



シスコ文教向け最新の取り組みと 大学での先端的な事例創出の可能性

コーポレート事業部

見松 利恵 文教 ビジネス開発 rmimatsu@cisco.com

葛生 晋一 文教 システムズエンジニア

2017/3/6

Cisco Systemsとは

Cisco Systems創業者



レン・ボザック サンディ・ラーナー

つながることへの想い

1984 年、スタンフォード大学の 2 名のコンピュータ サイエнтиスト（Sandy Lerner と Leonard Bosack の夫婦）は、キャンパス間の接続を実現したいと考えていました。この願望が発展して、最初のマルチプロトコル ルータが発明されました。これが契機となり、世界有数都市の 1 つであるサンフランシスコの名をとり、シスコが創設されました。

シスコシステムズ合同会社 概要

社名	シスコシステムズ合同会社	設立	1992年 5月 22日
資本金	4億 5,000 万円		
代表者	鈴木 みゆき		
社員数	日本国内 約 1,100 名 全世界 約 70,000名以上		
事業内容	ネットワークシステム、ソリューションの販売 ならびにこれらに関するサービスの提供		

世界の市場シェア



Source: Cisco Company Overview Market Leadership (Q1Y15)

アジェンダ

- シスコが考える大学のチャレンジ
- 学びのデジタル化の例
- 大学で利用できるAnalyticsソースのご提案

日本の大学をとりまく環境と課題

教育の
質的転換

社会から
求められる
人材の変化

新たな競合・
市場・新事業

個々への
学習支援と
就職支援

少子化

多面的な
財源確保を含む
経営改革

新たな学際的・
先端的領域へ
の先導的な対応

国内外
競争激化

高大接続
入試改革

開かれた
大学

テクノロジーの
浸透による
授業の多様化



ICT基盤を活用した新しい研究・教育・経営の実現

シスコ デジタル キャンパス



研究・教育

教育の質と革新性
研究の効率と協働



コネクテッド ラーニング



ラーニング スペース



デジタル
プラットフォーム

経営

業務の効率の向上
より良いキャンパス環境



スマート キャンパス



スマートサービス

ICT基盤

ネットワーク・クラウド・セキュリティ・Wi-Fi

ICT基盤を活用した新しい教育・研究・経営の実現

研究教育

教育の質と革新性
研究の効率と協働

今日はこちらをお話します！

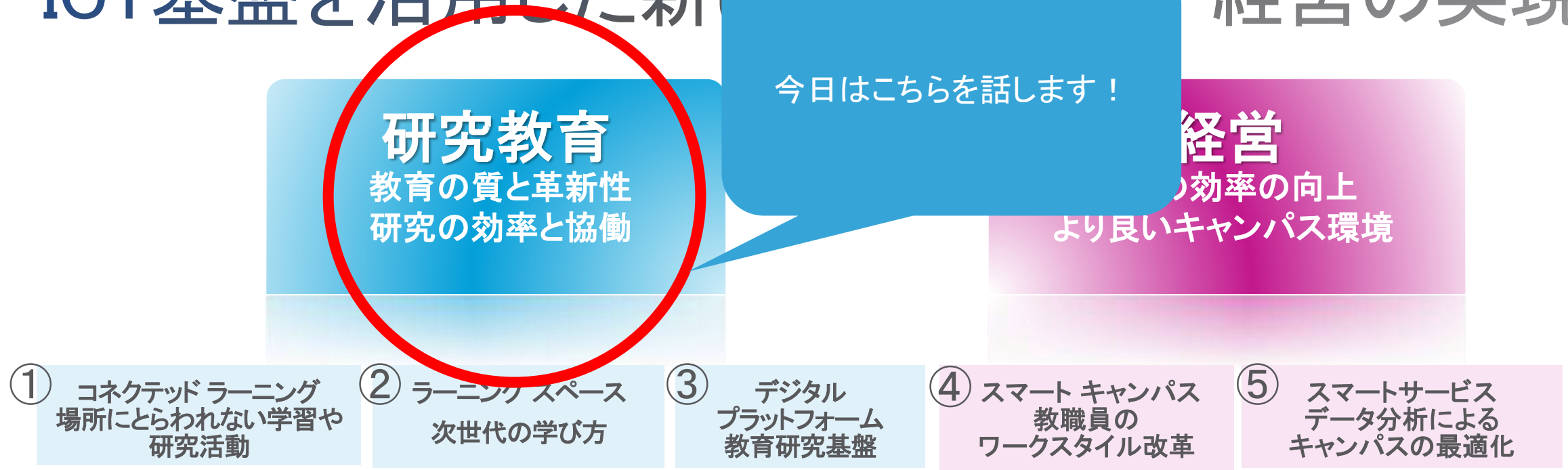
経営

効率の向上
より良いキャンパス環境

- ① コネクテッドラーニング
場所にとられない学習や
研究活動
いつでも何処でもどんな
端末でもセキュアに
学習できる環境への移行
- ② ラーニングスペース
次世代の学び方
協働性と効率性を兼ね備
えた次世代のラーニング
エクスペリエンス
- ③ デジタル
プラットフォーム
教育研究基盤
革新的で最先端の
技術に支えられた
教育研究基盤
- ④ スマートキャンパス
教職員の
ワークスタイル改革
教職員の生産性を高めるコ
ラボレーションしやすく
効率的な働き方への改革
- ⑤ スマートサービス
データ分析による
キャンパスの最適化
経営判断、サービス向上、
効率向上のためのデータ分
析をもとにした大学施設の
最適化
- ⑥ すべてを支えるICT基盤

