

# 学習管理システム、教育用アプリ 리케이션ストア、リポジト リ、および分析 - エコシステム アプローチ

Dr. Charles Severance

University of Michigan School of In

[www.tsugi.org](http://www.tsugi.org) [www.tsugiclo](http://www.tsugiclo)

<https://www.slideshare.net/csev>

Please Improve the translation  
and delete this box – then we  
will hide the previous slide



<https://goo.gl/7i6GwA>





<https://goo.gl/7i6GwA>



# Sakai Project



STANDINGS

## 50+ LEGENDS LEAGUE

- 2017-18 Fall/Winter Adult

TEAM	GP	W	L	T	OTW	OTL	PTS	FOR	AGAINST
 Sakai Project	19	14	5	0	0	0	28	83	46
 Great Lakes Vending	19	13	5	1	1	0	27	72	49
 Sawbones	19	13	5	1	0	0	27	80	60
 Bobbleheads	19	13	6	0	0	0	26	72	47
 Hogs	19	9	10	0	0	1	19	57	50
 Studs	19	8	9	2	0	0	18	73	80
 Snow Owls	19	7	12	0	1	0	14	77	90
 Eaton Car Care	19	6	12	1	0	0	13	54	73
 Crown Royal	19	5	13	1	1	1	12	47	78
 Broken Sticks	19	4	15	0	0	1	9	61	103

