

Canvasによる IMS Caliper形式の学習履歴の生成

株式会社 内田洋行

ICTリサーチ&デベロップメントディビジョン AP&プラットフォーム開発部 ラーニングプラットフォーム開発課

杉山 知之



JST MIRAI 提案コンセプト & 体制

研究開発グループa

- ●山田 恒夫 / 大学ICT推進協議会
 - 山地 一禎 / 国立情報学研究所
 - 堀 真寿美 / CCC-TIES
 - 小野 成志 / CCC-TIES
 - JMOOC、大学成績センター
- ・ソニー・グローバルエデュケーション

学習

NGDLE

個別学習環境の提供 個人学習記録の生成 Personal Data Store

個人学習ビッグデータ の管理

POC

提案

ΑI

最適学習方法の提案 学習方法の推論

POC

研究開発グループ

- ●常盤 祐司 (PL) / 大学ICT推進協議会
- 梶田 将司 / 大学ICT推進協議会
- 内田洋行株式会社

研究開発グループb

- ●武田 浩一/名古屋大学
- 山里 敬也 / 名古屋大学
- 日本IBM

アジェンダ



1. Canvas LMSについて

2. Canvas LMSにおけるIMS Caliper形式の学習履歴データの生成について

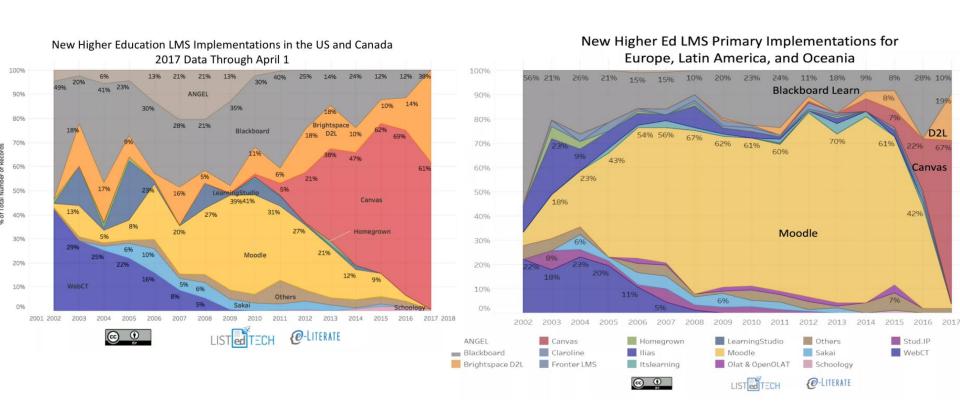


1. Canvas LMSについて



Canvas LMSとは

Canvasは、この数年で世界的に導入が進んでいる最新のLMSです。





Canvas LMS ~製品戦略

PRODUCT STRATEGY

Canvas makes teaching and learning easier for everyone.

