

北米におけるCuration Learning の実践:

「さがす、まとめる、ひろげる」の
プロセスを回して育む 21世紀型スキル

内野 寛治 (Kanji Uchino)

Fujitsu Laboratories of America, Inc.

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

Outline



1. はじめに (略歴)
2. Open Education Solutions (プロジェクトの位置付け)
3. 21世紀型スキル
4. キュレーションとは?
5. キュレーションラーニング
6. 北米での実践
7. まとめ

略歴:

FUJITSU

■「検索」を中心としたWebサービス関連の研究開発に従事

検索ログ分析など、「Web上のユーザの振舞い」の研究にフォーカス

- 1996-97: ニフティ フォーラムの横断検索システム(SpySee)
キーワード検索から横断型全文検索へのパラダイムシフト
- 1999-01: 検索エンジンの切り替え(富士通のInfoNavigatorからGoogleへ)
検索のビジネスモデルの変化に衝撃
- 2002-04: 検索ログ分析(瞬!ワード)
検索サービスの差別化のためにユーザデータの活用
- 2005-2006: ブログ分析(BuzzPulse)
User Generated Media(UGM)の分析
- 2007-2009: 米国にてWeb2.0サービス開発
Enterprise2.0: Webサービスから企業内サービスへ
- 2010- : Open Education Solutions
オープンコンテンツを活用した新たな学習法