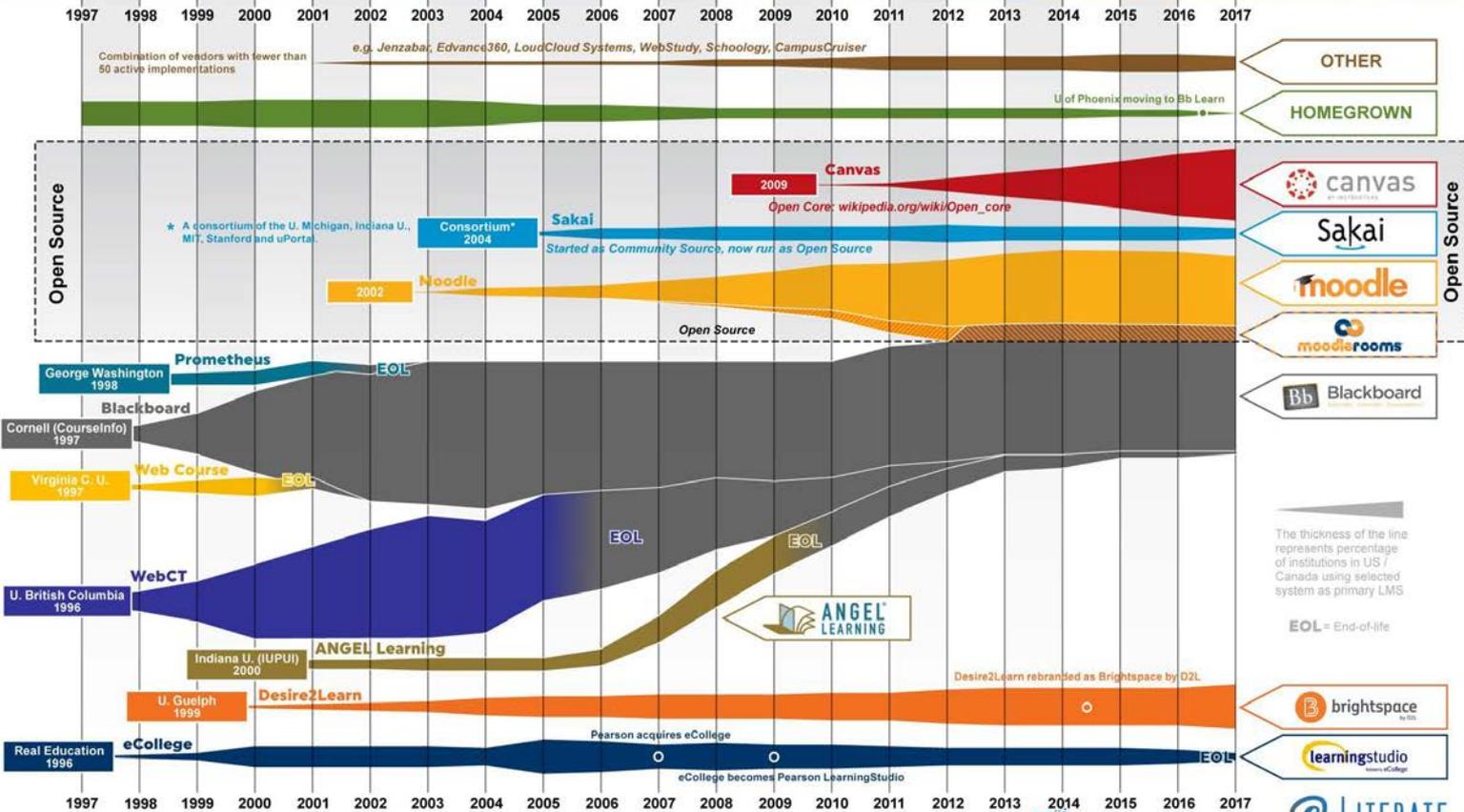


# LMS Market Share For US & Canadian Higher Ed Institutions

SPRING 2017  
VERSION

LEARNING MANAGEMENT SYSTEM

LEARNING PLATFORM



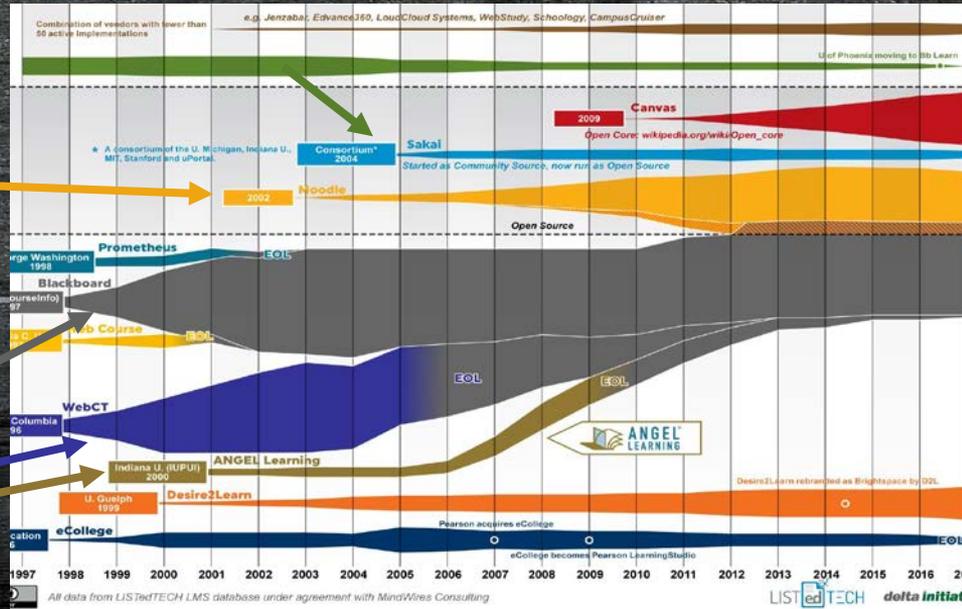
All data from LISTedTECH LMS database under agreement with MindWires Consulting