Canvasはすべての人にとって教えること、学ぶことをより楽にします

EASY

使いやすさ

ENGAGING

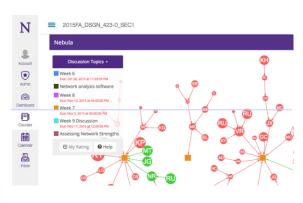
使い続けたくなる魅力

OPEN

オープンさ







IMS Society of Japan Presentation.pptx より一部抜粋、和訳

Canvas LMS ~モバイルアプリ



モバイル時代に対応し、学生の学習へのエンゲージメントを向上

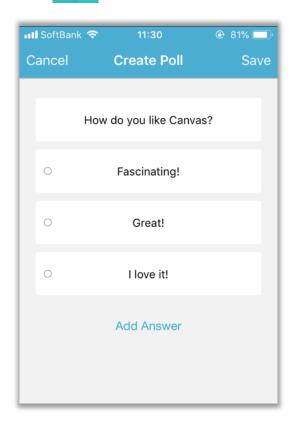








Canvas Polls



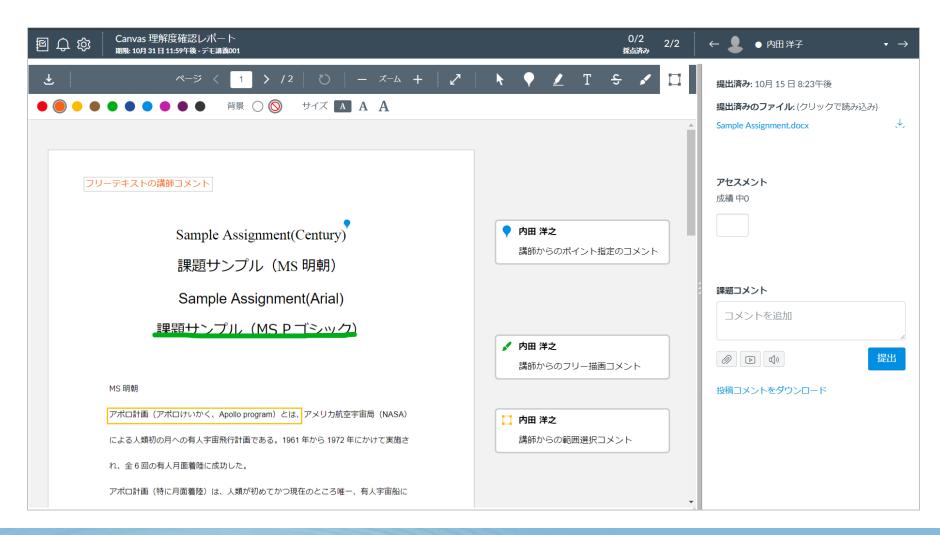
日本語対応

日本語対応

Canvas LMS ∼DocViewer



教員の評価を支援する機能 『DocViewer』





Canvas LMS ~IMS仕様への適合状況

Instructure

Bank

Certifications

OTI v2.1 Authoring

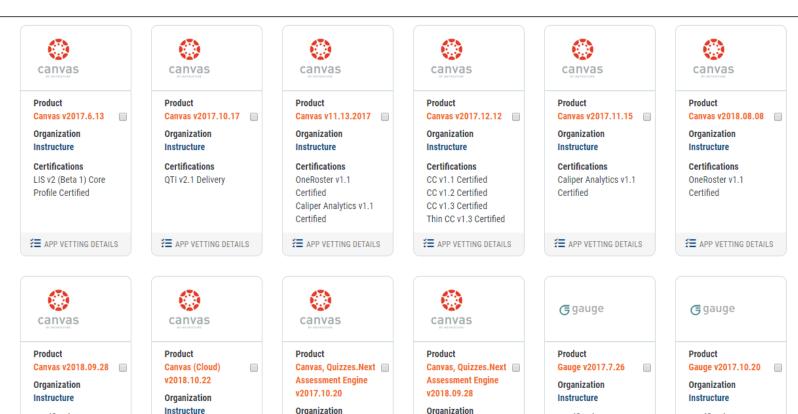
QTI v2.1 Delivery

OTI v2.1 Item Test

QTIv2p1 Content

₹≡ APP VETTING DETAILS

Compliant



Instructure

Certifications

QTI v2.1 Delivery

₹≡ APP VETTING DETAILS

https://www.imsglobal.org/cc/statuschart.cfm

APP VETTING DETAILS

Certifications

QTI v2.1 Authoring

QTI v2.1 Delivery

OTI v2.1 Item Test

Bank QTIv2p1 Content

Compliant

Certifications

OneRoster v1.1

APP VETTING DETAILS

Certified

Certifications

QTI v2.1 Delivery

₹≡ APP VETTING DETAILS

Certifications

LTI v1.0 Certified

ITI v1.1 Certified

LTIv1.1.1 Certified

LTI Outcomes Service

₹≡ APP VETTING DETAILS

LTI Deep Linking Certified

Certified



Canvas LMSにおける
IMS Caliper形式の
学習履歴データの生成について

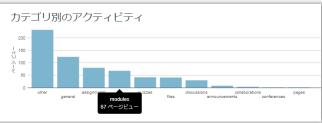
Canvasで利用できる学習履歴データ・分析機能

01

Canvas標準機能

- コースごとの分析機能
 - コースごとに学生の活動状況や提出物の提出状況、
 Canvas上で採点された成績のデータがグラフで可視
 化されます。
- アカウント全体の分析機能
 - Canvasアカウント全体での学生の活動状況や Canvas上で採点された成績のデータがグラフで可視 化されます。





