

# ASTD Tech Knowledge Tin Can セッション報告

2013/5/23 TH

BBT, Inc.

Hidebumi Hara

[hara@bbt757.com](mailto:hara@bbt757.com)

# 今日はTin Canについて話します

Tin Canの概要とASTD Tech Knowledgeで見聞きしてきたことをお리며ながらTin Canの概要などを報告していきたいと思います！！

# 参加セッション

- Tin Can
  - TH102 What is Tin Can and Why Should I Care? David Kelly Kevin Thorn
  - TH202 Tin Can Case Studies for a Brave New World Aaron Silvers Mike Rustic
- M-Learning
  - W203 Designing M-Learning : Beyond Courses on a Phone
- Open Source Free Tool
  - TH305 Free, Open, and Available: Tools and Techniques for E-Learning
  - TH403 Delivering Customized Learning with NIKEU's Open-Source, Learner-Driven LMS
- その他
  - W301 Design for Experience : Immersive Learning
  - W110CS Using Facebook for Social Learning

Tin Can関係は2セッション開催  
50人程度の部屋がTH102は満席、TH202は7割程度

## TH102 What is Tin Can and Why Should I Care?

講師

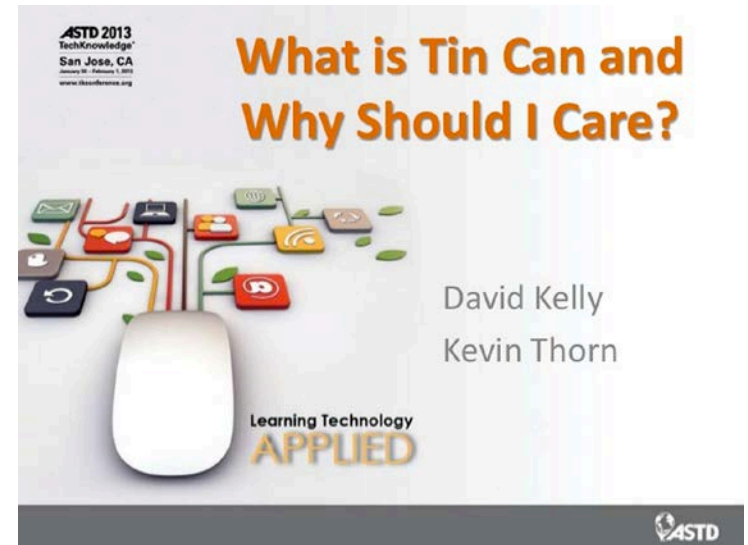
David Kelly (Director for Center for Learning at ACLD)  
& Kevin Thorn(learnuggets.com)

対象

Tin Can を知らない人向け

内容

Tin Canの概要と適用までのギャップについて



ASTD Tech Knowledge 2013 What is Tin Can and Why Should I Care?



ASTD Tech Knowledge 2013 What is Tin Can and Why Should I Care?

Should you care?  
YES !

# セミナーサマリ

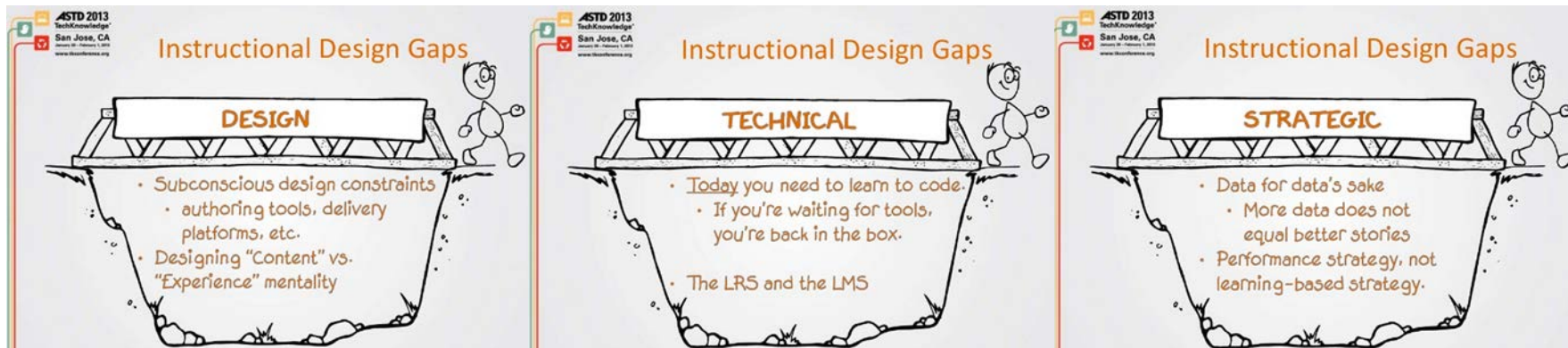
Tin Canは、2010年頃に次世代SCORMとして検討されていたExperience APIに関する検討の中からTin Canが採択され、現在Rustic Software等が中心に開発を進めている

バージョンは0.9（現在は1.0）

技術者でない人向けにTin Canを平易な言葉で説明し、利用できるようになるまでには様々なギャップを越えていく必要がある。

まだ皆さんとディスカッションしながら解決すべき課題が多い。

5年もすればTin Canとそれを取り巻く世界もガラリと変わっていると思う。



## オーディエンスの反応

- “学内に8個もLMSがあってわけわからん、なんとかならんか？”
- “ある授業でネットのすごくいい動画を教材に使ったけどLMSに対応してるかどうかどうかなんてどうでもいい問題だわ Tin Canなんて必要かしら？”
- 電子ブックを1ページ開くたびに記録されるなんて気持ち悪い。
- ねえ、あのひと何言ってるか理解できる？

一般向けということもあり、  
USでもTin Canの認知度はまだまだこれからという印象

# Tin Can API Revision History

2012.3.31	0.9
2012.8.31	0.95
2013.4.26	1.0

開発はいいペース

# Tin Can と SCORMの比較

## SCORMとTin Canの成立条件比較

	SCORM	Tin Can API
Webブラウザ非依存	×	○
オフライン	×	○
LMS非依存	×	○
チーム学習の記録	×	○
結果以外の記録	×	○

SCORMはLMSがないと成立しないことや、オフラインなどのモバイルアクティビティをAPIでカバーできないなど、テクノロジーの進歩に追従できていない

## 比較表

	SCORM	TIN CAN API
Track completion	✓	✓
Track time	✓	✓
Track pass/fail	✓	✓
Report a single score	✓	✓
Report multiple scores		✓
Detailed test results		✓
Solid security		✓
No LMS required		✓
No internet browser required		✓
Keep complete control over your content		✓
No cross-domain limitation		✓
Use mobile apps for learning		✓
Platform transition (i.e. computer to mobile)		✓
Track serious games		✓
Track simulations		✓
Track informal learning		✓
Track real-world performance		✓
Track offline learning		✓
Track interactive learning		✓
Track adaptive learning		✓
Track blended learning		✓

# Tin Can と SCORMの比較

## 仕様書のページ数

SCORM 1.2	369ページ
Overview	55
Run-Time Environment	85
Content Aggregation Model	180
Addendums	49
Experience API Version 1.0.0	85ページ