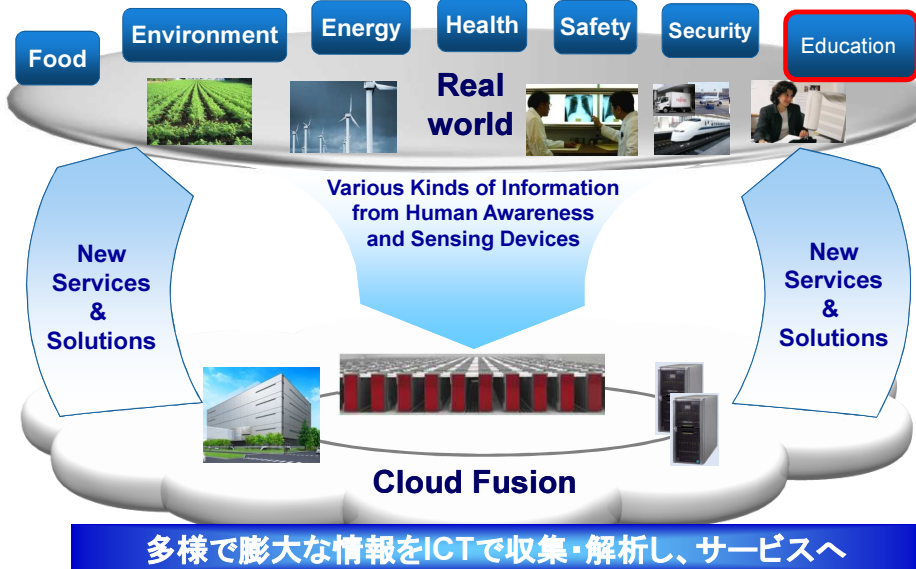


2

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

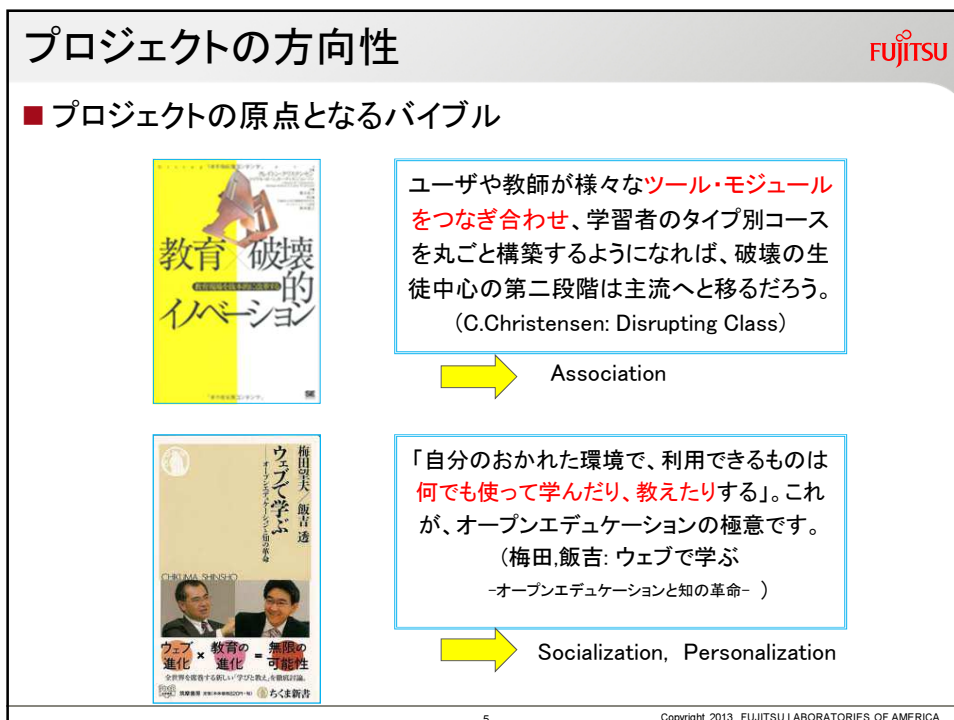
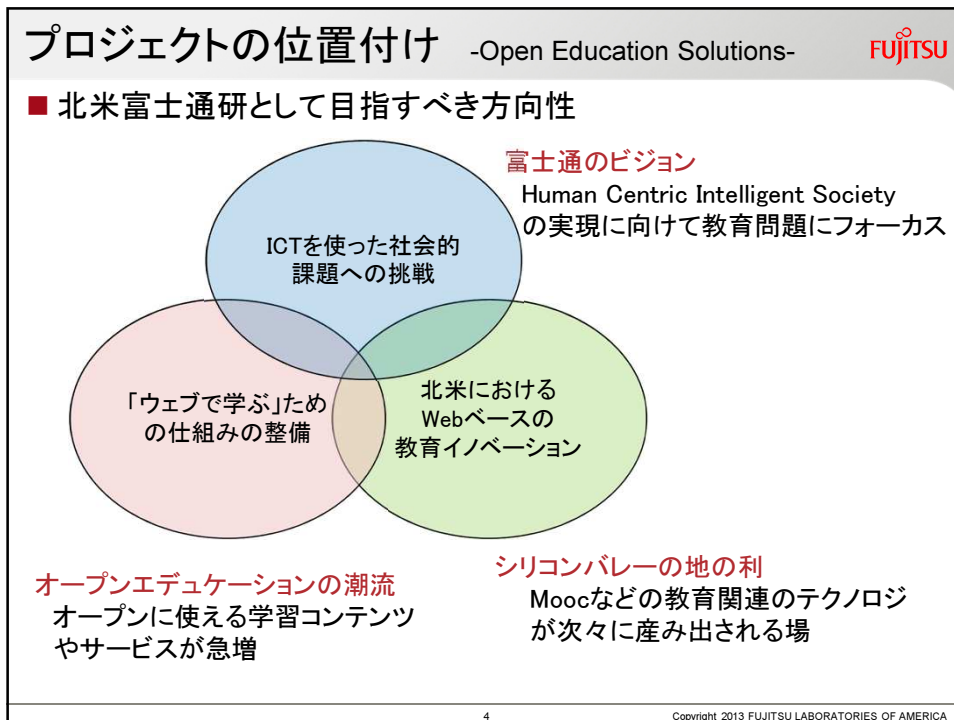
富士通のビジョン -Human-Centric Intelligent Societyの実現- FUJITSU

様々な社会的課題から新たな価値を創造



3

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA



21世紀型スキル

- Microsoft, Intel, Ciscoが主導して作成した、21世紀の新たなニーズに応えるために定義したスキルセット

Learning to collaborate with others and connect through technology are essential skills in a knowledge-based economy. (ATC21s)

- Ways of thinking (思考の方法)
 - Creativity, critical thinking, problem-solving, decision-making and learning
- Ways of working (働き方)
 - Communication and collaboration
- Tools for working (ICTの活用)
 - Information and communications technology (ICT) and information literacy
- Skills for living in the world (世界で生き抜くためのスキル)
 - Citizenship, life and career, and personal and social responsibility