02

Canvas Data

商用版 Canvasのみ

• コースや履修状況、課題や小テストの提出状況、掲示板での発言などのCanvas内の データを、データ分析に適した形式でエクスポートできる機能です。

03

Live Events

商用版 Canvasのみ

• 利用者による様々な操作イベントをリアルタイムで取得できる機能です。Live Eventsの詳細については、次のページでご説明します。



Live Events

Canvas Data および Live Eventsは、

商用版Canvasでのみ利用可能な学習履歴データの出力機能です。

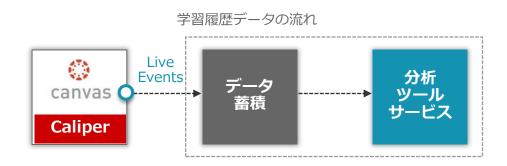
Live Eventsを利用すると、

学習者による様々なCanvasの操作イベントをリアルタイムで取得することができます。

Live EventsはIMS Caliper Analytics v1.1形式で出力されます。

Live Eventでは、次のような操作イベントを取得することができます。

- ▶ 課題や小テストの提出・再提出
- ▶ ログイン・ログアウト
- ▶ 掲示板への投稿
- ▶ 履修の登録・更新
- ▶ Wikiページの編集

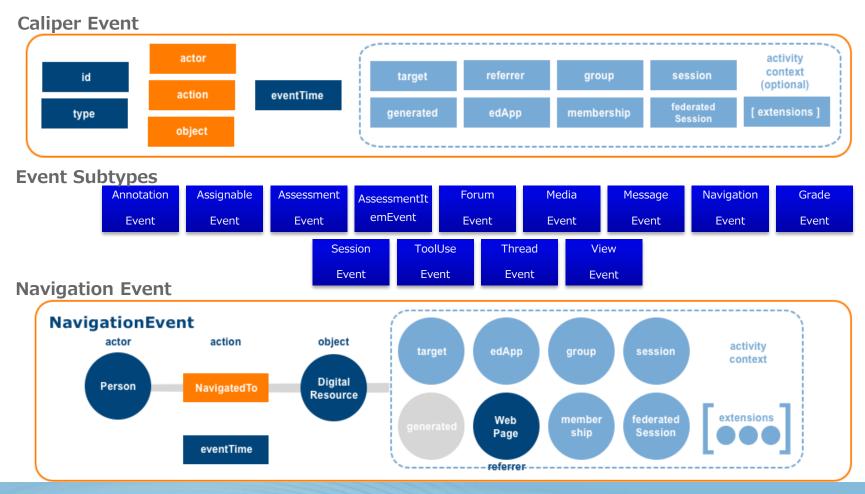


データの蓄積のためのシステム基盤や分析ツールは 分析者側で用意する必要があります。



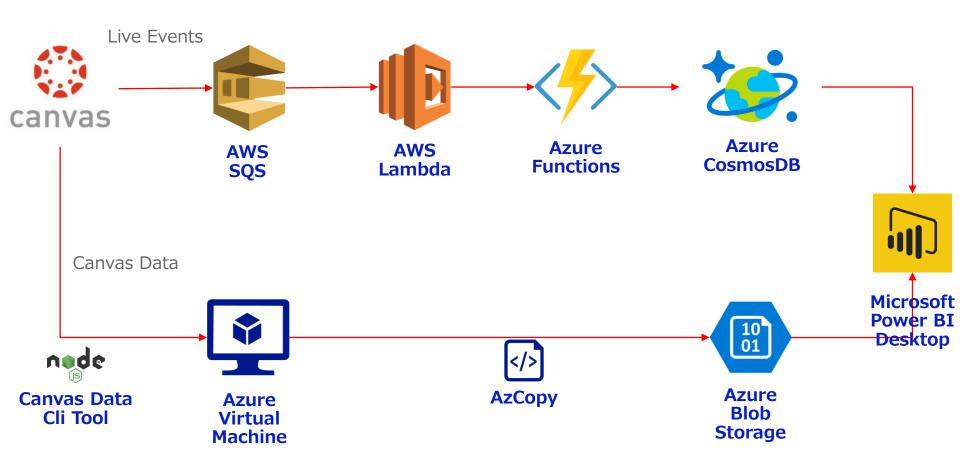
IMS Caliper Analytics

Caliper Analyticsは、教育データの国際標準化団体 IMSグローバル・ラーニング・コンソーシアムが定めている 学習履歴データの標準形式です。 Caliper AnalyticsはInstructure社やMcGraw-Hill Education社などのベン ダーとミシガン大学やカリフォルニア大学バークレー校などの高等教育機関による協議により策定されています。