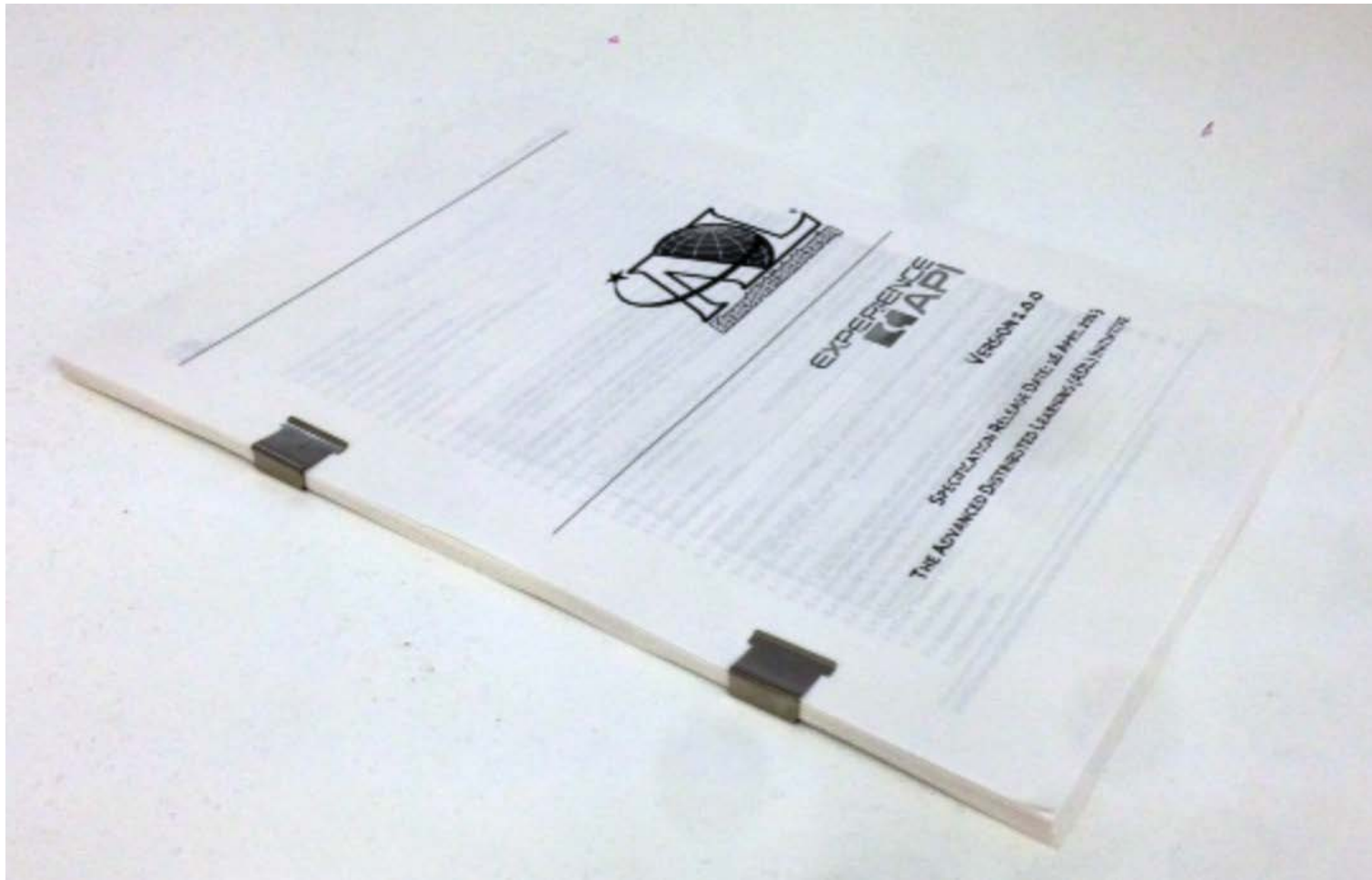
ドキュメントサイズは約 1/4以下

# SCORM 1.2 Spec



会社のロッカーで発見

# Experience API (Tin Can) Spec



通勤中しながら読んでみようかな？と思えるボリューム(´▽`)ﾉ

# 比較してみたものの

## 実際のところ、Tin CanとSCORMはかなり違う

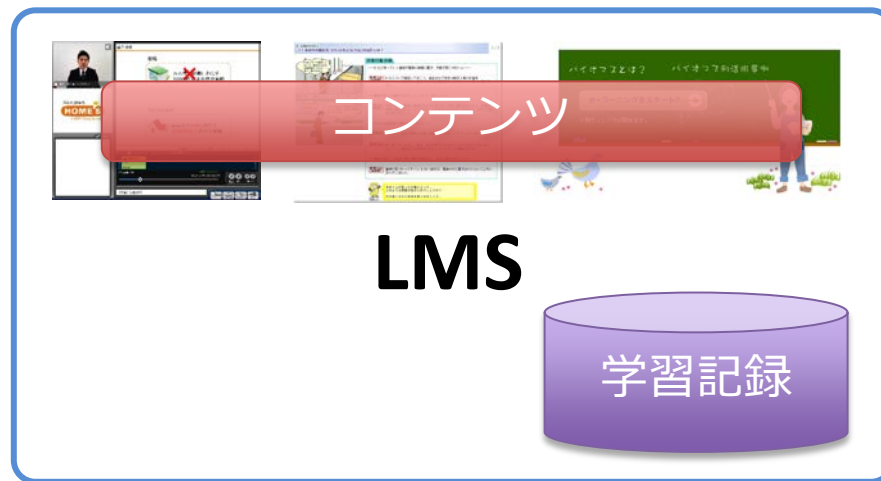
次世代SCORMといわれるとコンテンツ流通の仕様と捉えてしまいがち。  
しかしTin Canはコンテンツの仕様を定義しない。