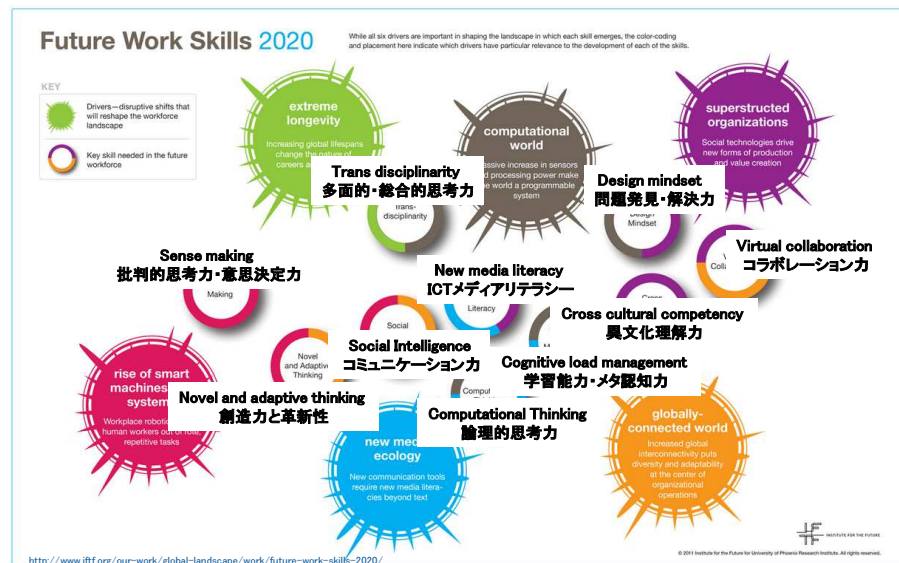
<http://atc21s.org/index.php/about/what-are-21st-century-skills/>

6

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

Future Work Skills 2020

- NPO団体 Institute For The Futureが提唱する10のスキルセット



7

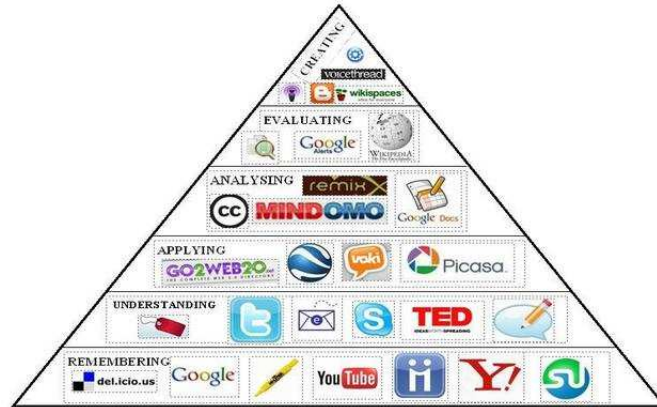
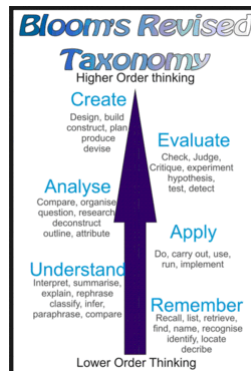
Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

21世紀型スキルとWebサービス

FUJITSU

- 21世紀型スキルにおけるLower-Order-thinking-Skill(検索/記憶、理解、応用)からHigher-Order-thinking-Skill(分析、評価、創造)に対応するWebサービス群

ワンストップ全てをカバーするサービスはない



M. Fisher 2009 digigogy.blogspot.com

<http://pathubert.wikispaces.com/21st+Century+Skills>

8

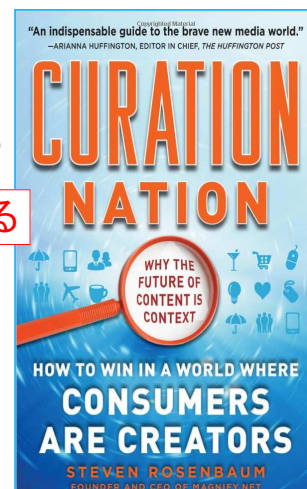
Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

キュレーションとは？

FUJITSU

- キュレーション (Curation) :
 - 人力で情報を収集、整理、要約、公開(共有)すること (ALC英辞郎Web)
- キュレーター (Curator) :
 - 一般には学芸員を意味する
- コンテンツキュレーション (Content Curation) :
 - 探し、収集した情報やコンテンツに対して、意味付け (Contextualize) して、特定のグループの人々の理解や学習の助けのために再発信 (公開) すること

さがす、まとめる、ひろげる



9

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

日常的に使われているキュレーションサービス **FUJITSU**

- 「NAVERまとめ」
- ユーザの興味あるテーマに沿って、複数のWebページの情報をまとめ、新たなページとして再発信するサービス
- ビジネスモデル: まとめページの広告がクリックされることで、そのレベニューをページ作成者とNAVERでシェアする仕組み
- モチベーション: 人目を引く(クリックしてもらう)ために、テーマやタイトル、まとめ方に工夫を凝らす