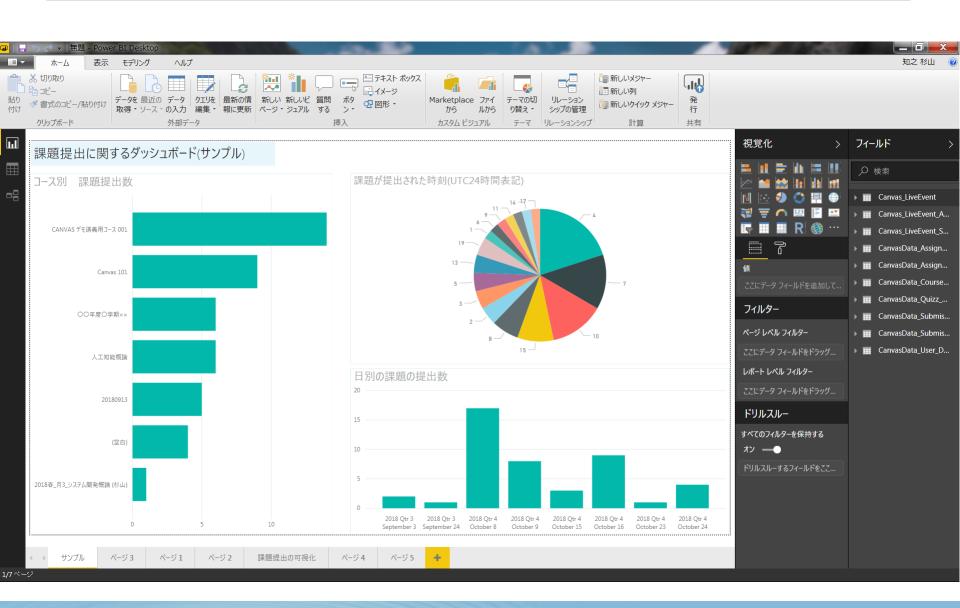


Canvasの学習履歴データのハンドリング





Power BI Desktop Canvasダッシュボード サンプル





Caliper形式のデータ

```
"sensor": "http://uchida.instructure.com/",
"sendTime": "2018-08-22T05:43:46.217Z",
"dataVersion": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1p1",
"data": [
  "@context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1p1",
  "id": "urn:uuid:659cfe84-8e54-4f42-bf6b-bf967d1d2594",
  "type": " NavigationEvent ".
  "actor": {
   "id": "urn:instructure:canvas:user:121460000000000007",
   "type": "Person",
   "extensions": {
      "com.instructure.canvas": {
         "user_login": "sugiyam@uchida.co.jp",
         "root_account_id": "121460000000000001",
         "root_account_lti_guid": "bNxaL4NM0kpVJYUL3tDHXdIB3ASMnFXdtxwvIIAr:canvas-lms",
         "root_account_uuid": "bNxaL4NM0kpVJYUL3tDHXdIB3ASMnFXdtxwvIIAr",
         "entity id": "1214600000000000007"
  "action": "NavigatedTo",
  "object": {
   "id": "urn:instructure:canvas:course:1214600000000000024 ".
   "type": "Entity",
   "name": "assignments",
   "extensions": {
       "com.instructure.canvas": {
           "asset_type": "course",
           "asset_subtype": "assignments"
  "eventTime": "2018-08-22T09:40:37.000Z",
  "edApp": {
   "id": "http://uchida.instructure.com/",
   "type": "SoftwareApplication"
  "session": {
   "id": "urn:instructure:canvas:session:978a2ceebf4089a1ba6aa5396150cfe0",
   "type": "Session"
  "extensions": {
   "com.instructure.canvas": {
    "hostname": "uchida.instructure.com",
    "request_id": "220e4de3-0fb4-4de4-8742-52a0e161421e",
    "user_agent": "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/68.0.3440.106 Safari/537.36",
    "version": "1.0.0"
```