SCORMとTin Canは異なるモノなので共存できるし、LMSの中でTin Canを使うことも可能。

つまり互換性という話題の意味があまり無い。

トレンドのキーワードが世代交代する理解の方があっているかも

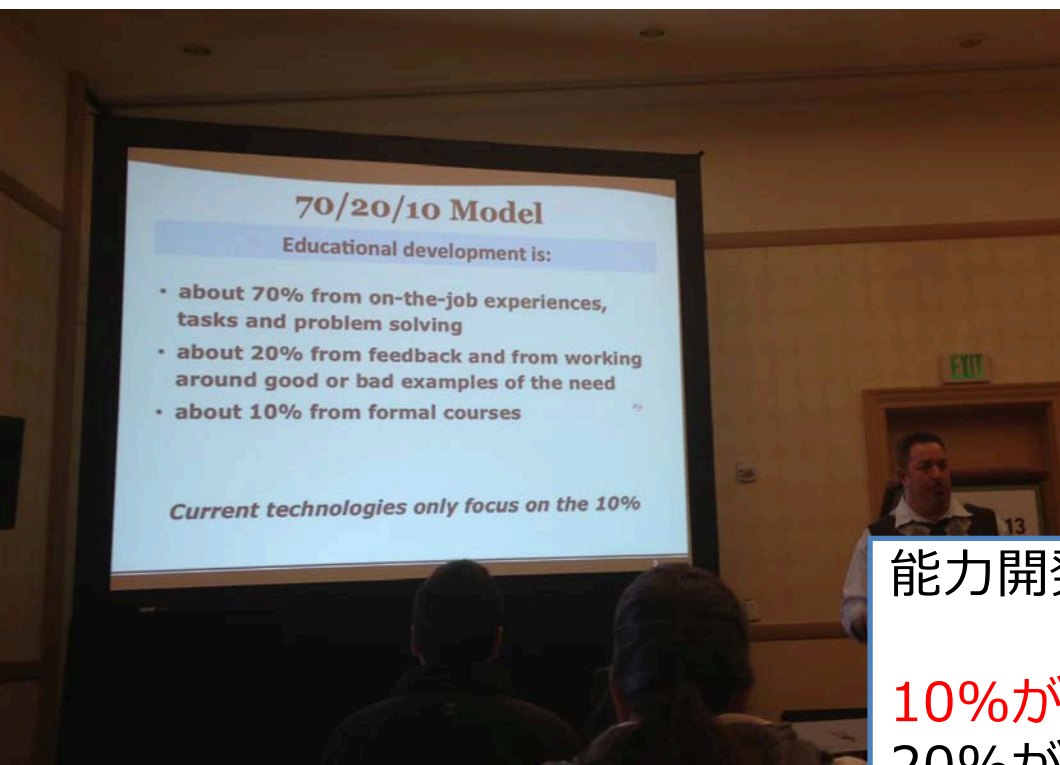
# SCORM&LMSの時代



学習コンテンツはLMSの中でなんとかするのが常識  
学習がLMSの中で完結することが想定されていた

# 70 / 20 /10 Model

SCORM&LMSは能力開発の10%の部分にフォーカスされており、残り90%の重要部分がカバーされていない。



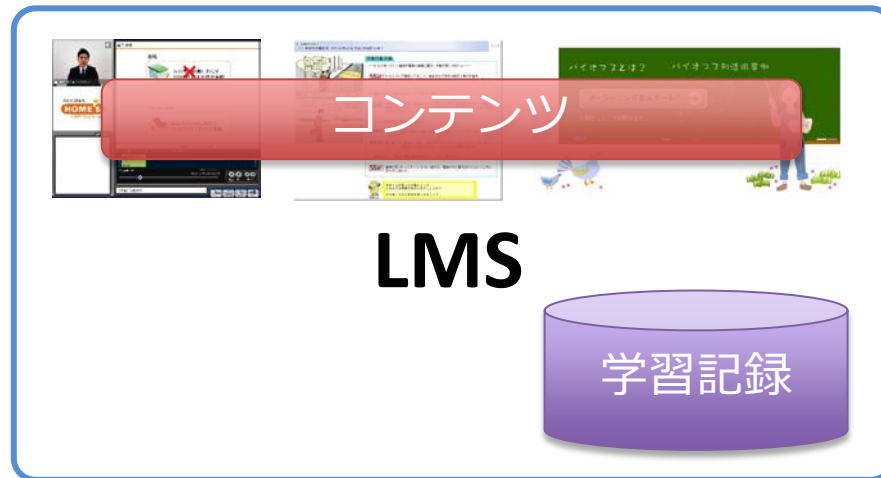
能力開発は以下の割合で構成される

10%がフォーマルな学習

20%がフィードバックや人の観察

70%が仕事の経験や問題解決プロセス

# 2013年の現状



学習コンテンツは無料のものがあふれていたり、  
教育用に作られていないツールも使われる

学習体験がLMSの中で完結しないのが現状

# LMSはあらゆるものに対応させる努力をしてきた



## コンテンツとLMSが軸になっていることの問題点

教育の進化は予測できない。

LMSとかSCORMの外で生じるコンテンツの教育的利用価値が高まっており、従来の枠組みでは管理できない。

## 何を解決しようとしているのか？

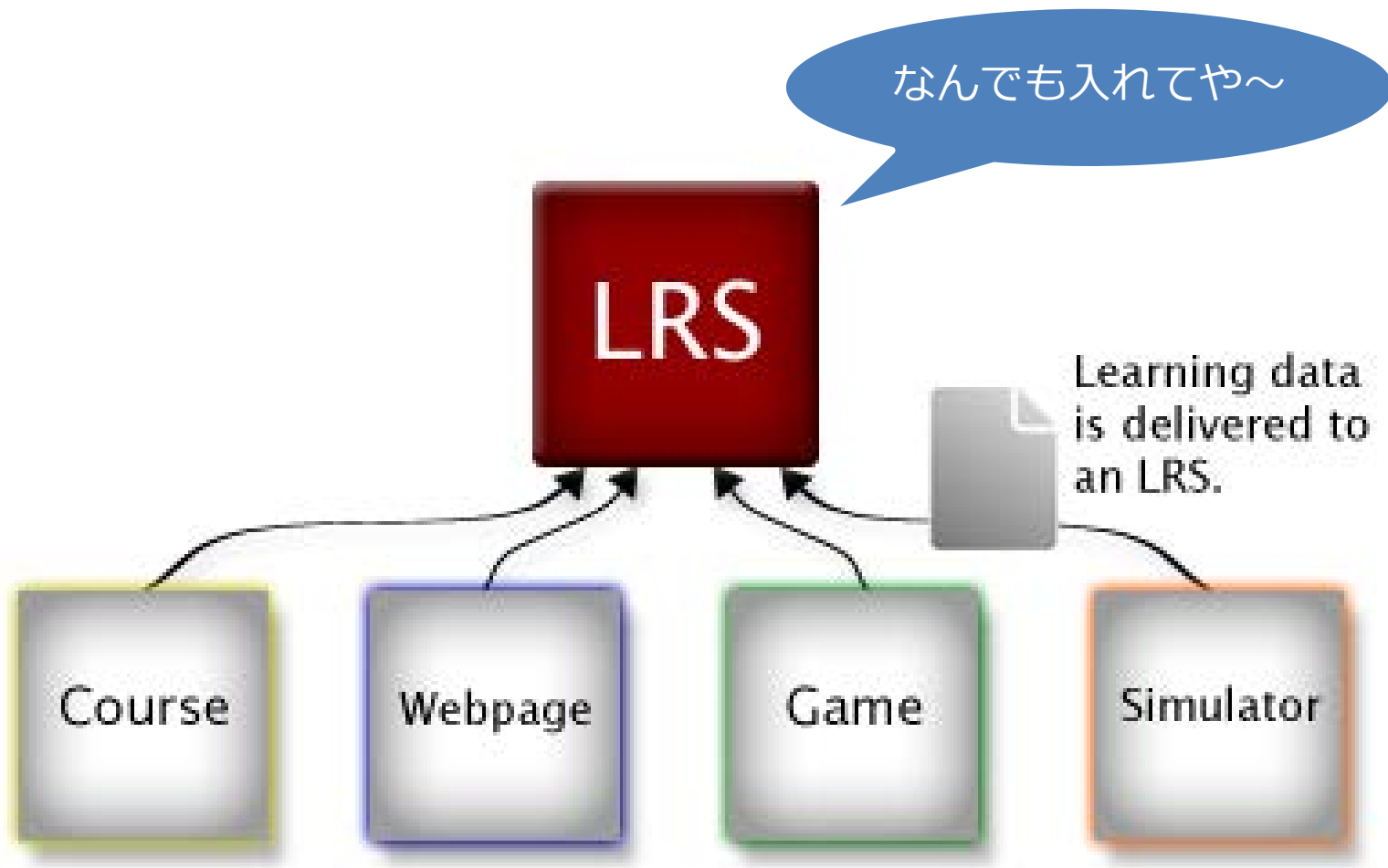
- LMS、ブラウザ、JS等で生じる制約の問題
- LMSの領域外で生じるインフォーマルアクティビティ問題
- データのインターオペラビリティ問題
- 予測困難な未来への対応

# こうした経緯から作られたのがTin Can API

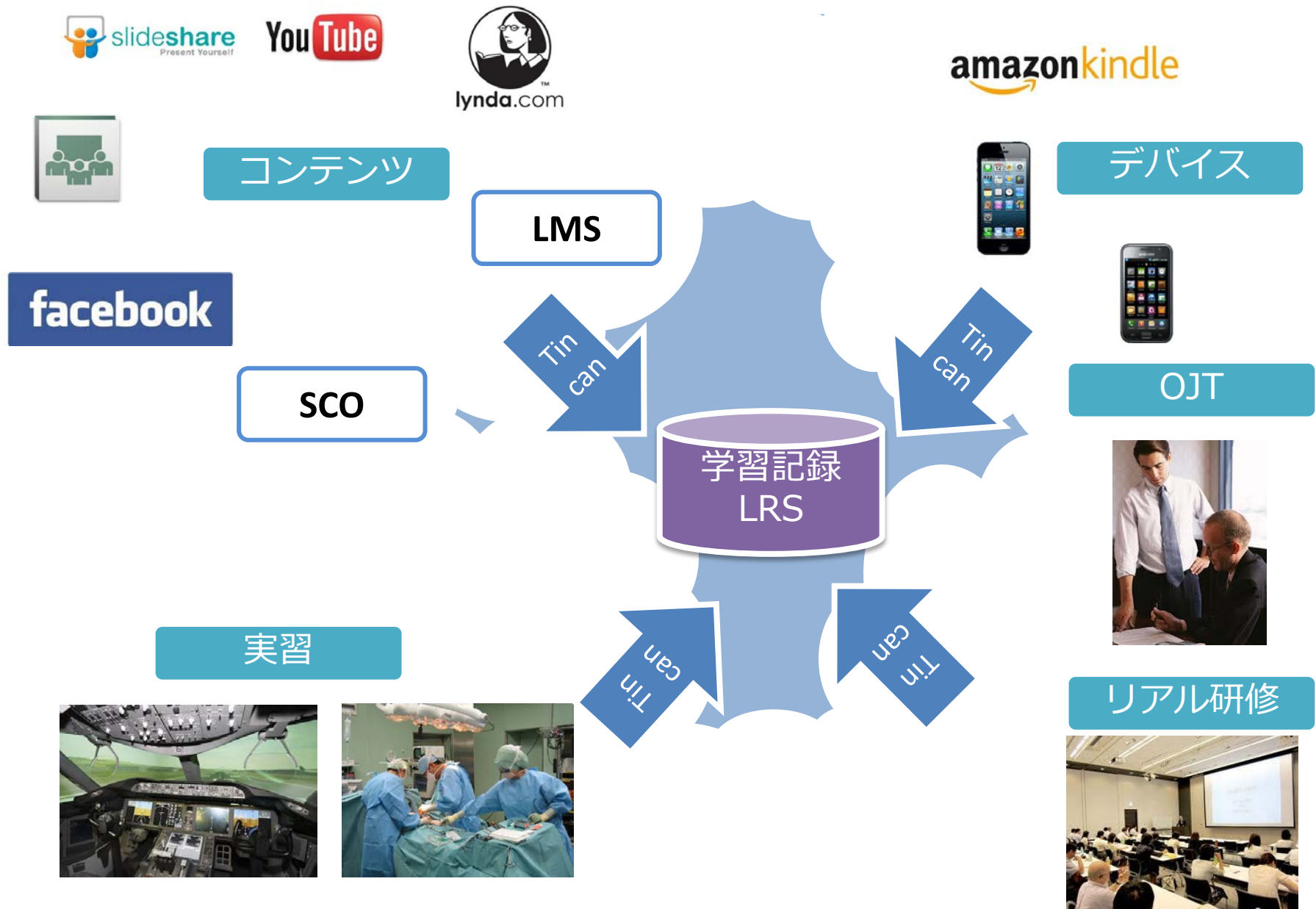
- Tin-Can APIはLearning Record（学習記録）を **Learning Record Store（LRS）** に出し入れするための仕様
- フロントエンドより比較的安定しているデータに着目
- LMSは無くても良いが、LRSが必要
- デバイス、ブラウザに依存しない

# Tin Can APIとLRS

Tin Can APIはExperience APIとされ、様々なデータをLRS（Learning Record Store）に格納、参照するためのAPI仕様である。



# Tin-CanはアクティビティをLRSに保存する手段



[Search](#)[Tin Can Explained ▼](#)[Tin Can Solutions ▼](#)[Developers ▼](#)[Blog](#)

## Public Tin Can API LRS

Click on a statement to see the raw statement data.