信頼性が高くセキュアなネットワーク

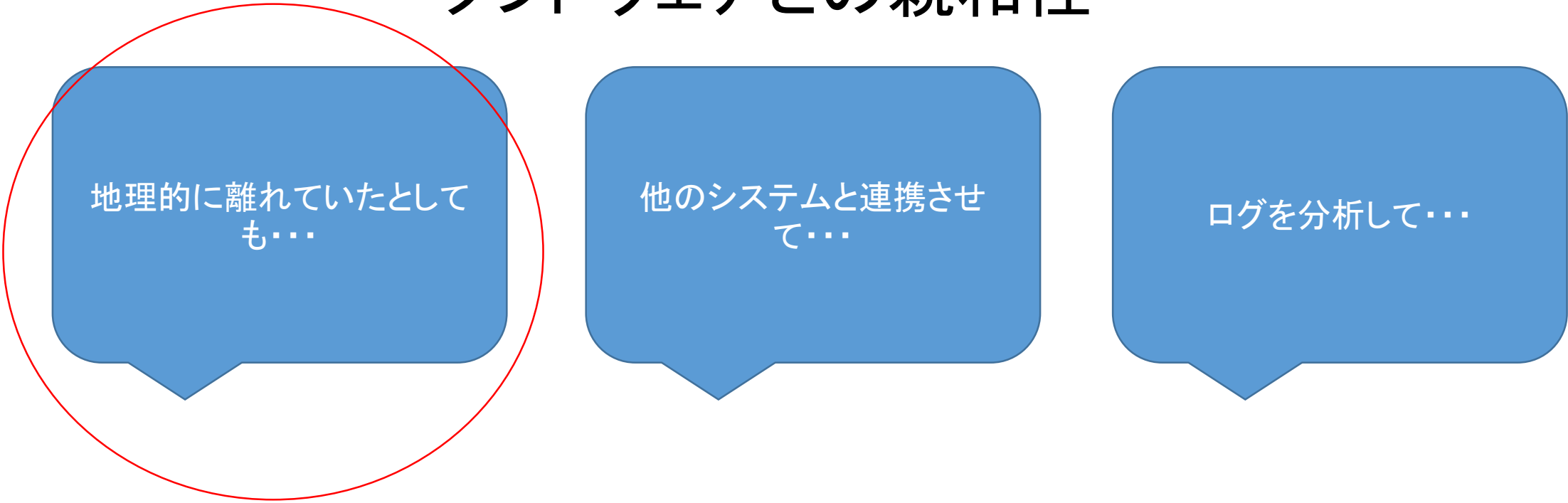
ICT基盤を活用した新しい教育・研究・経営の実現



CiscoはDigital Transformを推進しています。
教育のデジタル化が教育の質の向上や教育の
分析に役立つと考えます。

デジタル化（電子化）のメリット

ソフトウェアとの親和性



地理的に離れていたとしても...

他のシステムと連携させて...

ログを分析して...

教育・授業に関連してデジタル化できることの例をご紹介します

授業のデジタル化

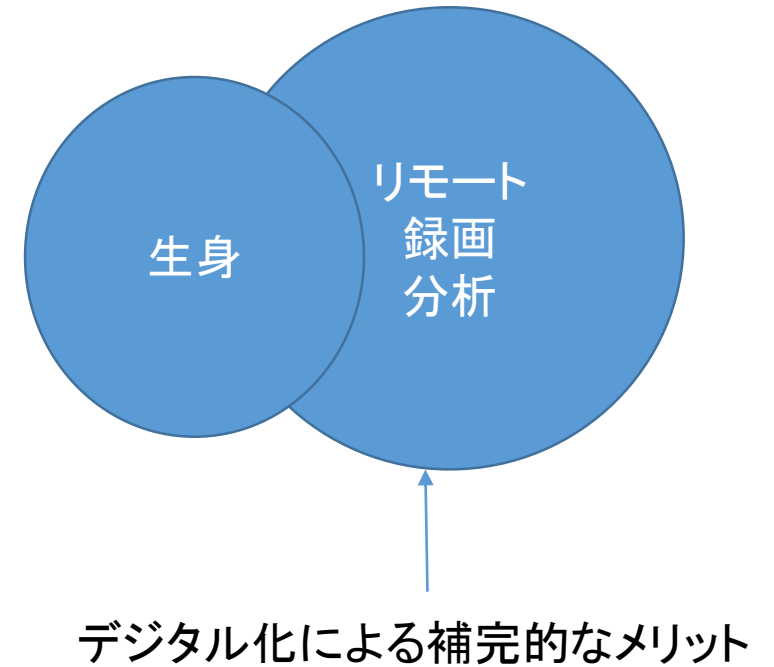
そもそも

生身のコミュニケーションが絶対的に優位な側面は絶対的にある

ただ、

物理的な授業をデジタルにすると...

- 地理的制限を超えられる
- 記録して復習に使える
- ほかのシステムとの連携、分析も可能



授業のデジタル化の事例 -横浜国立大学

最先端の情報を授業に取り入れるために、物理的に離れた場所にある企業からの講義を実施。
授業を録画してLMSに掲載して、欠席した学生や、復習したい学生に提供。

＜特徴＞

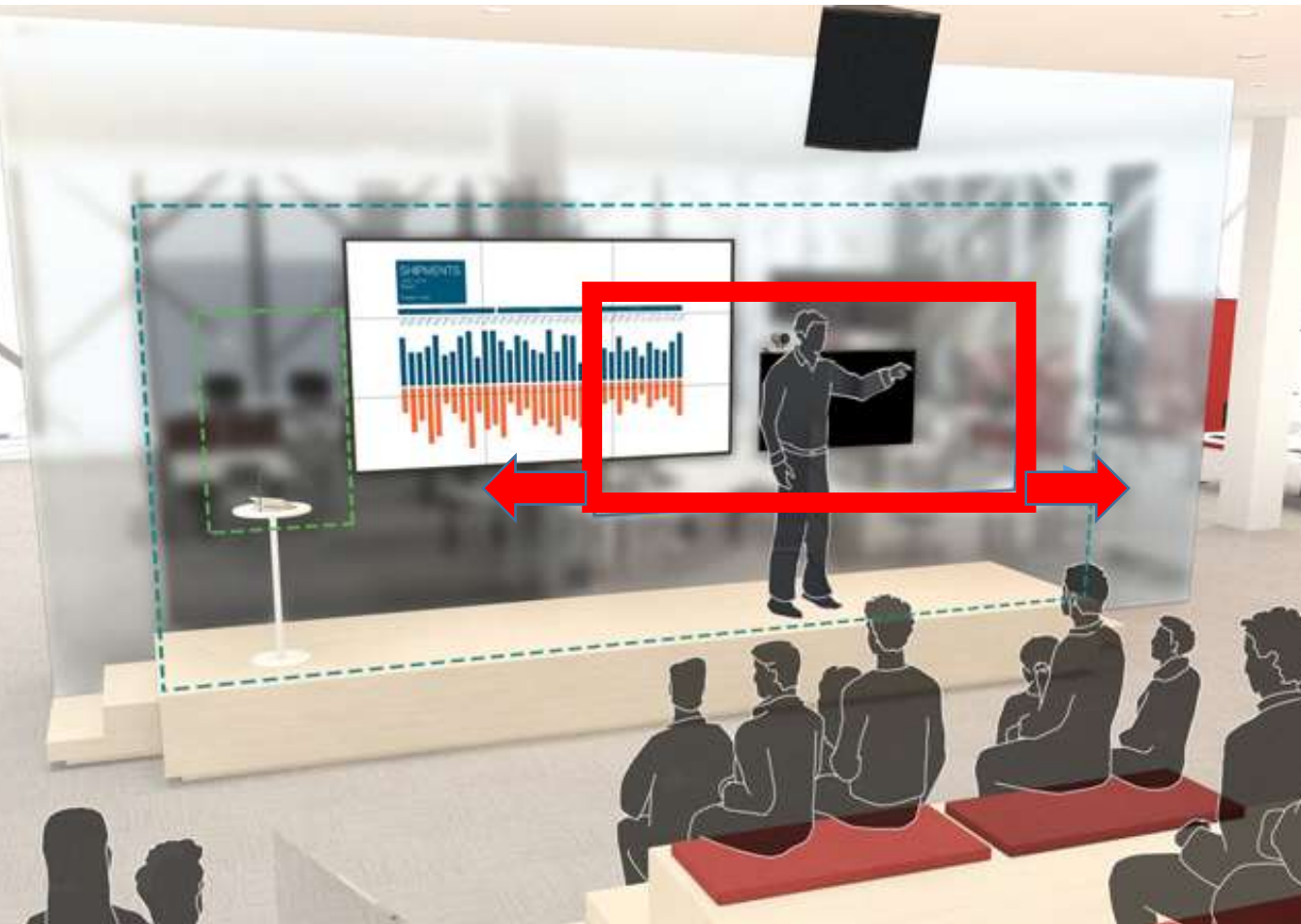
ハイクオリティな遠隔講義で、資料は学生の手元のPCで確認でき、学生のエクスペリエンスを高めた
講師側の手間を減らす工夫も・・・