Caliper形式のデータ (一部抜粋)

```
"sensor": "http://uchida.instructure.com/",
              "sendTime": "2018-08-22T05:43:46.217Z",
              "dataVersion": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1p1".
              "data": [
                "@context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1p1",
    id
                "id": "urn:uuid:659cfe84-8e54-4f42-bf6b-bf967d1d2594",
                "type": "NavigationEvent",
   type
                "actor": {
                 "id": "urn:instructure:canvas:user:121460000000000007",
                 "type": "Person",
                  "extensions": {
                    "com.instructure.canvas": {
   actor
                       "user login": "sugiyam@uchida.co.jp",
                       "root account id": "121460000000000001",
                       "root account Iti quid": "bNxaL4NM0kpVJYUL3tDHXdIB3ASMnFXdtxwvIIAr:canvas-lms",
                       "root account uuid": "bNxaL4NM0kpVJYUL3tDHXdIB3ASMnFXdtxwvIIAr",
                       "entity id": "1214600000000000007"
                "action": "NavigatedTo",
  action
                "obiect": {
                                                                                      コース名がわからない?
                 "id": "urn:instructure:canvas:course:121460000000000000024 "
                 "type": "Entity",
                 "name": "assignments",
                  "extensions": {
  object
                     "com.instructure.canvas": {
                         "asset type": "course",
                         "asset subtype": "assignments"
                                                              NavigationEvent
                                                                               action
                                                                                           object
                                                                                                                                       context
                eventTime": "2018-08-22T09:40:37.000Z",
eventTime
                                                                   Person
                                                                                          Resource
                                                                                                                                      extensions
                (略)
                                                                              eventTime
```



Canvas Data Portal

81種類のファイルがダウンロード可能





Uchida Yoko





















コース

メンバー

統計

権限

成果

注釈 採点 Canvasデータ

ライブイベント

文書▼

~のすべてのファイルNov 13, 2018

このファイルのリストには、すべての履歴ファイルとこれらのファイルに対する増分更新が含まれています。このリストにあるすべてのファイルを ダウンロードすると、最新の Canvas Data エクスポートのスナップショットが表示されます スキーマバージョン用4.0.0

テーブル名	ファイル名	リンクをダウンロード
account_dim	account_dim-00000-ef6b80f3.gz	ダウンロード
assignment_dim	assignment_dim-00000-bb9eeb8d.gz	ダウンロード
assignment_fact	assignment_fact-00000-87e8f807.gz	ダウンロード
assignment_group_dim	assignment_group_dim-00000-934a1016.gz	ダウンロード
assignment_group_fact	assignment_group_fact-00000-234d03a6.gz	ダウンロード
assignment_group_rule_dim	assignment_group_rule_dim-00000-df285767.gz	ダウンロード
assignment_group_score_dim	assignment_group_score_dim-00000-dad3c785.gz	ダウンロード
assignment_group_score_fact	assignment_group_score_fact-00000-e3f35da4.gz	ダウンロード
assignment_override_dim	assignment_override_dim-00000-66157c4b.gz	ダウンロード
assignment_override_fact	assignment_override_fact-00000-0779c35a.gz	ダウンロード
assignment_override_user_rollup_fact	assignment_override_user_rollup_fact-00000-fc81e642.gz	ダウンロード
assignment_rule_dim	assignment_rule_dim-00000-1001c1f0.gz	ダウンロード
communication_channel_dim	communication_channel_dim-00000-9555c617.gz	ダウンロード
communication_channel_fact	communication_channel_fact-00000-88b19cd4.gz	ダウンロード
conference_dim	conference_dim-00000-3d8cee5c.gz	ダウンロード
conference_fact	conference_fact-00000-8690edea.gz	ダウンロード