TCAPI Version:

Agent Property

Agent Value

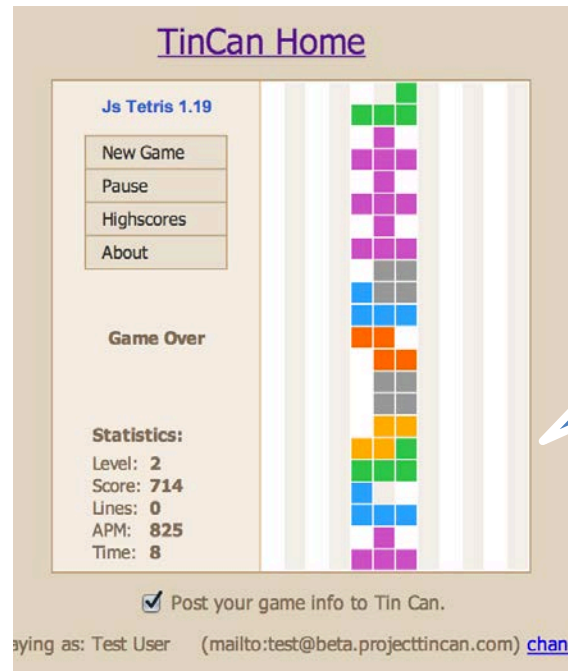
Verb ID

Activity ID

[Refresh](#)[Show Advanced Options](#)[Show TCAPI Query](#)

2013-05-22T15:49:02.235	tincanjs-github@tincanapi.com <b>attempted</b> 'http://rusticissoftware.github.com/TinCanJS'
2013-05-22T15:44:01.597	Bob Smith <b>read</b> 'The Computer Training Handbook'
2013-05-22T15:42:23.135	tincanjs-github@tincanapi.com <b>attempted</b> 'http://rusticissoftware.github.com/TinCanJS'
2013-05-22T14:46:51.264	tincanjs-github@tincanapi.com <b>attempted</b> 'http://rusticissoftware.github.com/TinCanJS'
2013-05-22T13:58:16.148	tincanjs-test-tincan+1369231095826@tincanapi.com <b>attempted</b> 'http://tincanapi.com/TinCanJS/Test/TinCan_getStatement/sync'

# テトリスを遊んだ体験



もしかしたら  
テトリスが  
教育コンテンツに  
なるかもしれない

## Statement:

2013-05-17T08:18:09.469 BBT HARA attempted 'Js Tetris - Tin Can Prototype'  
2013-05-17T08:19:05.392 BBT HARA completed 'Js Tetris Level1' with score 1882  
2013-05-17T08:20:00.024 BBT HARA completed 'Js Tetris Level2' with score 6694  
2013-05-17T08:20:59.781 BBT HARA completed 'Js Tetris Level3' with score 28318  
2013-05-17T08:22:00.069 BBT HARA completed 'Js Tetris Level4' with score 49137  
2013-05-17T08:22:43.970 BBT HARA completed 'Js Tetris Level5' with score 49487  
2013-05-17T08:22:45.020 BBT HARA completed 'Js Tetris - Tin Can Prototype' with score 49487

# がんばって6位

## Report Sample

This is a sample reporting system to view results of the Tin Can prototypes

Statements

Golf Course Reporting

Tetris Reporting

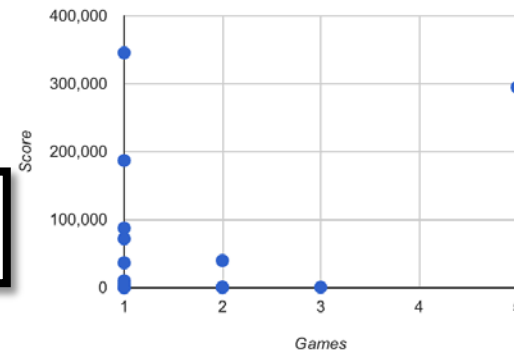
Locator Reporting

Refresh

### Tetris high Scores

1	Nobody	534043	2013-01-29 09:41:46
2	Test User	405893	2013-1-14 20:56:29.
3	Selindek	392637	2013-1-3 15:41:59.7
4	Test User	295189	2013-04-26 20:14:33
5	Test User	291300	2013-04-26 20:14:33
6	BBT HARA	187252	2013-05-21 03:32:45
7	Brian Miller	156919	2012-12-13 21:19:58
9	Test User	113288	2013-05-01 05:36:01
10	Snoop Dog	101505	2013-02-09 17:16:35
11	Test User	94391	2013-04-01 20:09:48
12	Test User	92886	2013-1-25 10:37:2.9
13	Test User	91844	2013-03-13 18:09:14
14	Test User	90743	2013-1-2 13:30:59.5
15	Test User	89926	2013-05-16 22:13:01

Tetris Games Played to achieve to High Score



この集計はLRSから引っ張ってきて表示している

2013-05-17T08:18:09.469

BBT HARA attempted 'Js Tetris - Tin Can Prototype'

```
{
  "id": "a84a6f19-bf75-4568-b750-de87a21272bc",
  "actor": {
    "name": "BBT HARA",
    "mbox": "mailto:hara@bbt757.com",
    "objectType": "Agent"
  },
  "verb": {
    "id": "http://adlnet.gov/expapi/verbs/attempted",
    "display": {
      "und": "attempted"
    }
  },
  "context": {
    "extensions": {
      "http://tincanapi.com/JsTetris_TCAPI/gameId": "2516b70e-b5c3-4f30-8d76-46eb92374e21"
    },
    "contextActivities": {
      "grouping": [
        {
          "id": "http://tincanapi.com/JsTetris_TCAPI",
          "objectType": "Activity"
        }
      ]
    }
  },
  "timestamp": "2013-05-17T08:18:08.542Z",
  "stored": "2013-05-17T08:18:09.469Z",
  "authority": {
    "account": {
      "homePage": "http://cloud.scorm.com/",
      "name": "anonymous"
    },
    "objectType": "Agent"
  },
  "version": "1.0.0",
  "object": {
    "id": "http://tincanapi.com/JsTetris_TCAPI",
    "definition": {
      "name": {
        "en-US": "Js Tetris - Tin Can Prototype"
      },
      "description": {
        "en-US": "A game of tetris."
      },
      "type": "http://adlnet.gov/expapi/activities/media"
    },
    "objectType": "Activity"
  }
}
```