事例ビデオ <https://www.youtube.com/watch?v=5npjulYjJRw&feature=youtu.be>



授業のデジタル化を促進する工夫

話者自動追尾機能 PresenterTrack



通常、講義撮影をするとなると・・・

- ・人件費(撮影者、アシスタント、編集者)
- ・設備費(カメラ、編集ソフト)
- ・講義者のナレージ、マニュアル
- ⋮



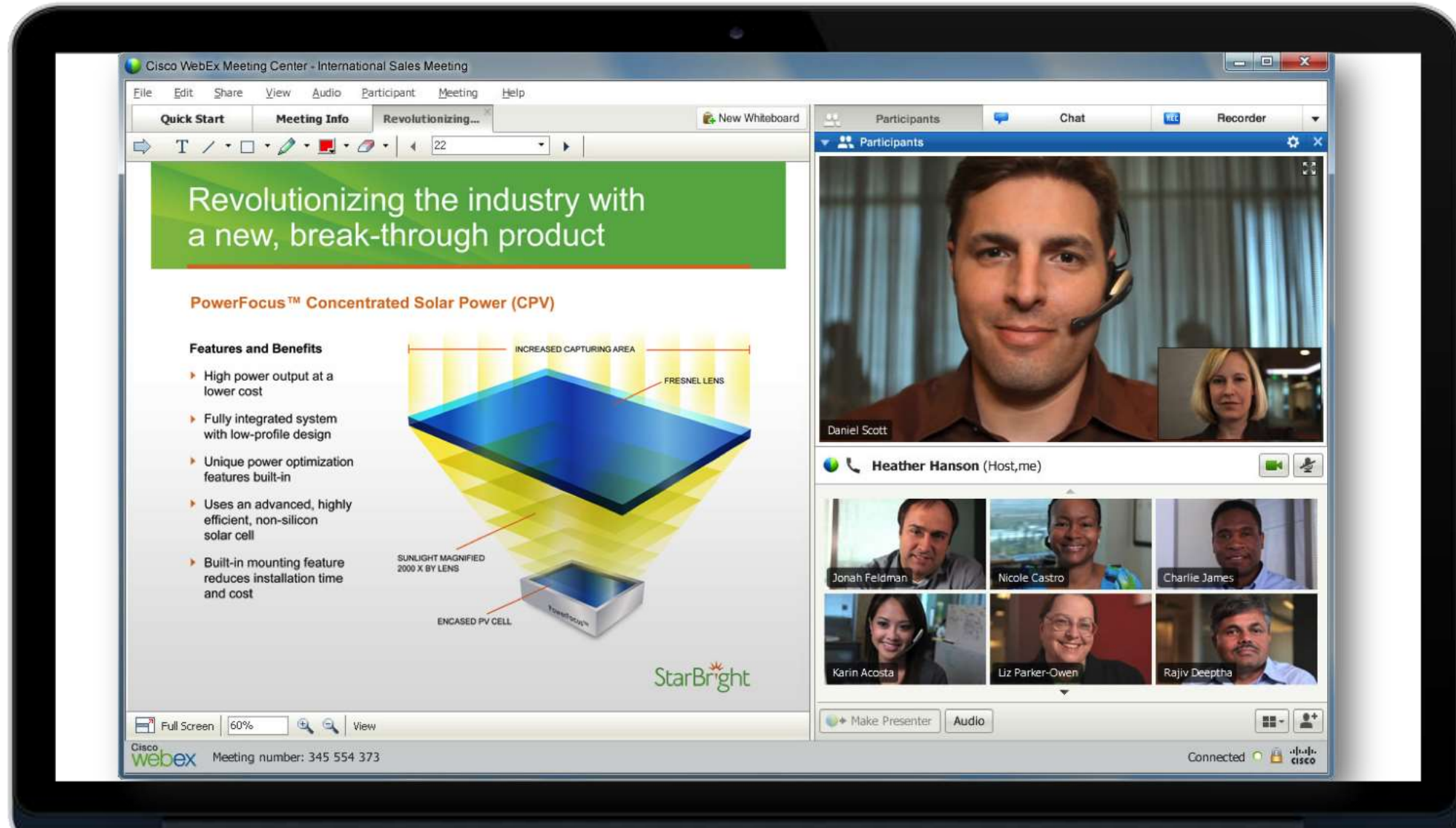
Cisco Telepresenceのみで実現

全体を4K撮影

→赤枠部分をHD映像で遠隔へ

先生を自動で追尾してくれるので、撮影者が不要
非常にカジュアルに授業の撮影が可能

Cisco WebEx (Web会議ソリューション)