問題バンク

サブアカウント

期間

認証

SIS インポート

テーマ

開発者鍵

Attendance

Canvas Data Portal

管理ツール

分析



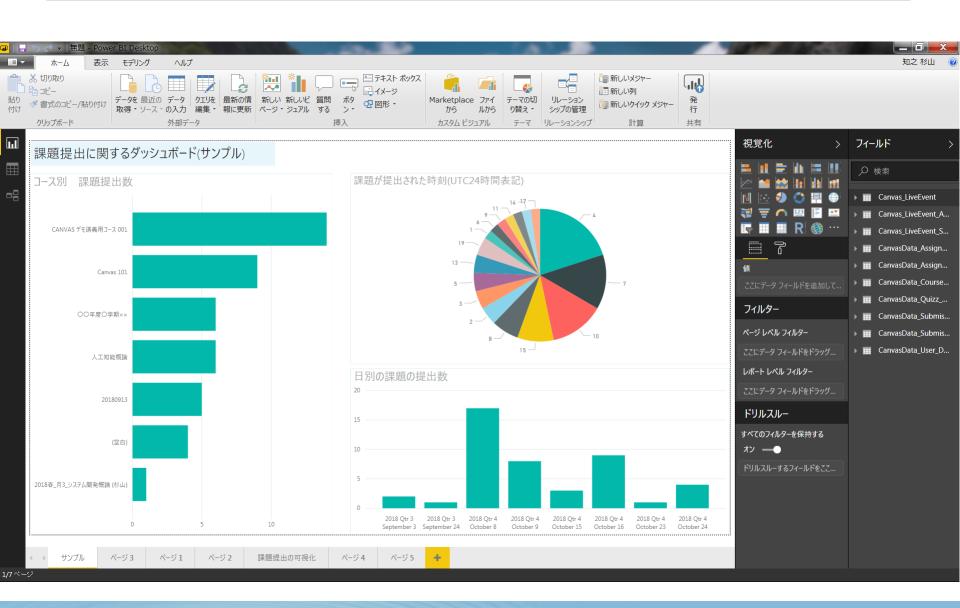
Canvas Data cource_dimファイル

(例) course_dim-00000-41b6a86b

```
C:¥Users¥10007100¥Downloads¥course_dim-00000-41b6a86b¥course_dim-00000-41b6a86b - sakura 2.2.0.1 (
ファイル(E) 編集(E) 変換(C) 検索(S) ツール(I) 設定(Q) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
                                                                                                                                                                                                   Marketing MKTG220^\(\frac{11}{2}\) M8TG220^\(\frac{11}{2}\) M8TG220^\(\
      1214600000000000017
                                                                                                                                                       12146000000000000008
  2 1214600000000000018
                                                                                                          121460000000000014
                                                                                                                                                                                                   Market Research^MKTG300^\text{\text{Research}^MKTG300}\text{\text{\text{N}}^2 2018-04-26 23:38:24.054}\text{\text{\text{V}}^2 \text{\text{V}}^2 \text{\text{False}^2}
                                                             1214600000000000001
                                                                                                                                                       1214600000000000008
                                                                                                                                                                                                   Yuji Tokiwa's Fundamental Training FT01YT \\ \text{YN} \text{ 2018-05-15 } 03:58:36.31
  3 121460000000000032
                                                            1214600000000000001
                                                                                                         1214600000000000022
                                                                                                                                                       1214600000000000002
                                                                                                                                                                                                   Ryoto Hiji's Fundamental Training FTO2RH ¥N 2018-05-15 01:20:04.25
      1214600000000000026
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000022
                                                                                                                                                       1214600000000000002
                                                                                                                                                                                                                                                                                            g^ FT04TS^ ¥N^ 2018-05-15 01:
FT03TI^ ¥N^ 2018-05-15 01:28:3
  5 1214600000000000028
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000022
                                                                                                                                                       1214600000000000002
                                                                                                                                                                                                   Tomoyuki Sugiyama's Fundamental Training
  6 1214600000000000027
                                                            1214600000000000001
                                                                                                         1214600000000000022
                                                                                                                                                       1214600000000000002
                                                                                                                                                                                                   Takeshi Ikoma's Fundamental Training
                                                                                                                                                                                                   Takamasa Takeda's Fundamental Training FT05TT \( \frac{\text{\text{YN}}}{\text{\text{V}}}\) 2018-05-15 01:31:5 Minako Kubo's Fundamental Training FT01MK \( \frac{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\tin\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\texi\texi{\text{\texi}\text{\text{\texi{\texi{\text{\texi\texi{\text{\texi}\texi{\tex
  7 1214600000000000029
                                                            1214600000000000001
                                                                                                         1214600000000000022
                                                                                                                                                       1214600000000000002
  8 1214600000000000025
                                                             1214600000000000001
                                                                                                                                                       1214600000000000003
                                                                                                         1214600000000000022
                                                                                                                                                       1214600000000000001
                                                                                                                                                                                                   APIで作ったコース 1 ^kubo_api_001
                                                                                                                                                                                                                                                                                   ¥N<sup>2018-09-19</sup> 06:06:46.940<sup>2018-1</sup>
      1214600000000000040
                                                            1214600000000000001
                                                                                                         1214600000000000022
                                                                                                                                                                                                                     10 1214600000000000031
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000022
                                                                                                                                                       1214600000000000002
                                                                                                                                                                                                   Cost Accounting^ACCT300^\(\text{\text{Y}}\)\(\text{\text{\text{2018}}}\)\(\text{\text{\text{\text{2018}}}}\)\(\text{\text{\text{2018}}}\)\(\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\ti}\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\texiter{\text{\texi}\tex{\text{\text{\text{\texi}\text{\text{\text{\tex{
 11 1214600000000000014
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          121460000000000013
                                                                                                                                                       1214600000000000008
                                                                                                                                                                                                                                                        ACCT310^\(\frac{1}{2}\)N^ 2018-04-26 23:38:23.605^\(\frac{1}{2}\)N^ \(\frac{1}{2}\)N^ fa
                                                             1214600000000000001