BBT HARAが

やってみた

テトリスを

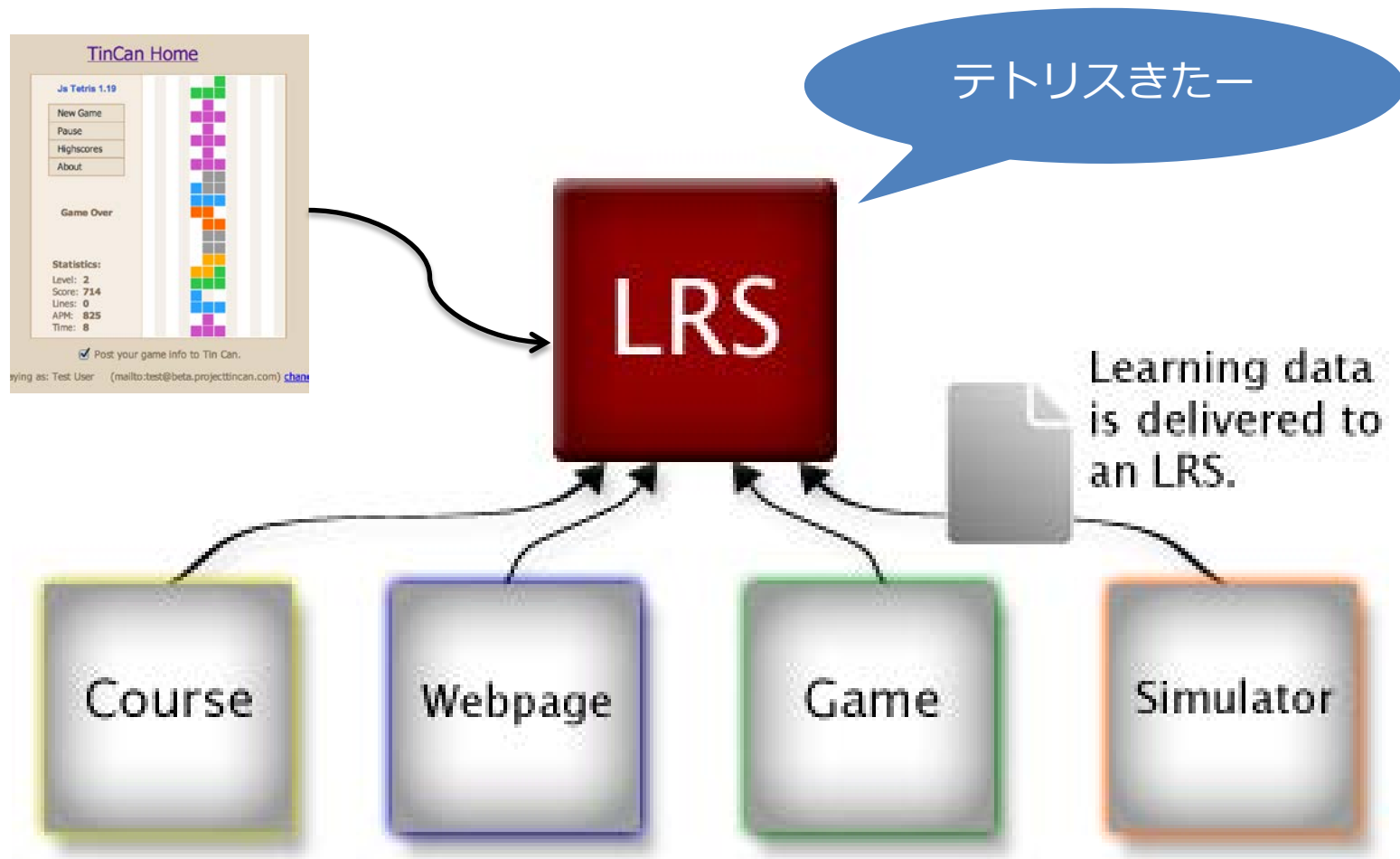
# 名詞 – 動詞 – 目的語



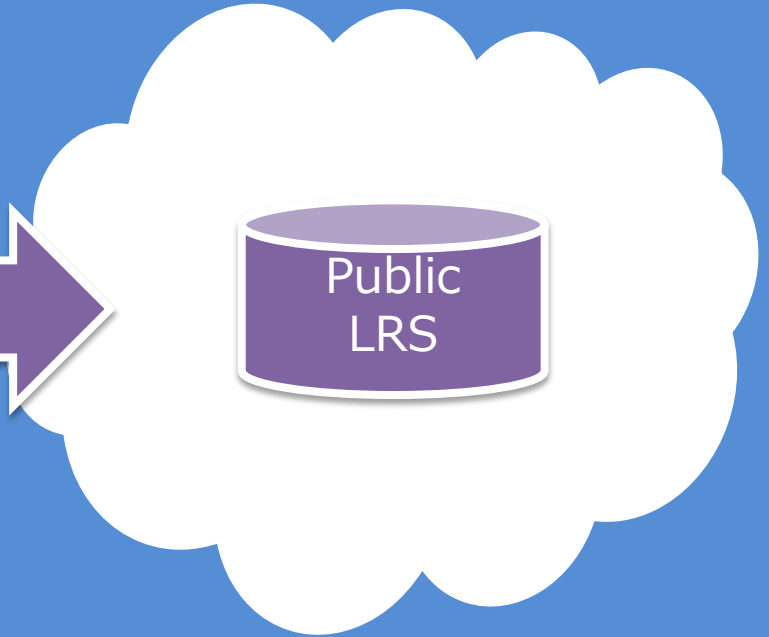
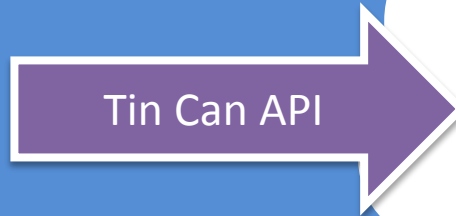
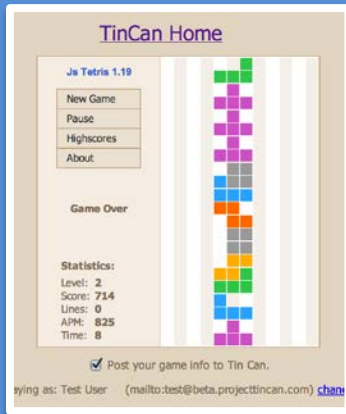
なんとなくFacebookの Like! に似てなくもない  
例) 山田太郎さんは田中健一さんの写真にいいね！と言っています

# Tin Can APIとLRS

Tin Can APIはExperience APIとされ、様々なデータをLRS（Learning Record Store）に格納、参照するためのAPI仕様である。