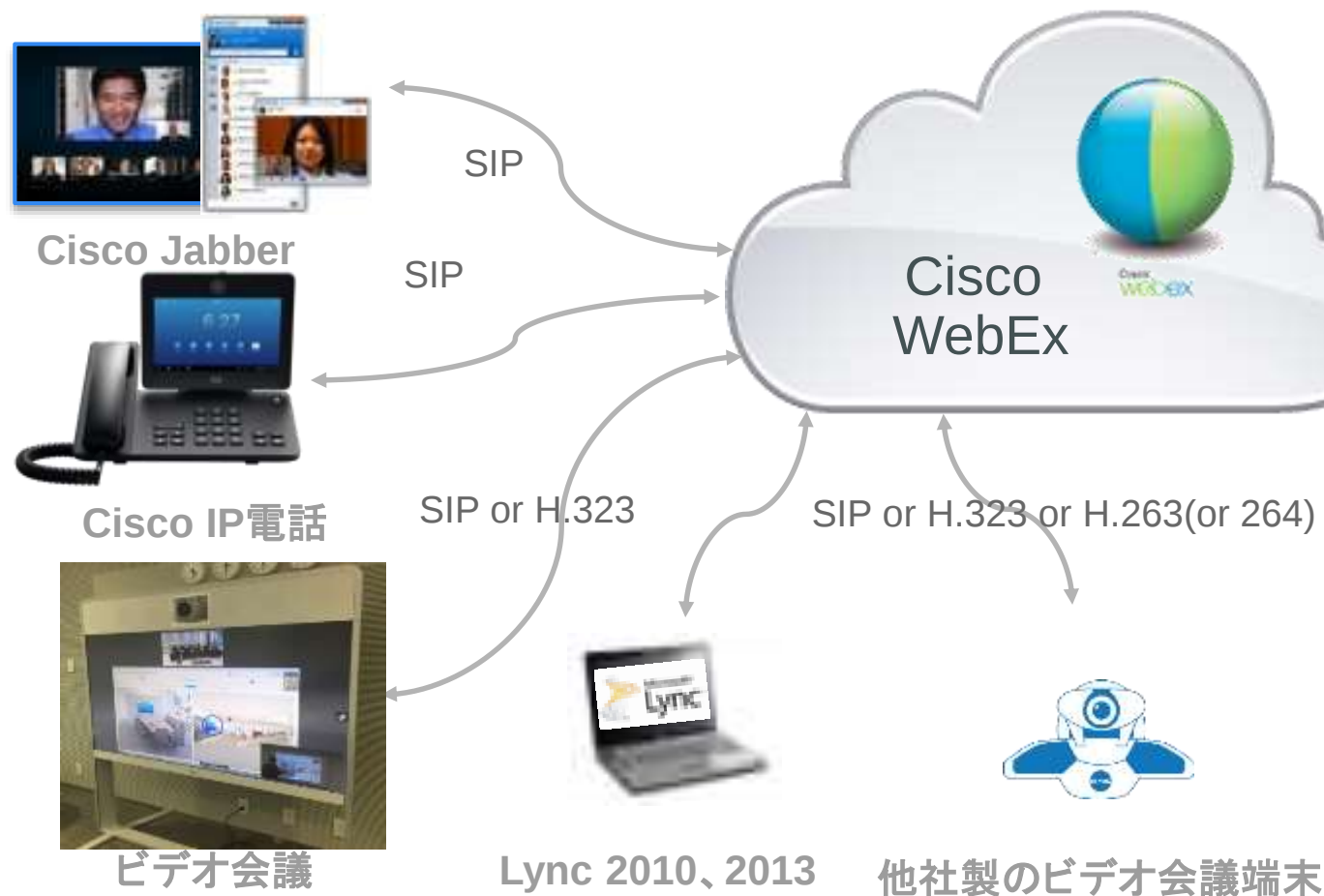


Cisco WebEx (Web会議ソリューション)



Web会議 (Cisco WebEx) との連携

WebEx と Video 端末がクラウドでつながります。
共有している資料やビデオをそのままクラウドに録画もできます。



学内

インターネットと端末があればどこからでもつながります！

外出や出張中

他大学・企業など

学外

Web会議の全学での活用事例： 全塾導入



The screenshot shows the homepage of the Keio University Information Technology Center (ITC). The header features the ITC logo and a photograph of a building. A left sidebar contains navigation links. The main content area has a breadcrumb trail and a headline about WebEx. Below the headline is a detailed announcement paragraph, followed by a list of links, target users, and supported devices.

慶應義塾 ITC
Keio University Information Technology Center

TOP
慶應義塾ITCについて
所長挨拶
利用者のみなさま
刊行物

keio.jp
共通認証システム

慶應義塾

トップ > お知らせ >

WEB会議システム「WebEx」提供開始

この度、慶應義塾では、パソコンやスマートフォン・タブレット等の機器から手軽にオンライン会議を開催することができるWEB会議システム「WebEx(ウェブエックス)」を導入しました。音声・映像による伝達のみならず、「画面共有(例:自分の画面を相手に見せて説明を行う、など)」や「チャット(文字入力による会話)」などの機能も備えており、より高度なオンライン会議を申請の必要なく自由に開催することが可能です。

他キャンパスにいる教職員との打ち合わせ、海外にいる学生との面談、外部との打ち合わせなど、教育・研究および業務上の幅広い分野で積極的にご活用ください。

■WebEx(サービス概要、ログイン、利用マニュアル)
http://www.itc.keio.ac.jp/ia/keiojp_webex.html

■対象者
慶應ID(keio.jpアカウント)を有する教職員および学生

■対象機器
PC、スマートフォン、タブレット端末

慶應義塾様HPより

LTI連携



LMS (Canvas) からのWeb会議開催

Browser address bar: <https://canvas.demo.cirqlive.com/course> Certificate error MEETS Ted

Canvas navigation bar: Mary Schlegelmilch | Inbox | Settings | Logout

Canvas navigation menu: Courses | Grades | Calendar

Course: M101

Course: Mary 101 | Role: teacher | View as Student | Logged in as Mary Schlegelmilch | Account Settings

Upcoming Events | Event Recordings | Event Attendance | Spark SynQ

Show Timezone Options | Quick launch new event | Schedule more events

Name	Start	Date and Time (Los Angeles)	Date and Time (Rarotonga)	Duration	Hosted By	Service
Office Hours (9168:2526)	3 hours 3 minutes	Fri, Mar 3rd, 2017 9:00 AM PST	Fri, Mar 3rd, 2017 7:00 AM CKT	1 hour 30 minutes	Mary Schlegelmilch (73)	WebEx Training Center
Office Hours (9169:2526)	3 days 3 hours	Mon, Mar 6th, 2017 9:00 AM PST	Mon, Mar 6th, 2017 7:00 AM CKT	1 hour 30 minutes	Mary Schlegelmilch (73)	WebEx Training Center
PD for math teacher (9279:2530)	3 days 23 hours	Tue, Mar 7th, 2017 4:55 AM PST	Tue, Mar 7th, 2017 2:55 AM CKT	1 hour 30 minutes	Mary Schlegelmilch (73)	WebEx Training Center
Office Hours (9170:2526)	4 days 3 hours	Tue, Mar 7th, 2017 9:00 AM PST	Tue, Mar 7th, 2017 7:00 AM CKT	1 hour 30 minutes	Mary Schlegelmilch (73)	WebEx Training Center
PD for math teacher (9280:2530)	4 days 23 hours	Wed, Mar 8th, 2017 4:55 AM PST	Wed, Mar 8th, 2017 2:55 AM CKT	1 hour 30 minutes	Mary Schlegelmilch (73)	WebEx Training Center
Office Hours (9171:2526)	5 days 3 hours	Wed, Mar 8th, 2017 9:00 AM PST	Wed, Mar 8th, 2017 7:00 AM CKT	1 hour 30 minutes	Mary Schlegelmilch (73)	WebEx Training Center
meet now (9292:2531)	5 days 5 hours	Wed, Mar 8th, 2017 10:55 AM PST	Wed, Mar 8th, 2017 8:55 AM CKT	1 hour 30 minutes	Mary Schlegelmilch (73)	WebEx Training Center

そういえば教室って...