The screenshot shows a Naver Matome page titled "世界の名門大学の授業をネットで受けられる無料教育サイト (MOOC)で自宅留学". Annotations include:

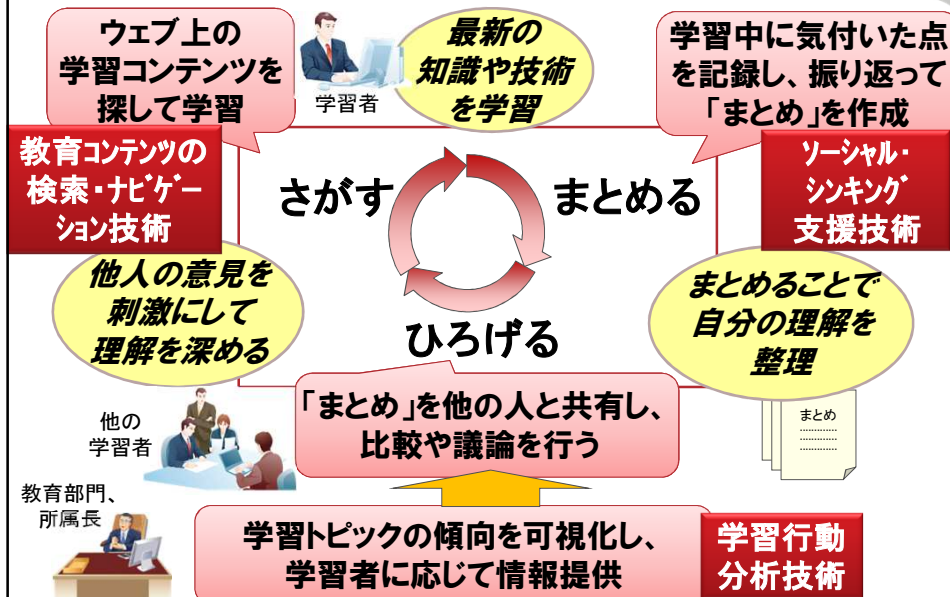
- 世界の名門大学の授業をネットで受けられる無料教育サイト (MOOC)で自宅留学**: A red box highlighting the main title.
- MOOCとは**: A blue box highlighting a section titled "MOOCとは".
- Web引用部分**: A blue box highlighting a section titled "Web引用部分".
- 教育の平等を生むきっかけになる**: A red box highlighting a paragraph.
- ユーザー編集部分**: A red box highlighting the "ユーザー編集部分" (User Edit Section).

At the bottom, the URL <http://matome.naver.jp/odai/2137639529842384101> is visible.

10

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

キュレーションラーニング **FUJITSU**



11

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

コンテンツキュレーションに期待される教育的効果

FUJITSU

■ さがす・Find, Select

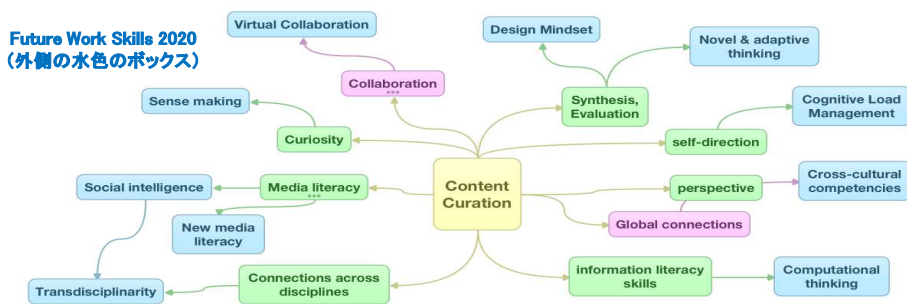
データの価値・意義を見出す力、複数の領域から概念を理解する力、データの選別・概念化(テーマ、トピック探し)、分析、批判的思考、デザイン思考・問題解決(テーマによるが)力の育成、等