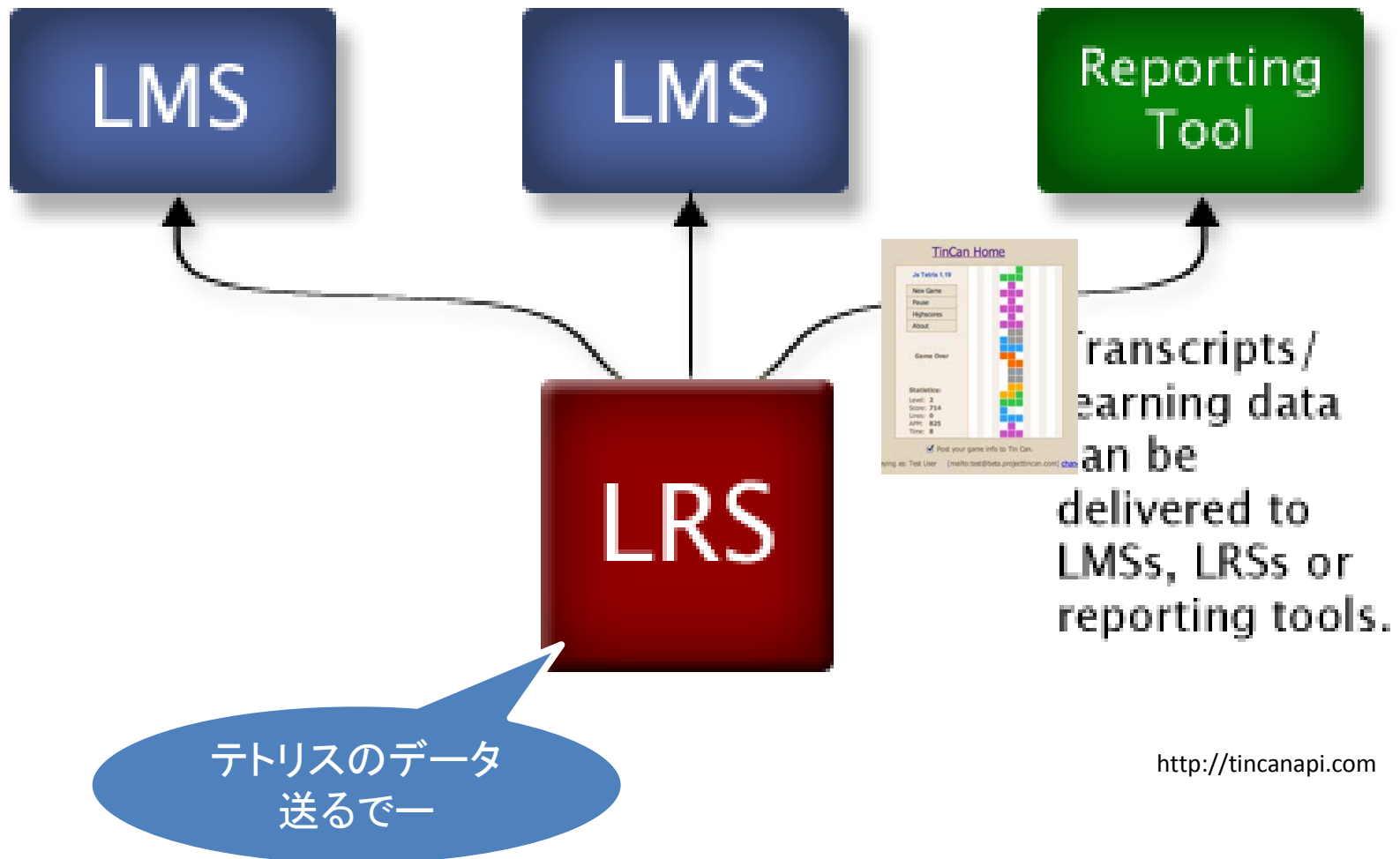
# Tin Can API Demo



テトリス、ブログ、ブックマークレット、ゴルフ

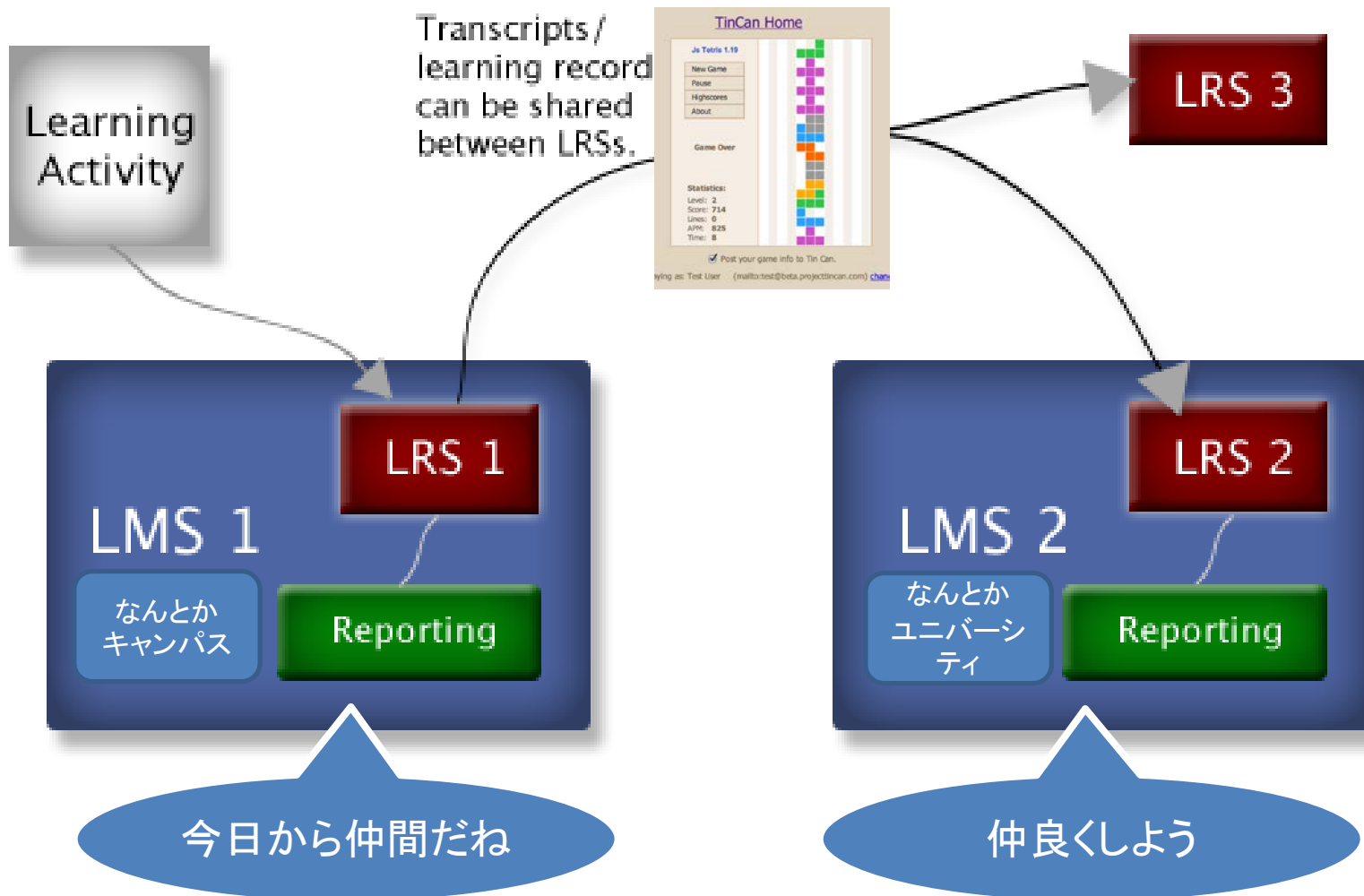
# TinCan API ユースケース

LRSから複数のLMSやレポーティングシステムへデータを配信



# TinCan API ユースケース

LMSの中にLRSがある場合、他のLMSやLRS間で学習記録を共有できる



# 何がいいか？

- 仕様がデータの出し入れに特化しているため仕様がシンプル
  - APIとしてシンプルさ（JSON & REST）
  - OAuthによる認可機構
  - シンプルなものは受け入れられやすい
  - 受け入れられ易いものは広まりやすい

# Tin Canはhack可能な状態になっている

Public LRS、Commercial LRS

既にプロダクトが存在

名前の知れたプレイヤーがサポートを表明

APIはVersion 1.0

Source codeはGitHubで公開

<https://github.com/RusticiSoftware>

<https://github.com/adlnet>

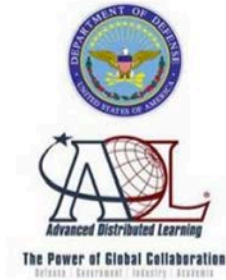
# TH202 Tin Can Case Studies for a Brave New World

## TH202 Tin Can Case Studies for a Brave New World

Aaron Silvers & Mike Rustic

対象  
ある程度知っている人向け

内容  
ケーススタディ



Experience API (Tin Can) Case Studies for a  
Brave New World (#TH202)

ASTD TechKnowledge - 31 January 2013



# Mike Rustic



TinCan非対応の学習記録をどうやって送信するかは課題だが、今のところブックマークレットで解決出来ると思ってる。

Mike Rustic (Rustic Software)

Tin Can API推進の中心人物

TinCanはまだまだ課題が多いが、5年後を見て開発中  
1.0は4月を予定（＊1月末当時、現在リリース済み）

# Tappestry



iPhoneアプリ

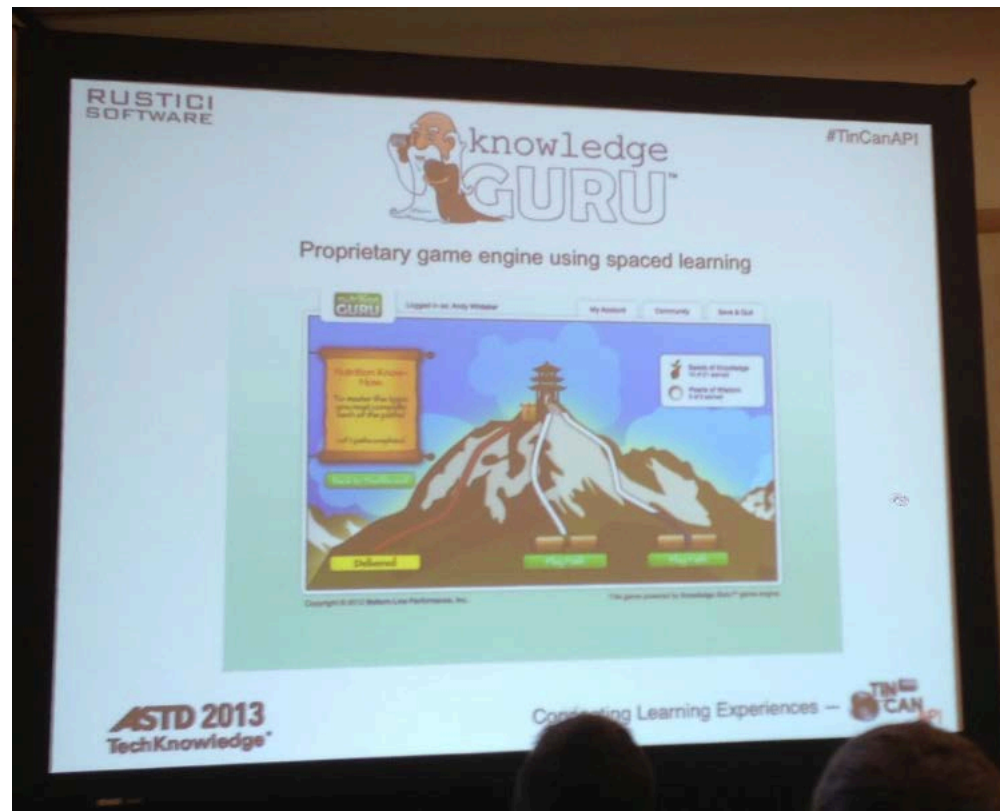
Tin Can APIを使って学習記録を保存  
して学習情報をタイル上に表示できる  
実験的なアプリ