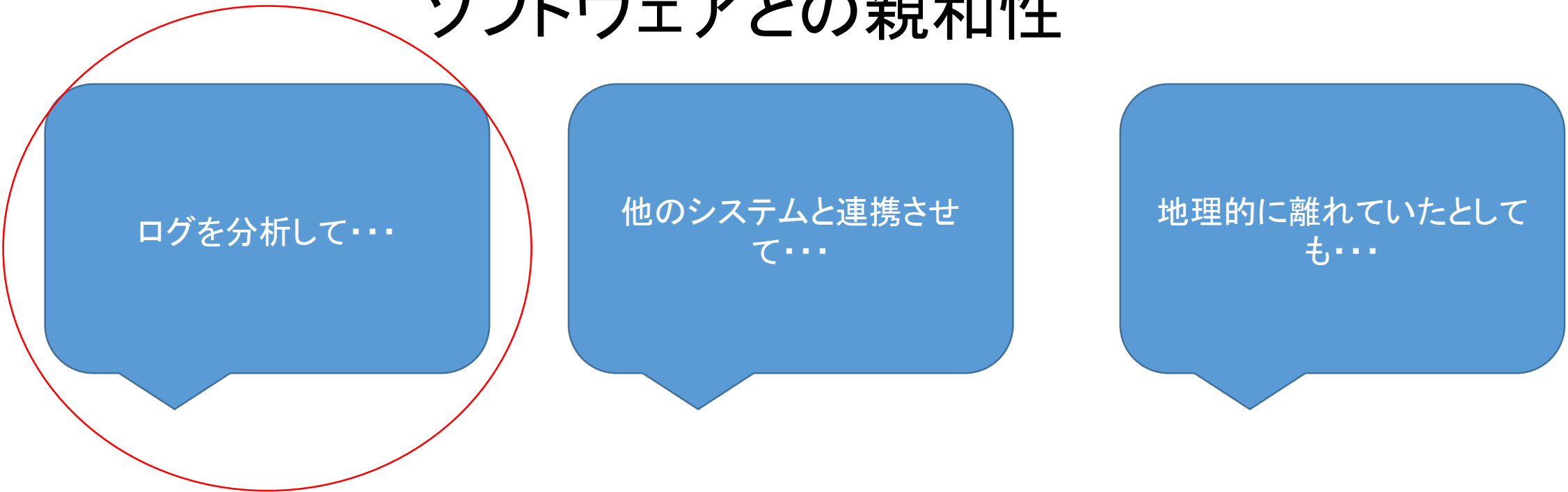
ホワイトボードのデジタル化 —Cisco Spark Board—



Cisco Spark Board <https://www.youtube.com/watch?v=HiEcaYN1tJM>

デジタル化のメリット

ソフトウェアとの親和性



ログを分析して…

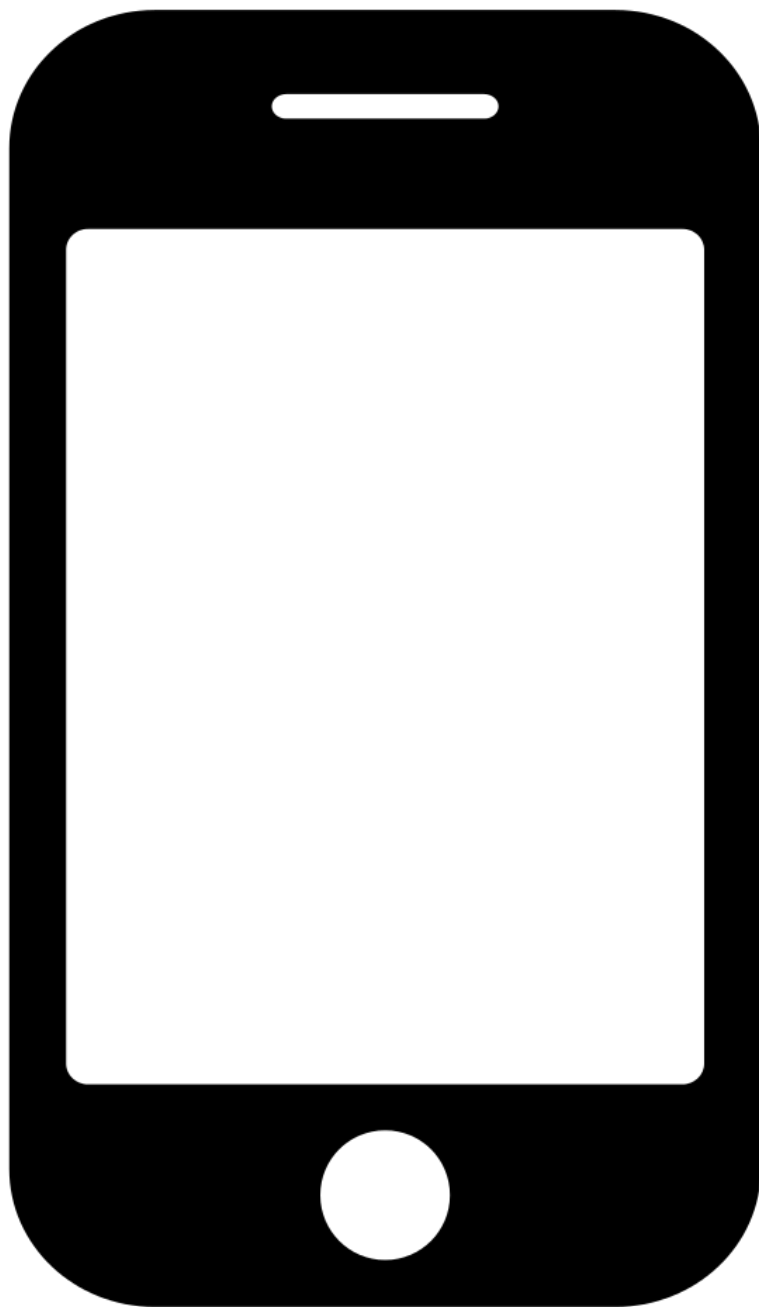
他のシステムと連携させて…

地理的に離れていたとしても…

教育・授業に関連してデジタル化できることの例をご紹介します

大学の環境の改善にとって重要なデジタル化

- ITの活用は大学にとって大きなメリットをもたらす
- アナログデータのままでは拡張・分析などの恩恵をうけづらい
- たとえば今アナログな情報である学生の(物理的な)動向把握ができれば・・・



なぜ今Wi-Fi?