LISTedTECH delta initiative @-LITERATE mfeldstein.com

# Innovation Independence

# Searching for the Best LMS

# One Universal LMS



1994

1997

2018

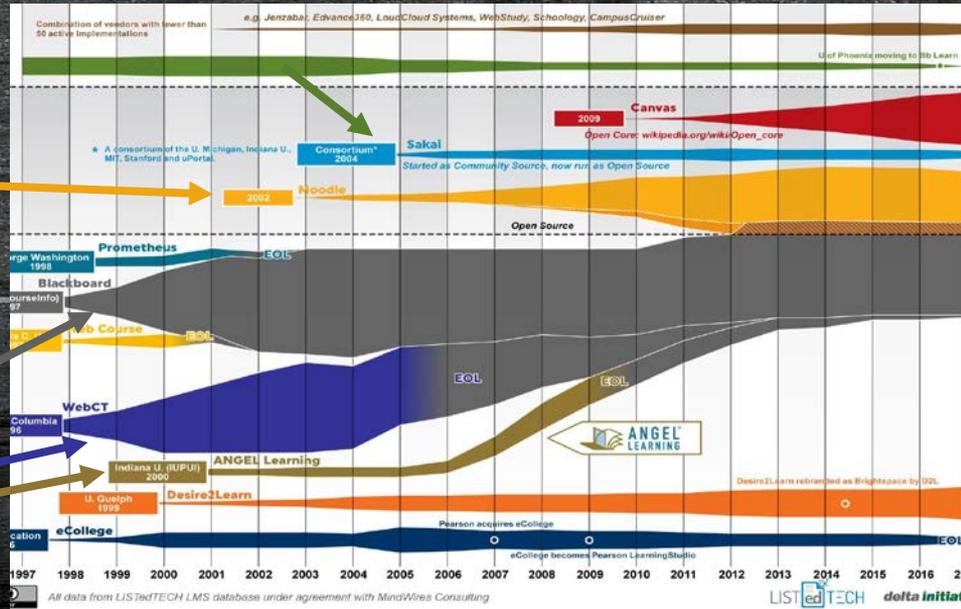
2025



# Innovation Independence

# Searching for the Best LMS

# One Universal LMS



# Google Classroom

1994

1997

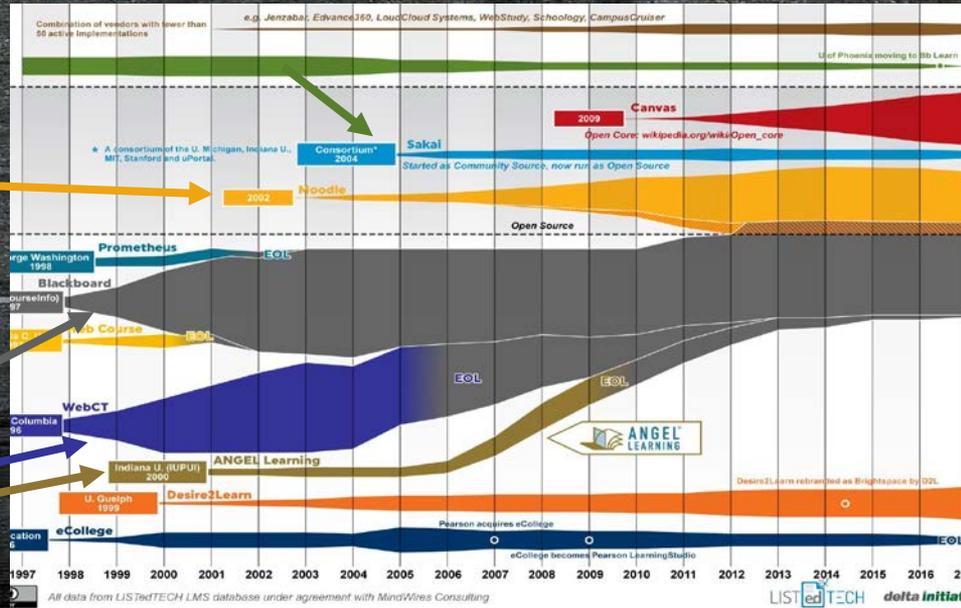
2018

2025

# Innovation Independence

# Searching for the Best LMS

# One Universal LMS



Innovation?