Float という会社がリリース

# Rapport



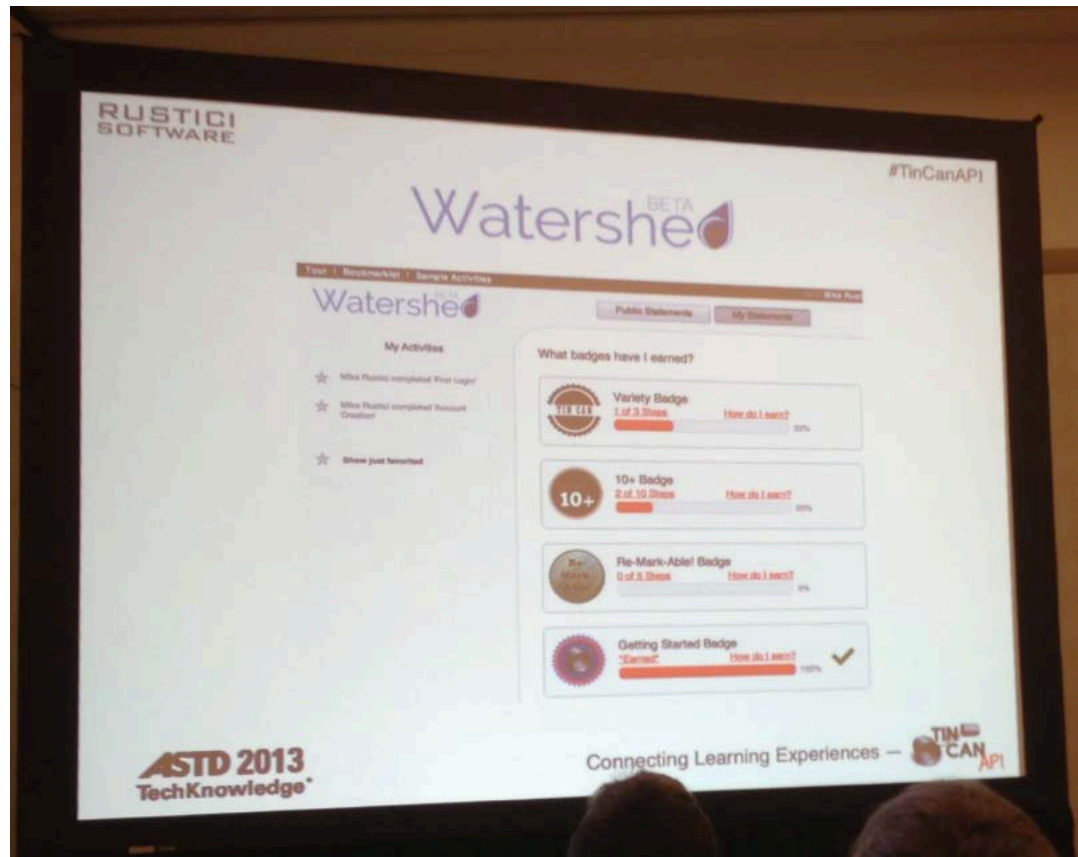
# Knowledge GURU



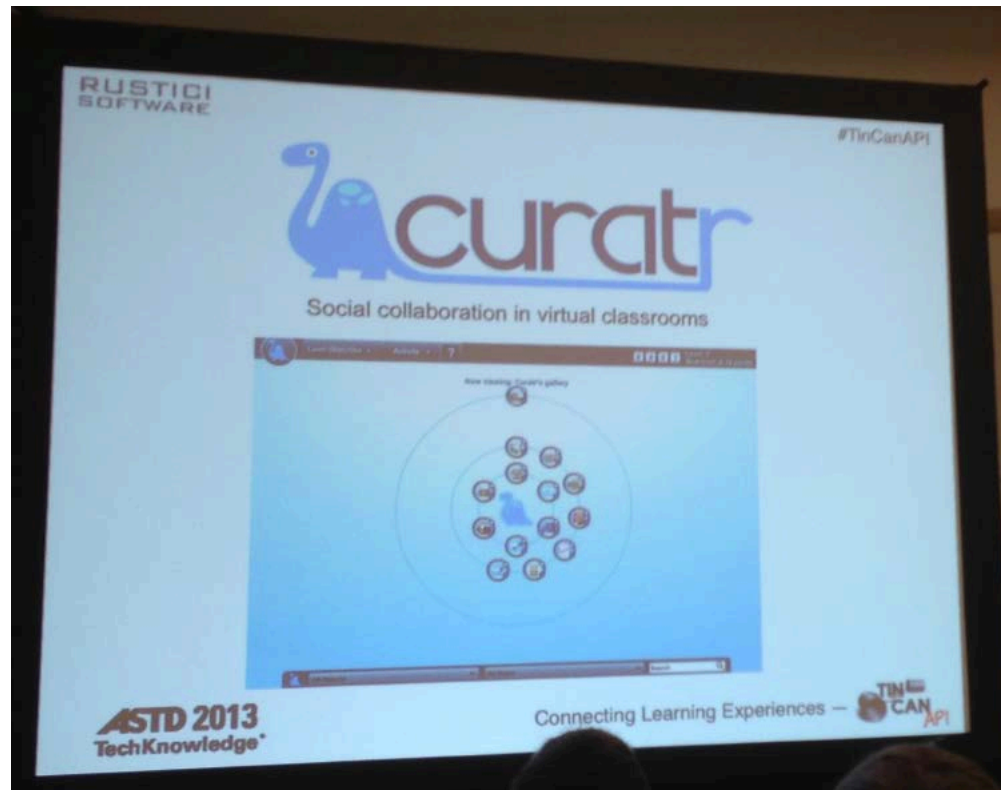
# Media Technics



# Watershed BETA



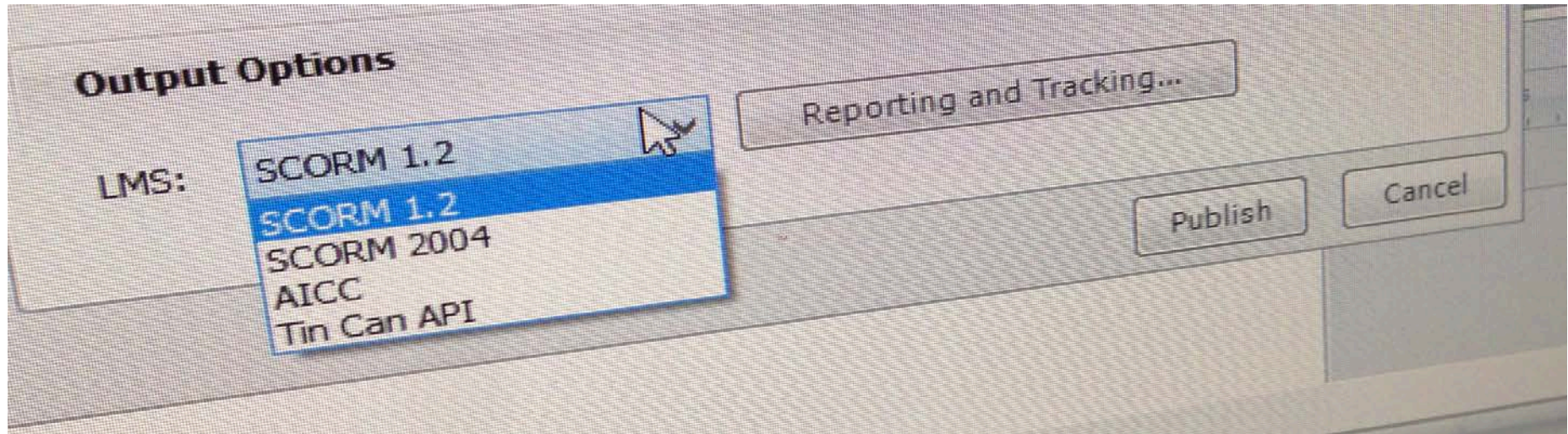
# Acuratr



# Articulate storyline



# Articulate



Tin Can? It's too early to tell.