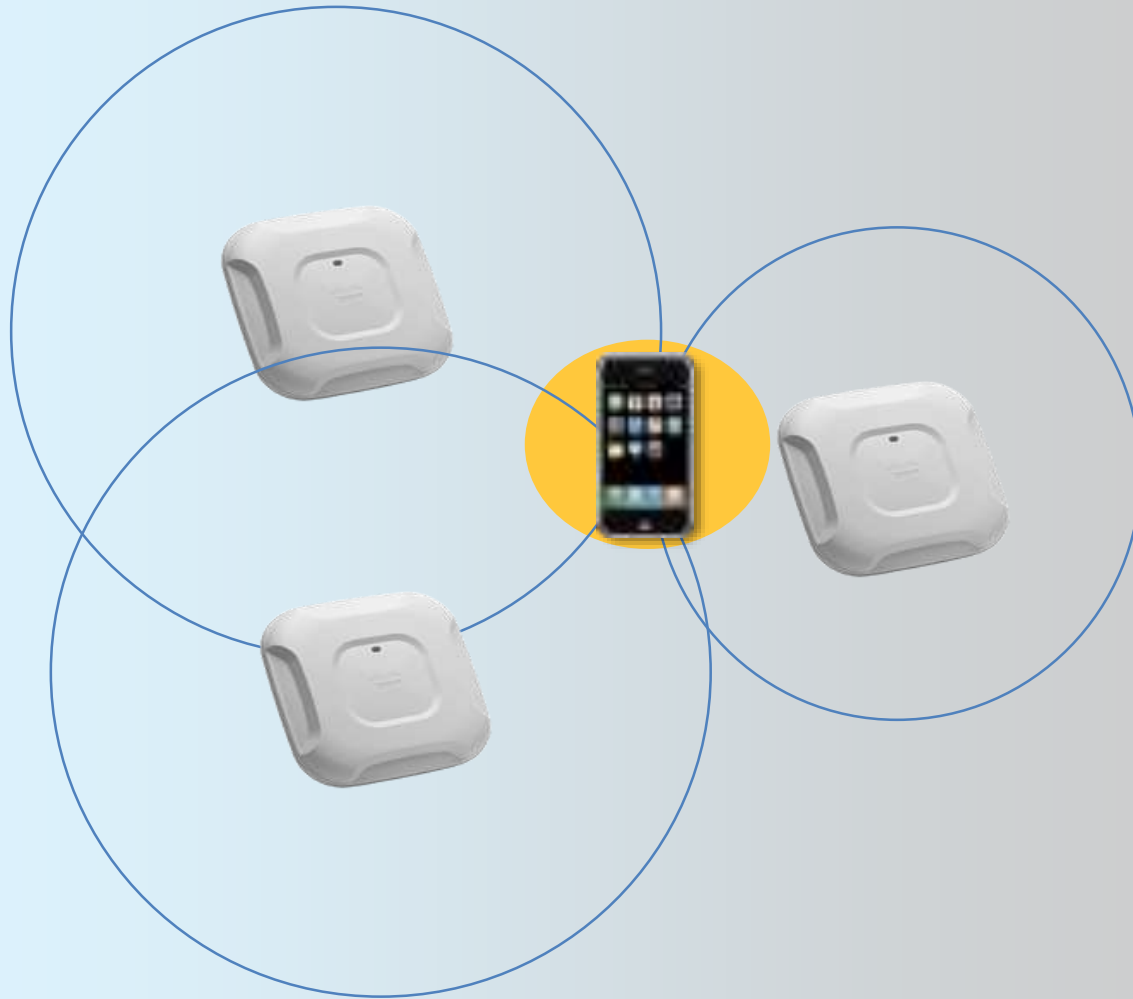
- Wi-Fi以外にも位置測位を導入できる手段はいろいろある
- 一例
 - IMES
 - iBeacon
- 精度もWi-Fiより優れているケースもある