Google Classroom

1994

1997

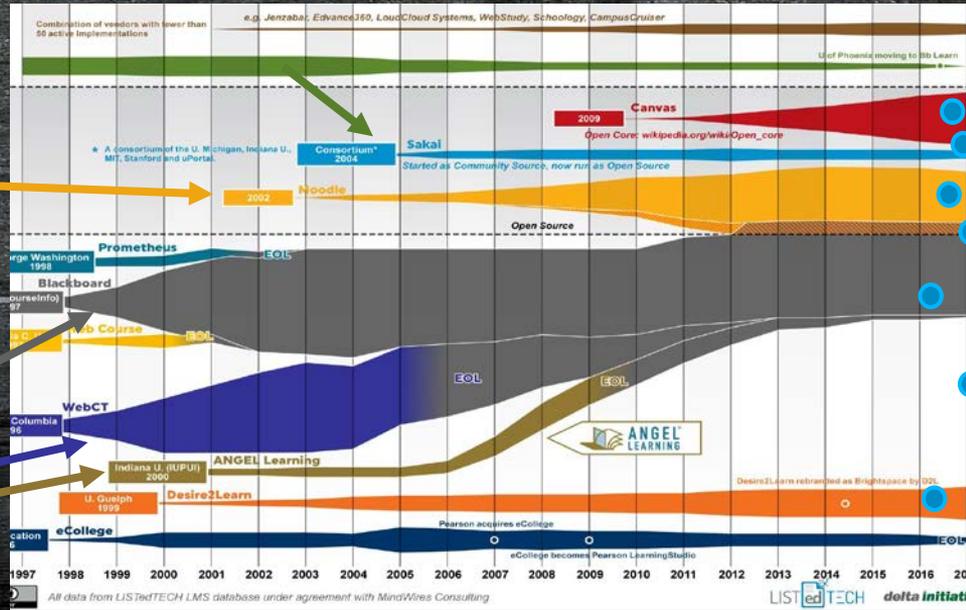
2018

2025

# Innovation Independence

Many -> Few

# App Store Ecosystem



1994

1997

2018

2025

# 1,000,000



available in the catalog



- Source editor
- Project management
- Integrated source control
- Integrated documentation
- Remote debugger
- Runs on a Mac



- Developer picks price
- 70% of revenues → developer
- No credit card fees
- No hosting fees
- No marketing fees
- Paid monthly

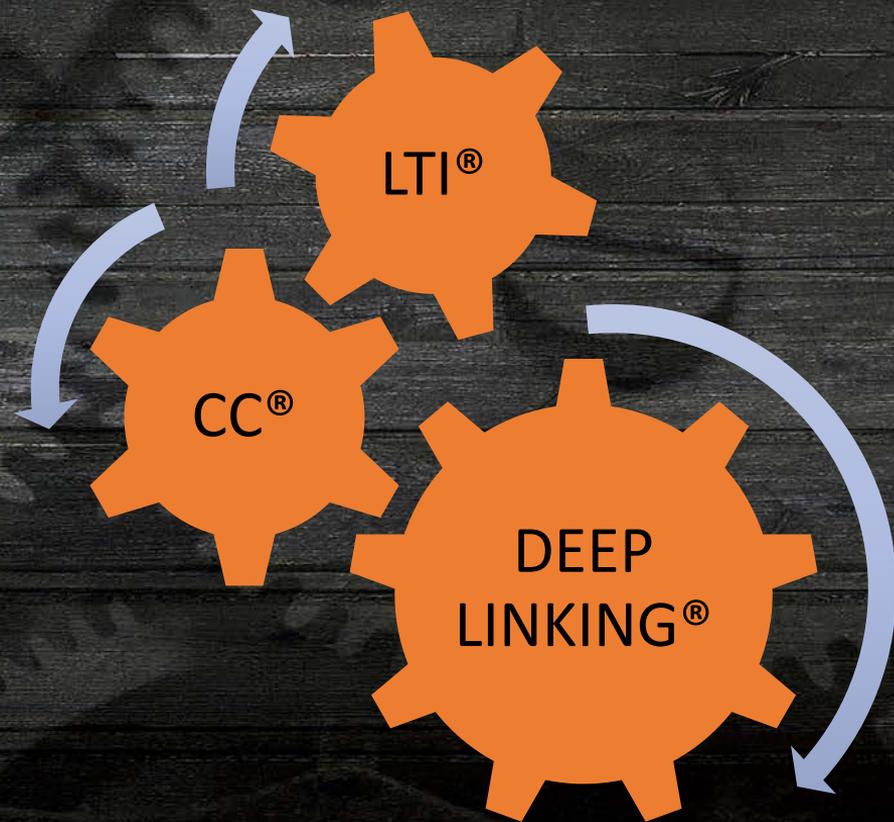


# The Standards Are Ready



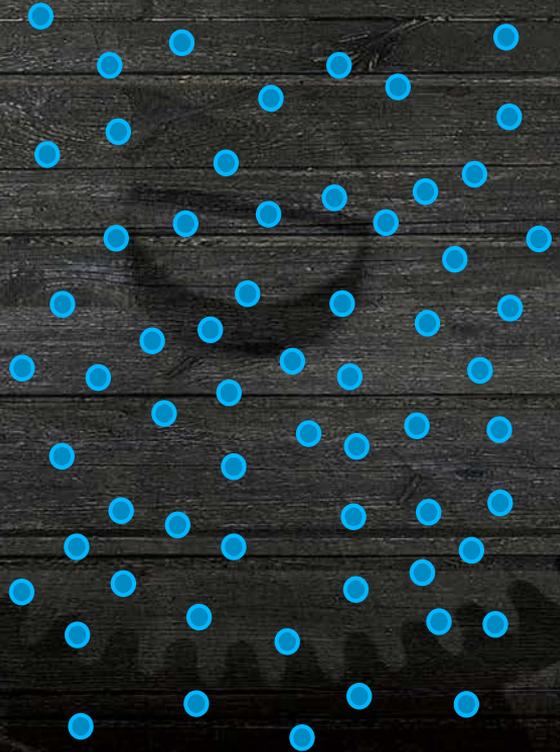
IMS DEEP LINKING® は  
ギャップを埋め、IMS学  
習ツールと相互運用性と  
IMS共通カートリッジの  
間の接続を実現します。