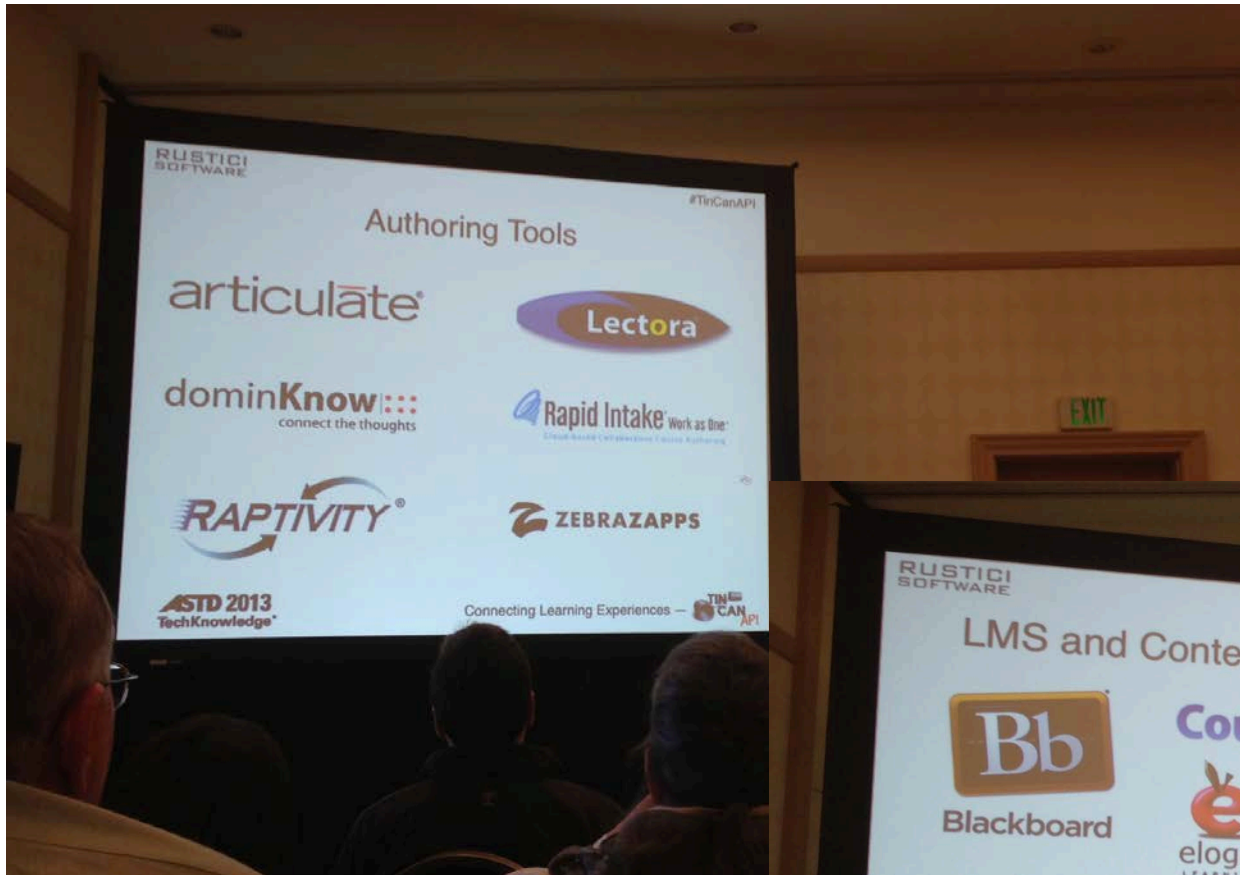


# iSpring

Tin Can? Not  
more than  
scorm.



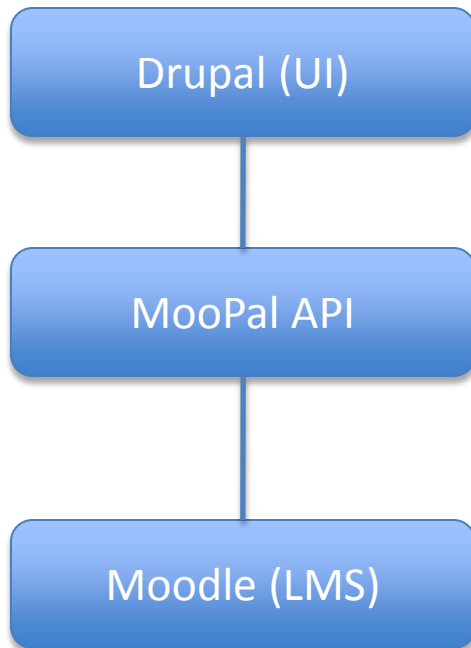
# Tin Can Adopter



# その他、興味深い事例

将来のLMSはフルスタックではなく、コンテンツ管理、コース管理、ユーザーインターフェース、学習履歴管理に機能が分割され、APIにより分散管理される方向に進むと予想される

Nike Uのケースに見たLMSの今後



NikeUでは色々なLMSを検討したが、どのLMSも満足できず、独自のアーキテクチャを作った。

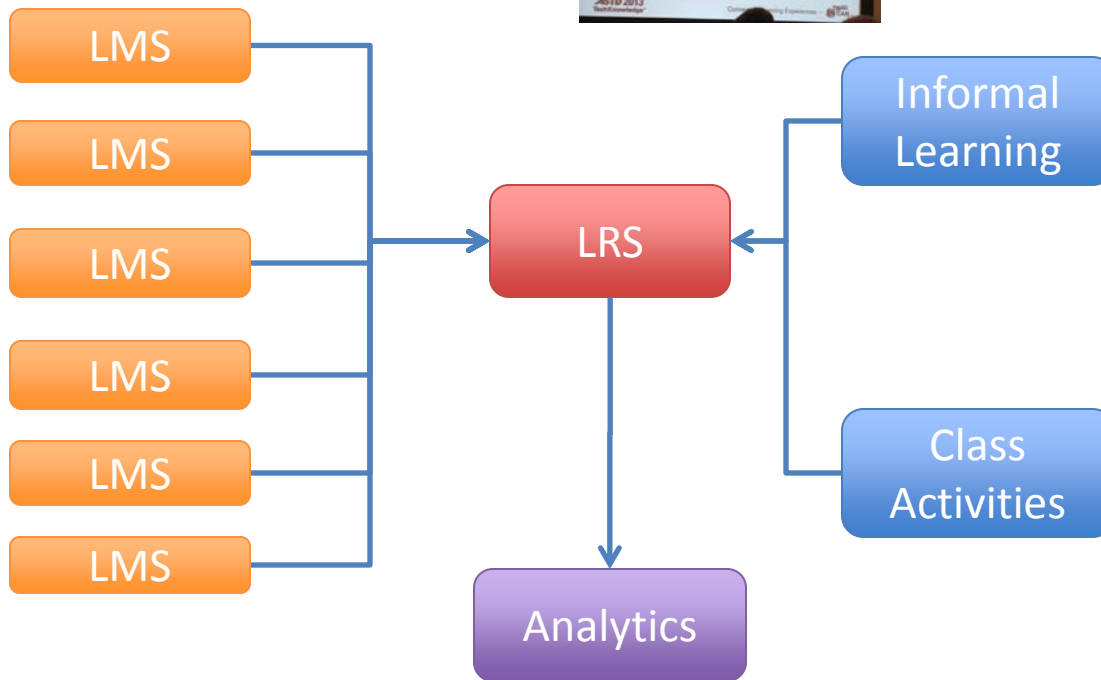
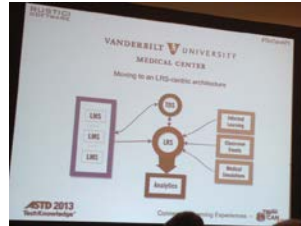
Nike UではUIをDrupal上に作りこみ、Moodleを表面的に見えなくするためにMooPalAPIを90日かけてインハウスで作った。

LMSはコンテンツ管理等に使っている。  
このスタックであればLMSは何でも良いのだけれど、Moodleは無料だったので使った。

# その他、興味深い事例

LMSがいっぱい増えても詰まないようになる・・・かも

## Vanderbilt Univのケース



LMSが複数ある状態！！

LRSを作り、夜間バッチでTin Can APIを使ってLRSに履歴データをぶち込む仕組みを作った。

今後はクラスアクティビティーやInformal LearningもLRSに統合していく予定

将来的にはLRSのデータを分析に使う

# まとめ

- Tin Can APIはシンプルでフレキシブル。バージョンはすでに1.0
- ユーザー認知度は低いが、提供者側の認知度は高まりつつある
- 実装の難易度は高くない
- USではいくつかのプロダクトに実装されてきている
- いかにユーザーにわかりやすいメリットを提示できるかが重要

ありがとうございました