ポイントは

情報量と環境構築のバランス

基本的にはAPはデータ通信と兼用で可
スマホがかなり普及しているためセンサーとしての母数も十分
端末側には特別な工夫が要らない

ちょっとだけ仕組み



信号強度と三点測量

電波環境による
影響大

あらかじめAPの位置を
システム上に保存

3点測量でAPとクライアントの
相対的な位置がわかる

Cisco 無線LANは位置情報を
APIで外部サーバに提供可能！

必要コンポーネント

AP

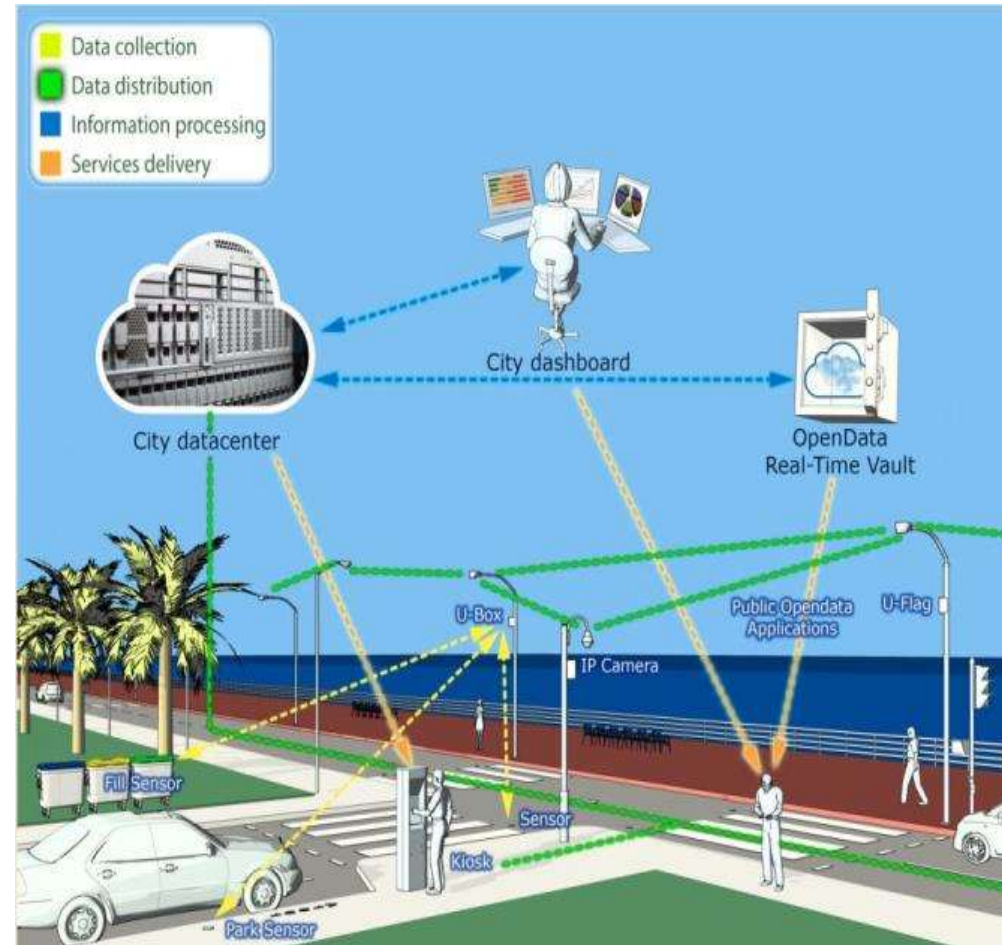
コントローラ

位置情報測位エンジン

フランス ニース市での取り組み

Internet of Things

- スマート Wi-Fi (APは街中の全てのセンサーと接続)
- トラフィックフローセンサー – 車両をカウントして、必要に応じて経路を変更する – 街灯とも接続
- 駐車場でのパーキングセンサー – 駐車状態のリアルタイム情報やNFC決済による自動化
- ゴミ箱センサー – センサー付きのゴミ箱を設置
- これらの統合されたリアルタイム情報を一つのダッシュボードで管理



アクセスポイントと監視カメラ



道路上のセンサー



交通状態をLEDで表示



駐車場のセンサー



ゴミ箱のセンサー



センサー情報を管理画面で表示



市民への付加価値サービス



- ・ 観光スポットの駐車場検索、混雑状況等の把握
- ・ 駐車場へのナビゲーション

組み合わせ例

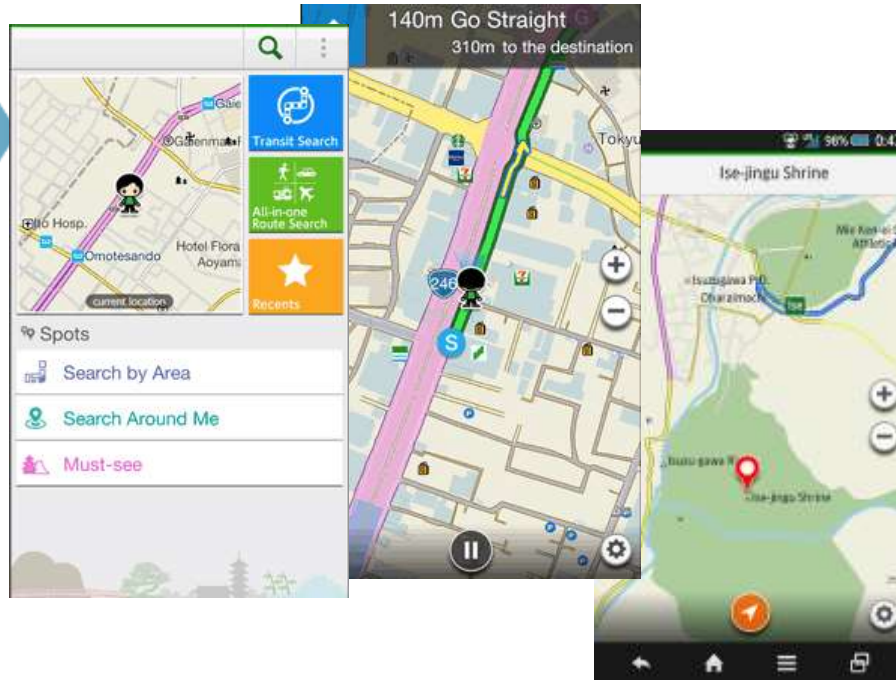
Facebook Wifiと訪日外国人向けナビゲーションサービス

Facebook Wifiでインターネット提供し、
その上でナビゲーションサービスを利用



NAVITIME for Japan Travel

訪日観光客向けナビゲーションサービス



コペンハーゲン空港



優れた対象サービスを提供するために、顧客の行動を把握：

特定の地点で時間をどれだけ、どのように費やしたか：



一般的な経路：



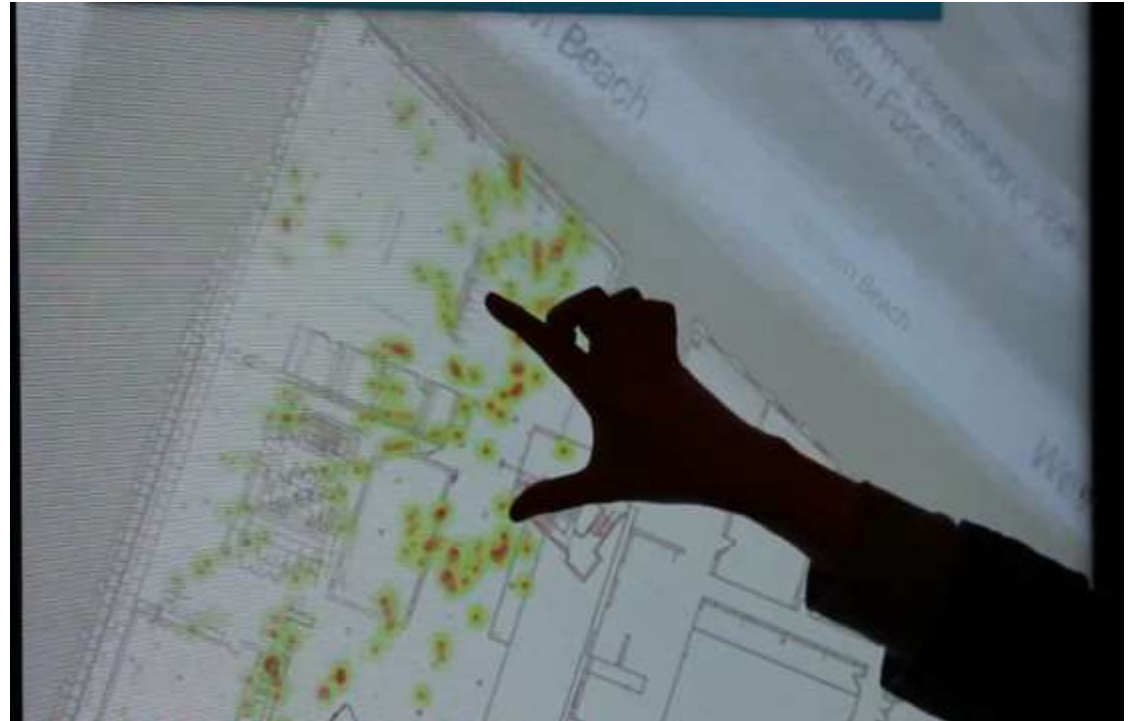
最も多く利用 - 混雑した場所：



月ごとの比較、トレンド分析、基準設定：



ディーキン大学事例



Deakin University事例

http://www.cisco.com/c/ja_jp/solutions/enterprise-networks/connected-mobile-experiences/deakin-university-connected-mobile-experiences-prototypehd.html

主体的に学べる環境づくり(豪:ディーキン大学)

