフラの柔軟性	柔軟にサーバリソースを変えられる。導入・開発期間の短縮。システム試作の自由度大。	例;初の海外入試は合格発表まで1日で処理、開発は約2週間。 例;秋期ウェブ履修マスターFエラー→並行して修正マスターで同時テスト、結果的に同日入れ替え!
サービスレベル	SLA : 99.99% どんなアプリにでも対応できるScalability。	ホストコンピューターからPC上に至る、全学のあらゆるアプリケーションを再構築、約1年でニーズ吸収できた。
セキュリティー/安全性	堅牢なデータセンター(圧倒するセキュリティー・ボリューム)による不正アクセス・盗難防止。 安全確保の為の3カ所同時書き込み。	本学ステークホルダーからの信頼確保。 個人情報漏洩、データ破損など、事故・犯罪による損害や、被害者保障経費などが削減できる。
情報活用/役立度	利用者の日常と同期する高度情報活用の実現。 構内SNS+Repository+ELMS連携という理想の教育環境が実現する。	いつでも、どこからでも必要なとき必要なものをタイムリーにサービスできる→日常生活と同期するサービスへ。 個々人のレベルや速度に適した学習環境を、生涯サービスできる。
社会貢献	学術情報共有ネットワーク実現の基盤が整った(社会教育基盤整備という社会貢献へ参画)。	小学校教材から高度研究資料まで一元的に提供できる。 町の図書室から大学図書館、企業資料室まで効果的な横断検索を実現する可能性。 大幅な省エネに貢献できる。

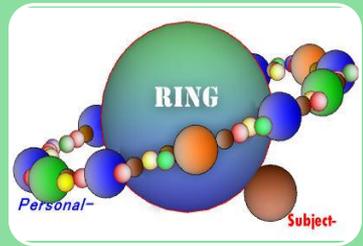
6. 今後の課題

- 大学教育を崩壊させない！
- 若者の情報アクセストレンドに対処！



Sustainability

- クラウド基盤の未来は？ (信頼)
- 特定クラウド&ベンダーへの依存と主体性



Scalability

- 集合知/集合館による一体化サービスの展開
- データキュレーションサービスの具現



Portability

- Mobile対応 (デバイスフリー/ユビキタスアクセス/ID)
- エスプレッソ/AirPrintなど周辺サービスとの連携

ご静聴有り難うございました m(__)m