■ まとめる・Editorialize, Arrange, Create

上記+異文化理解、学びの学習、創造力

■ ひろげる/きづく・Share, Engage, Engage, Track

コミュニケーション(発表も含む)、コラボレーション(による問題解決)、コラボレーション、データの価値・意義の再発見



キュレーションラーニングによって養われる力とFuture Work Skills 2020

12

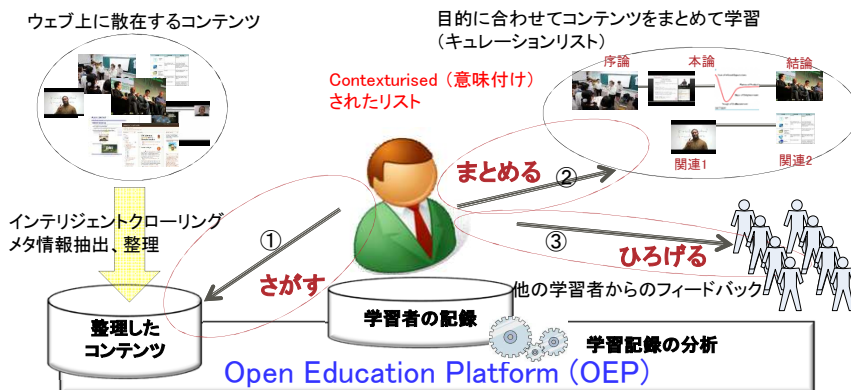
Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

キュレーションラーニングを実現するプラットフォーム

FUJITSU

■ ウェブ上で日々集積される膨大な情報の中から、自分に必要な知識を学ぶ、互いに教えあって知識を身につける、他人と協調して学ぶ、などのスキルを習得するための機能を備えたプラットフォームのデザイン・開発。

- ・ ウェブ上に散在するオープンコンテンツを収集・整理し、ユーザがまとめて学習する環境
- ・ コンテンツや学習における気づきをユーザー間で共有し、互いに教え学び合う環境

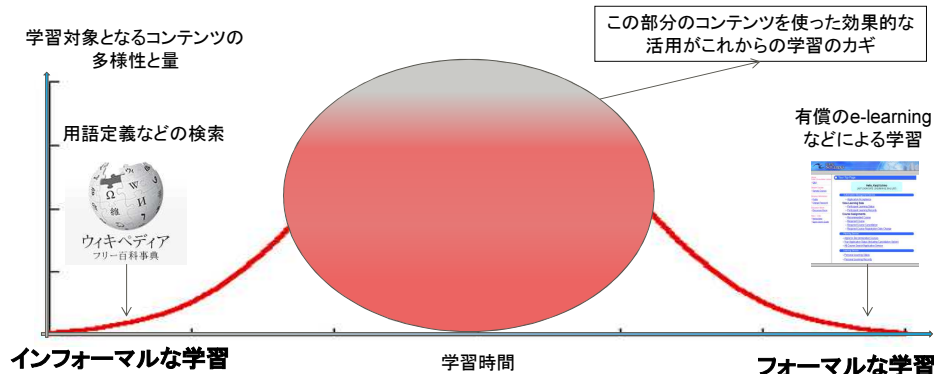


13

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

OEP: 「ウェブで学ぶ」ためのプラットフォーム FUJITSU

- 変化の激しい社会に対応するためには、教科書や学習ビデオのように特定の編集者によって時間をかけて作成された教材を使った**フォーマルな学習**だけではなく、日々更新され続けるウェブのコンテンツを有機的に組み合わせた**インフォーマルな学習**も必要不可欠である。
- OEPは学習者にあったコンテンツを簡単に探し出し、それらをつなぎ合わせて学習するキュレーションラーニングを実現するプラットフォーム。



14

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

北米でのOEPの適用実験サイト FUJITSU

- 各教育現場でのOEPの有効性の検証

サイト	概要	時期	規模	ねらい
UCB Athletic Study Center tutoring	サマープログラム、秋学期補習	6-8月	サマーは、学術的に強い / 学習意欲の乏しい学生へ	チュータリングプログラムへの適用 (チューターが魅力あるコンテンツを作成できるか?) tutoring Resourcesや りように活用されるか、 実験
バイエリア(主にUCB)	文法 提出			Blended Learningの応用実験 (学生が興味を持って課題に取り組めるか?) 11回のミーティングを オンライン学習、 応用実験
California State Univ East Bay	文化人類学部でハイブリッドコースをOEP	1-3月	30名前後	週1回の講義と週1回のオンライン学習による earningの応用実験 既存のハイブリッドコースへの適用
Stanford文化人類学コース	週2回の授業をOEPでサポート	1-3月	15名前後	オンライン学習、Blended Learningの実証 課外活動(対面)への適用
UCB文化人類学コース	教材をOEPで教員と学生に提供	1-3月	40名前後	スタディグループを主体としたBlended Learningの応用実践 旧来型の授業への適用