Please Improve the translation  
and delete this box – then we  
will hide the previous slide



LTI®, CC®, and Deep Linking® are trademarks of IMS Global Learning Consortium, Inc. ([www.imsglobal.org](http://www.imsglobal.org))

- Blackboard
  - Complete: LTI 1.1, Common Cartridge, Deep Linking
  - In Progress: Membership and Gradebook
- Canvas
  - Complete: LTI 1.1, Common Cartridge, Deep Linking
  - In Progress: Membership and Gradebook
- Desire2Learn
  - Complete: LTI 1.1, Common Cartridge, Deep Linking
  - In Progress: Membership and Gradebook
- Sakai
  - Complete: LTI 1.1, Common Cartridge, Deep Linking
  - In Progress: Membership and Gradebook



# Open Source Is Ready



# Apereo Ecosystem



- Focus - 業界標準を使用して相互に接続された一連のオープンソースソリューション
- Sakai - 次世代学習管理システムへの進化
- Tsugi - 最初のクロスプラットフォームの教育用 App Store
- Build - エコシステム全体の分析ソリューション

Please Improve the translation and delete this box – then we will hide the previous slide

# Sakai Principles



- **Lightness:** 現在の290万行のコードが意図的に縮小されています
- **Usability:** シンプルで使いやすいグローバルにアクセス可能なインターフェイス
- **Choices:** テンプレート、レイアウト、およびツール選択
- **Interoperability:** 私たちの影響力を利用してより良  
築する
- **API coverage:** 外部からアクセス可能なすべてのサ
- **Cooperation:** 他の人がオープンスタンダードを実  
を助ける
- **Analytics:** LMS自体と統合されたツールの両方から、より多くの  
データを

Please Improve the translation  
and delete this box – then we  
will hide the previous slide

# Educational App Store



# 1,000,000



available in the catalog



- Source editor
- Project management
- Integrated source control
- Integrated documentation
- Remote debugger
- Runs on a Mac



- Developer picks price
- 70% of revenues → developer
- No credit card fees
- No hosting fees
- No marketing fees
- Paid monthly



# AN APP STORE EDUCATION

The tools hosted on this site can be search  
Google Classroom or any Learning Manag  
supports IMS Learning Tools Inte

## Open Hosting / Open Source

This server provides community-supported  
hosting of open source **Tsugi** educational tools  
available in the **Tsugi Tools Project**.

This serv  
grow th  
support th

# 教育用APP STORE

このサイトでホストされているツールは、IMS学習ツ  
ールの相互運用性をサポートするGoogle Classroomや  
学習管理システムにシームレスに統合できます。

## オープンホスティング/オープンソース

このサーバーは、 **Tsugi Toolsプロジェクト**で利  
用可能なオープンソースの**Tsugi**教育ツールのコ  
ミュニティ対応のホスティングを提供します。

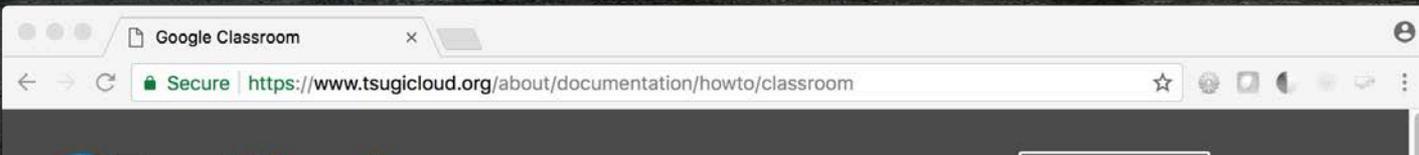
## オープンソースをサポート

このサービスは、Tsugiコミュニティのサポート  
と成長を支援するために提供されています。あ  
なたは**Apereo**コミュニティに参加することでこ  
の努力を支援することができます。

# 次 TsugiCloud

- 無料のクラウドホストApereo Tsugiツール
- IMSインテグレーション+ Google Classroom
- 教師は1つのコースでそれを使うことができます
- キャンパスITスタッフはすべてのコースインストールできます
- デベロッパーはアプリを構築して寄付できます (有料)
- 商用の雲のホスティングはすぐに来ている...