                                                                                                                                                       1214600000000000008
                                                                                                                                                                                                   Managerial Accounting
      121460000000000015
                                                                                                          121460000000000013
                                                                                                                                                                                                   20180315test^
                                                                                                                                                                                                                                                        ¥N^ 2018-03-15 00:06:02.007^2018-03-31 15:00:0
      12146000000000000008
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          121460000000000007
                                                                                                                                                       121460000000000001
                                                                                                                                                                                                                                       12345^
                                                                                                                                                                                                                                                BI0101^ \(\frac{4}{N}\)^ 2018-04-26 23:38:24.534^\(\frac{4}{V}\)^ \(\frac{4}{N}\)^ false
 14 1214600000000000021
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          121460000000000011
                                                                                                                                                       1214600000000000008
                                                                                                                                                                                                   Intro to Biology^
 15 | 1214600000000000013°
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          12146000000000000009
                                                                                                                                                       1214600000000000008
                                                                                                                                                                                                   Statistics STAT215 \(^\)\ 2018-04-26 23:38:23.249 \(^\)\ \(^\)\ false
                                                                                                                                                                                                   CANVAS デモ講義用コース 003<sup>2</sup>デモ講義003<sup>4</sup>N<sup>2</sup> 2018-10-12 06:49:15.093<sup>2</sup>0
      1214600000000000043
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
                                                                                                                                                                                                   CANVAS デモ講義用コース 004<sup>^</sup>デモ講義004<sup>^</sup>¥N<sup>^</sup>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     2018-10-12 06:49:15.279^20
      1214600000000000044
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
 18 1214600000000000046
                                                                                                                                                                                                                  デモ講義用コース 006<sup>~</sup>デモ講義006<sup>~</sup>¥N<sup>~</sup>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2018-10-12 06:49:15.643^20
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
                                                                                                                                                                                                   CANVAS デモ講義用コース 007<sup>^</sup>デモ講義007<sup>^</sup>¥N<sup>^</sup>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2018-10-12 06:49:15.832^20
 19 1214600000000000047
                                                            1214600000000000001
                                                                                                         1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
      1214600000000000049
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
                                                                                                                                                                                                                  デモ講義用コース 009^デモ講義009^¥N^
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2018-10-12 06:49:16.200^20
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2018-10-12 06:49:16.384^20
                                                                                                                                                                                                                  デモ講義用コース 010<sup>~</sup>デモ講義010<sup>~</sup>¥N<sup>~</sup>
      1214600000000000050
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
                                                                                                                                                                                                                  デモ講義用コース 005<sup>7</sup>デモ講義005<sup>4</sup>N
      1214600000000000045
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2018-10-12 06:49:15.461^20
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
                                                                                                                                                                                                   CANVAS デモ講義用コース 008<sup>^</sup>デモ講義008<sup>^</sup>¥N<sup>^</sup>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2018-10-12 06:49:16.008^20
      1214600000000000048
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
                                                                                                                                                                                                   CANVAS デモ講義用コース 002<sup>^</sup>デモ講義002<sup>^</sup>¥N<sup>^</sup>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     2018-10-12 06:49:14.903^20
      1214600000000000042
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       1214600000000000014
      1214600000000000041
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000023
                                                                                                                                                       121460000000000014
                                                                                                                                                                                                   CANVAS デモ講義用コース 001<sup>デ</sup>モ講義001<sup>¥</sup>N<sup>2018-10-12 06:49:14.633<sup>20</sup></sup>
      121460000000000012
                                                                                                                                                                                                                              20180423b^
                                                                                                                                                                                                                                                        ¥N^ 2018-04-23 05:16:14.730^2018-05-10 01:16:0
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       121460000000000001
      1214600000000000023
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       1214600000000000001
                                                                                                                                                                                                   ○○年度○学期コースマスタ<sup>↑</sup> ○○年度○学期コースマスタ<sup>↑</sup> ¥N<sup>↑</sup> 2018-05-10