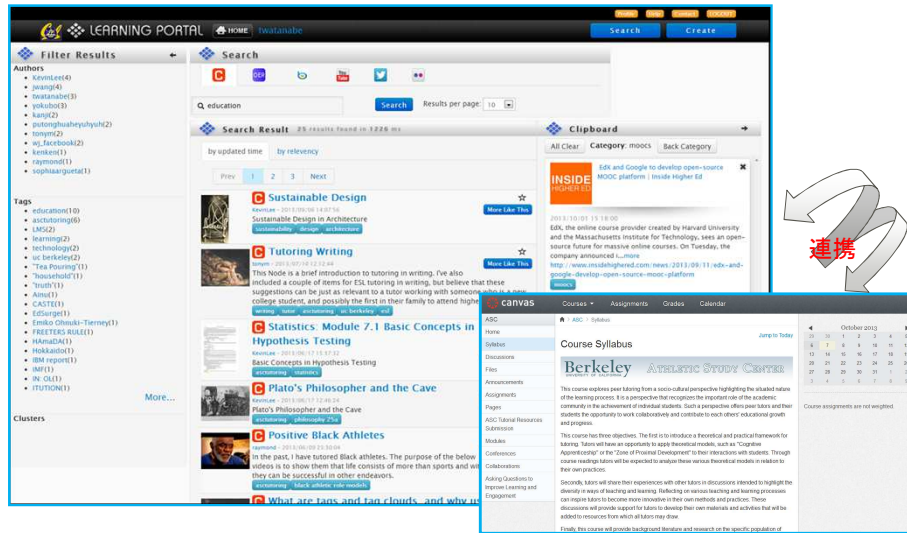
15

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

北米におけるOEPの適用実験サイト

FUJITSU

■ UCBの学内利用され始めたLMSであるCanvasと連携しての実験を計画



16

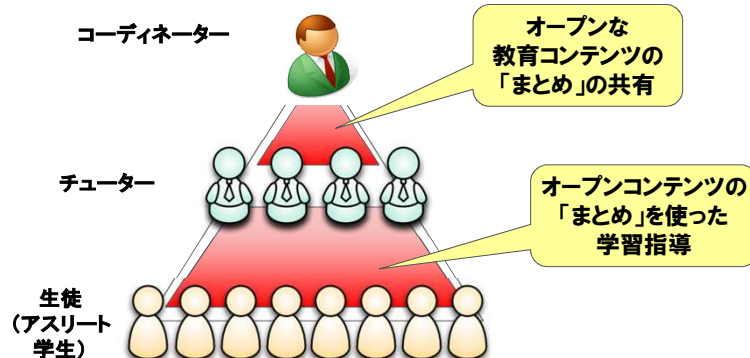
Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

UC. Berkeleyのチュータリング・プログラムでの実験

FUJITSU

■ アスリート学生を対象にしたチュータリングプログラムへの適用

- オープンな教育コンテンツの「まとめ」を作成し、補習用の教材として提供する
- コーディネーター・チューター間で「まとめ」を共有し、効率的に、質の高いまとめを提供する



- 2013年1-3月: コーディネーター、チューター(65名)による現場試行(100以上のまとめを作成)
- 2013年4-6月: チュータリング・プログラム全体(生徒350名)への適用と評価(2013/4-6)

17

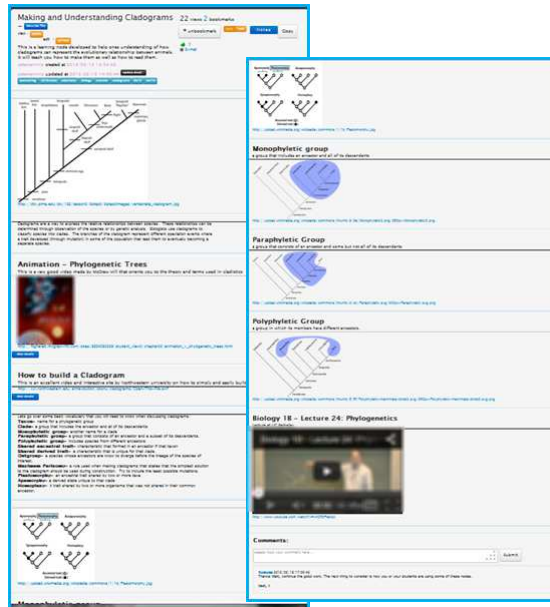
Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