Please Improve the translation and delete this box – then we will hide the previous slide



次 TsugiCloud

GOOGLE

### Using TsugiCloud in Google Classroom

It is relatively simple to use TsugiCloud in

1. Go to the App Store and login with y
2. From Settings, connect your Google
3. Then go to the Tsugi App Store - at tl  
see the Google Classroom icon next
4. When you click on the Google Classr
5. Once you install a tool, it should app  
install configuration.

### TsugiCloudをGoogle Classroomで使用する

Google ClassroomでTsugiCloudを使用するのは比較的簡単です。

1. App StoreにアクセスしてGoogleアカウントでログインする
2. 設定から、TsugiCloudのGoogleアカウントをGoogle Classroomに接続します
3. Tsugi App Storeに移動します。その時点で、1つまたは複数のGoogle Classroomに正常に接続している場合は、ストア内の各アプリケーションの横にGoogle Classroomアイコンが表示されます。
4. Google Classroomアイコンをクリックすると  このツールをインストールするGoogle Classroomコースを求めるメッセージが表示されます。
5. ツールをインストールしたら、教室の壁に表示されます。教師としてツールを起動して、ツールにインストール後の設定が必要かどうかを確認します。
6. ツールをインストールして設定すると、生徒はツールを起動できます。ツールが成績を出すと、彼らはClassroom成績簿に返送されます。クラスルームに戻るための成績をテストするには、学生アカウントが必要です。インストラクターには成績は流れません。

これを試してみたい場合は、@ gmail.comという2つのアカウントが必要です。1つは教師、もう1つは学生です。単にclassroom.google.comにアクセスして、先生のアカウントでコースを作成し、他のgmailアカウントをコースに招待してください。教師アカウントにツールをインストールして、学生アカウントか

TsugiCloud x

Secure | <https://www.tsugicloud.org/tsugi/store/>

TsugiCloud Tools Links Login

You must log in to use these tools in your learning management system or Google Classroom.

Filter by keyword

### External Tool (LTI)



Launch another Learning Tools Interoperability (LTI) tool. Supports grade-passback and in-tool analytics.

Details

### Course Map



This provides a simple Google map for a course where participants can indicate their location and control how much information they release to those viewing the map.

Details

### YouTube



This tool allows you to track as students access and watch a YouTube video. You can track both student launches and viewing behavior within the video. You c...

Details

### Random Pictures



This tool shows random photos of cats and other things from loremflickr.com. You can view analytics within this tool. To be frank, what is a better use of the Internet than c...

Details

### Grade View



This tool allows both the students and instructors to view their grades for a course across all the LTI tools on this server. This tool also provides simple grade review an...

Details

### Quizzes



This tool provides a quiz engine that supports the GIFT format. GIFT is a line-oriented plain text question format that is simple to understand and easily edited b...

Details

### Simple Attendance To



### Peer-Graded Dropbox



### Iframe



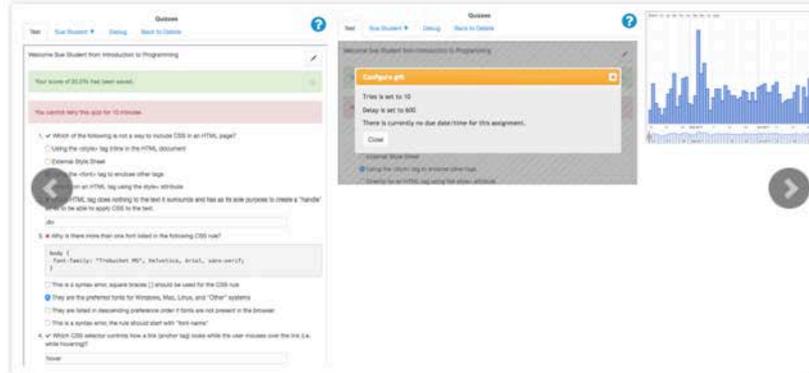
### Quizzes

This tool provides a quiz engine that supports the GIFT format. GIFT is a line-oriented plain text question format that is simple to understand and easily edited by hand or even stored in a repository like github.