                                                                                                                                                                                                                                       ¥N^ 2018-05-16 00:48:26.818^2018-05-16 01:11:50.713^¥N
      121460000000000033
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       1214600000000000001
                                                                                                                                                                                                   人工知能概論
                                                                                                                                                                                                                                        人工知能概論
                                                                                                                                                                                                                                                                           ¥N<sup>2018-01-11</sup> 09:10:47.463<sup>2018-03-12</sup>
      1214600000000000006
                                                             121460000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       1214600000000000001
      121460000000000035
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       1214600000000000001
                                                                                                                                                                                                   Test Course Test
                                                                                                                                                                                                                                                ¥N^ 2018-07-20 02:20:38.667^¥N^ ¥N^ false^
                                                                                                                                                                                                                                                                           ¥N^ 2018-08-02 02:45:49.981^¥N^ ¥N^ fa
      121460000000000036
                                                             1214600000000000001
                                                                                                         1214600000000000006
                                                                                                                                                       1214600000000000001
                                                                                                                                                                                                   Quizzez. Next
                                                                                                                                                                                                                                       Quizzez. Next^
                                                                                                                                                                                                                                       Quizzez. Next
                                                                                                                                                                                                                                                                                   121460000000000037
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       1214600000000000001
                                                                                                                                                                                                   Quizzez. Next
                                                                                                                                                                                                                                       Quizzes. Next
                                                                                                                                                                                                                                                                                   121460000000000038
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       1214600000000000001
                                                                                                                                                                                                   Quizzes. Next
                                                                                                                                                                                                                                                                                   H6057 ¥N 2018-03-15 01:54:40.48
                                                                                                                                                                                                   ネットワークアプリケーション設計論?
      12146000000000000000
                                                             1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       1214600000000000002
      121460000000000034
                                                            1214600000000000001
                                                                                                                                                       1214600000000000001
                                                                                                                                                                                                   2018春_月3_システム開発概論 (杉山)
                                                                                                                                                                                                                                                                                    システム開発概論
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                                                                   ○○年度○学期××<sup>^</sup>○○年度○学期××<sup>^</sup>¥N<sup>^</sup>2018-05-10 02:53:34.514<sup>^</sup>20
 36 1214600000000000024
                                                            1214600000000000001
                                                                                                          1214600000000000006
                                                                                                                                                       121460000000000001^
37 1214600000000000010
                                                            1214600000000000001
                                                                                                         12146000000000000006
                                                                                                                                                      12146000000000000001
                                                                                                                                                                                                  20180420
                                                                                                                                                                                                                              20180420
                                                                                                                                                                                                                                                         ¥N 2018-04-20 06:57:28.686 ¥N ¥N talse
```



Canvas ダッシュボード (再掲)







■ Canvas LMSは、世界的に導入が進んでいる、モバイル時代に対応したLMSです。

■ Canvas LMSのLive Eventsから、IMS Caliper形式の リアルタイム学習履歴データを取得することができま す。

■ Canvas Data・Live Eventsを組み合わせれば、独自の分析を行ったり、独自のダッシュボードを作ることができ、学習履歴の分析を詳細に行うことができます。