チューターが作成したキュレーション例

FUJITSU

- Biology 1Aの担当チューターが作成したCladograms(《生物》分岐図)に関する知識をまとめたキュレーションリスト

- 図、アニメーションサイト、ビデオなどマルチモーダルなコンテンツを使って、分かり易い解説を加えている



18

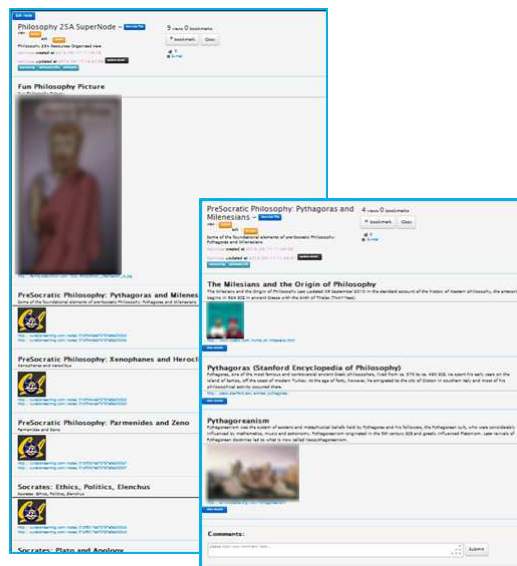
Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

チューターが作成したキュレーション例2

FUJITSU

- Philosophy 25A (哲学)の担当チューターが作成したキュレーションリスト

- 複数のキュレーションしたコンテンツをカテゴリなどにまとめる機能は持っていませんでしたが、作成したキュレーションリストを管理するための、スーパーキュレーションリストを作成するといった発想で対応



19

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

キューレーションを使った課題作成例1

FUJITSU

■ 文化人類学講義(日本を旅するときの旅程)

Introduction

Baseball and Softball

For the first time in Japan, the baseball and softball teams from the United States are visiting Japan. This is a great opportunity for the two teams to learn about each other's culture and sports. The teams will be staying in Tokyo for a week and will be playing several games. This is a great chance for the two teams to get to know each other and to have a great time in Japan.

① 旅程の概略
② イメージと文章を組み合わせ
て魅力的に解説

Day 7- April 4th Thursday

Rent an Electric Bicycle and Visit Fushimi Temple

10:00am Walk to Fushimi Crane and rent electric bicycle \$10.00
11:00am Lunch at Gyoza no Hime (Hime Gyoza and udon) \$12.00
1:00pm Visit Fushimi Temple
4:00pm Ride back to Crane and
5:00pm Walk to Uchi no Yamanote
7:00pm Walk to Sakae

Fushimi Temple

http://www.kyotojapan.com/kyotojapan_fushimi_temple.jpg

④ 旅行の趣旨や経験を踏まえて
結論

Day 1- March 29th Friday

Explored Tokyo Dome City and visit Shinjuku to eat all Kousen

10:00am Arrived at Tokyo Dome Hotel - 2 Nights @ \$175.00-\$180.00
11:00am Buffet Breakfast @ Kousen (Hime Gyoza and udon) \$10.00
1:00pm Walk to the Baseball Hall of Fame and Museum (Japan) \$10.00
2:00pm Lunch @ Kousen (Hime Gyoza and udon) \$12.00
3:00pm Visit Tokyo Dome Baseball Center (around 100 games) \$10.00
4:00pm Walk to Tokyo Subway Station, go to Shinjuku eating Ramen (about \$10.00)
5:00pm Dinner at Kousen at The Park Hotel (about \$10.00)
7:00pm Dinner at Kousen at The Park Hotel (about \$10.00)
8:00pm Ramen (about \$10.00) back to Tokyo Dome Hotel \$10.00

Toyko Dome City

③ ホテルや交通のチケット代などをWebで検索して概算を見積り

20

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

キューレーションを使った課題作成例2

FUJITSU

■ 文化人類学講義(日本のジェンダーに関する考察)

Upper-middle class's interest in the topic of gender and sexual orientation is not new. In America, teenage boys have been known to be interested in the topic of gender and sexual orientation. In Japan, the younger generation of males are getting more interested in the topic of gender and sexual orientation. This is a great opportunity for the two teams to learn about each other's culture and sports. The teams will be staying in Tokyo for a week and will be playing several games. This is a great chance for the two teams to get to know each other and to have a great time in Japan.