スマートキャンパス: 大学学内のさまざまな情報を活用



学内の混み具合を
ヒートマップで見る



座席の使用状況を知る

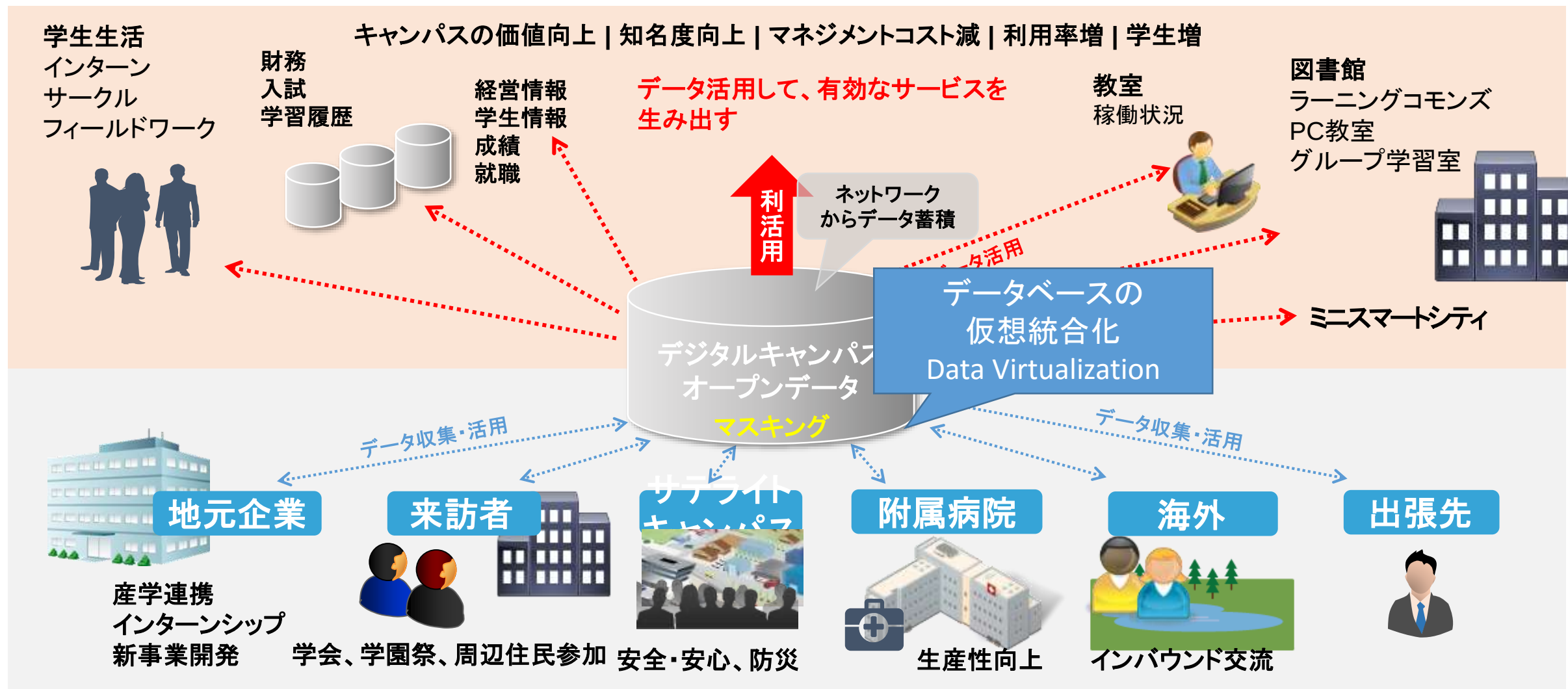


部屋とコンピュータの使
用状況を知る

位置情報がもたらす効果

- 学内で利用可能な生のビッグデータ生成
公的に手に入る情報は鮮度が悪かったり環境情報が抜けてたり。。
- 学生が自身で実用できるアプリケーションの開発(アイディアソン・ハッカソン)
アプリ開発コンテスト
- Learning Analyticsのソースの拡大
現在のデジタルコンテンツなどのAnalyticsに加えて動向把握などが可能
- 経営に役立つ情報の分析
実は使われていない教室があった、学生サービスの重点がどこか把握

様々なデータを学内で利活用(スマートキャンパス)



ディスカッション

教育をデジタル化することで色々な可能性が広がると思っているが参加者のみなさまにとって価値がありそうかどうか？

いくつか具体的な例をご紹介しましたが、実践してみたいものがありますか？

- 授業のデジタル化
 - 講師追尾ビデオ会議
 - クラウドでなんでもつながる録画もできるWeb会議
- 位置情報の活用
- データベースの統合

ビジネス的に成り立つかどうか？・・・まずは大学で先進的な活用例を創出して広げたい
教育はまだまだアナログな部分があるが、こういったことがデジタル化されたらうれしいか

<ご参考>大学の事例

端末の相互接続性を高める クラウド型ビデオ会議サービスを活用(金沢大学)

国立大学法人 金沢大学



製品 & サービス

- Cisco Collaboration Meeting Rooms (CMR) Cloud
- Cisco WebEx
- Cisco TelePresence Video Communication Server (VCS)

課題

- 学内に異なるメーカーのビデオ会議システムが多数存在し、運用管理が非常に煩雑
- 利用形態に起因するビデオ会議システムや Web 会議サービスへの過剰投資

ソリューション

- クラウド型ビデオ会議サービスで相互接続性と端末アクセスの柔軟性を向上
- ビデオ会議システムおよびネットワークの統一的な管理を実現

結果・効果

- 学内における Web 会議の利用促進を図る

学内全域の無線LAN 整備でコミュニケーションが活発に (城西大学)

学生のスマート デバイスで学生の出席や履修状況の管理、資料共有などを行うために、教員からもより使いやすいアクセス環境を要望

- 学生は学内のポータル サイトの資料をタブレットやスマートフォンで見るため、用紙やインク等コスト削減となった。
- キャンパス内の自由な場所で活動ができるようになり、新しいコミュニケーションの機会が増えた。
- 新入生からワイヤレス LAN の利用に多くの反響。



業種別国内事例一覧

http://www.cisco.com/c/ja_jp/about/case-studies-customer-success-stories/customer-stories-listing.html

Meraki Customer Story - Higher Education

<https://meraki.cisco.com/customers/higher-education>

ディーキン大学 事例ビデオ

Deakin University事例

http://www.cisco.com/c/ja_jp/solutions/enterprise-networks/connected-mobile-experiences/deakin-university-connected-mobile-experiences-prototypehd.html

サンノゼ州立大学事例ビデオ

San Jose State University事例

<http://its.sjsu.edu/successes-stories/>

Harvard Business School 事例ビデオ

Harvard Business School事例

<https://www.youtube.com/watch?v=W8lf9piApe0>