① イメージを多用して魅力的に
紹介

Shinkansen - Role of Gender in Japanese Society

Learning the "Shinkansen" from Japan

② 宝塚歌劇団や歌舞伎の女形のビデオなどを引用し、日本のジェンダーに関する価値観を説明

Kabuki Theatre

1800's Japanese, in the region of the Shinkansen, the "Shinkansen" is a great opportunity for the two teams to learn about each other's culture and sports. The teams will be staying in Tokyo for a week and will be playing several games. This is a great chance for the two teams to get to know each other and to have a great time in Japan.

③ いくつかの資料をあたって分かった事、自分の意見をノートとしてまとめ、また疑問点なども提議

21

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

キューレーションを使った課題作成例3

FUJITSU

■ 文化人類学講義(日本のポピュラーカルチャー)

① コンビニに関するイメージやビデオを組み合わせて解説

② キューレーションを作成した生徒の視点による日本の現代文化に対する問題定義や結論

③ 他の生徒からの感想やコメント

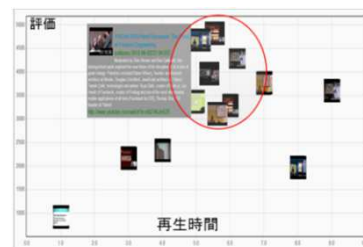
22

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

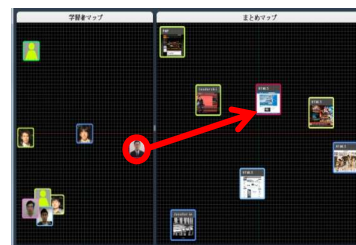
Findingsと課題

FUJITSU

- 検索機能に関する期待(Googleとの違い)
 - 学習目的に特化した検索機能が求められている
- 既存のSNS(FacebookやTwitter)との連携は敬遠傾向
 - 学習の場と友人との交友の場を区別したいとの心理が働いている
- ユーザをエンゲージメントする仕組みの強化が必要
 - コメント、フィード、メールなどのコミュニケーション機能に加えて、自分と近い興味の学習者をマップで表示するなど、ゲーミフィケーションを考慮した工夫が必要
- 協働学習支援
 - 学習者がグループになって共通のキューレーションリストを作成
- アセスメント機能
 - 学習者が作成したキューレーションリストの価値を測る仕組みが求められている。アクセス数やコメント数などのソーシャルエンゲージメント指数とピアエバリュエーションの組み合わせ
- 授業や課題のデザインが鍵となる
 - OEPIはあくまでもツールなので、それを活用した授業や課題を如何に設定するかがポイント



学習コンテンツ用の検索の工夫例



学習ログの分析例(学習者とコンテンツのマップ)

23

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

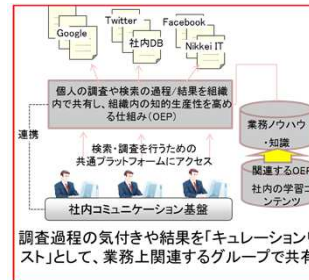
Enterpriseでの活用

FUJITSU

OEPを活用した2つの方向性

■ 組織におけるナレッジマネジメント

- 検索を中心とした調査活動などの結果をまとめ、グループ内で共有
- まとめた結果を業務ノウハウとしてDB化
- 社内教育コンテンツとの連携



■ 専門家の育成

- ある業種の技術修得に必要な、オープンな学習コンテンツを活用
- 業界の最新動向や、関連するオープンソース、オープンデータなどの情報もワンストップで提供
- データサイエンティストの育成プラットフォーム



24

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA

まとめ

FUJITSU

■ キュレーションラーニング

- 「さがす」、「まとめる」、「ひろげる」といったサイクルを回す
- 21世紀型スキルを養いながら、学習をすすめる
- Open Education Platform

■ 北米の大学での適用実験

- チュータリングプログラムへの適用
- Blended Learningの応用実験

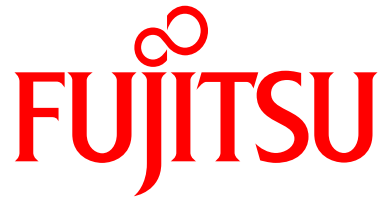
■ 今後の活動

- America Society for Training & Development (ASTD 2014 TechKnowledge)における成果発表



25

Copyright 2013 FUJITSU LABORATORIES OF AMERICA



shaping tomorrow with you