Back to Store | Tool URLs | Test

- [Privacy Policy](#)
- Privacy Level: Does not require student email or name.
- Has internal analytics visualization
- Can send analytics to learning record store.
- Languages: English
- [Service Level Agreement](#)
- License: Apache
- [Source code](#)
- Supports Google Classroom
- Supports IMS Learning Tools Interoperability® (LTI)
- Supports IMS Content Item® / IMS Deep Linking
- Supports Canvas Configuration URL



TsugiCloud x

Secure <https://www.tsugicloud.org/tsugi/store/test/gift?identity=instructor>

TsugiCloud Tools Links Login

Quizzes ?

Test Jane Instructor Debug Back to Details

Welcome Jane Instructor from Introduction to Programming (Instructor)

Edit Quiz Content Launches Grade detail

1.  $1+1=2$

True  False

2. One of these are right and three are wrong

Not right  
 Right  
 Incorrect  
 Wrong

3. Two of these are right and two are wrong

Incorrect  
 Right  
 Wrong  
 Correct

4. Two plus [ ] equals four.

Submit

Beta

# Amazon Architecture



TsugiCloud's Amazon Setup is Open Source

# Building Tsugi Learning Apps



 moodleplugins

Drupal™

Download & Extend

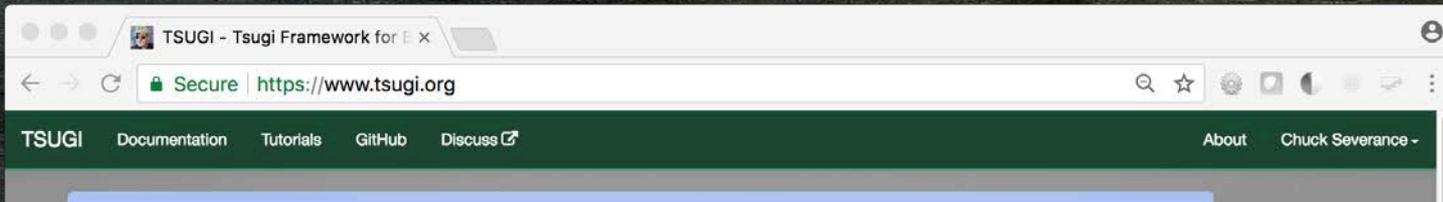
[Drupal Core](#) [Distributions](#) [Modules](#) [Themes](#)

 WORDPRESS.ORG

Plugins

Extend your WordPress experience with 54,282 plugins.

次 tsugi



# Building Le

Welcome to the Tsugi project. Tsugi  
into learning management systems

- If you want to use Tsugi tools in  
free App Store at TsugiCloud
- You can join the Tsugi develop  
you can send email to tsugi-de

## 学習ツールの構築

Tsugiプロジェクトへようこそ。Tsugiでは、学習ツールを素早く構築し、学習管理システムに統合することができます。

- 学習システムやGoogle ClassroomでTsugiツールを使用する場合は、TsugiCloudの無料App Storeを使用できます。
- あなたはGoogleグループのTsugi開発者のリストに参加することができます。グループに参加すると、tsugi-dev@apereo.org.メールを送信できますtsugi-dev@apereo.org.

## Building Learning App

These tutorials walk through the various topics and exercises and earn Open Badges.

### 1: Overview of Tsugi

This gives some context around what Tsugi is and why Tsugi is being developed.

### 2: Using Tsugi Learning System

TsugiCloud provides a platform for open source Tsugi. Teachers can use Tsugi to create their own learning systems.

### 5: Join the Tsugi Developer List

It is a great idea to join the Tsugi Developers list to get help and notifications about the project.

### 6: Installing Tsugi

The first task is to verify the installation steps by installing a text editor.

### 9: Tsugi in Python (Emerging)

I have started the development of pytsugi. For now it only supports Web2Py - in time it will support

# Tsugiによる学習アプリケーションの構築

これらのチュートリアルでは、Tsugiを使って開発する方法を学ぶためのさまざまなトピックと演習を紹介します。ログインして練習をすると、Mozillaオープンバッジを獲得できます。

## 1: つじの概要

これは、Tsugiが何であり、なぜTsugiが開発されているのか、いくつかの文脈を与える。

## 2: ツギアプリケーションを学習システムに使用する

TsugiCloudは、オープンソースTsugiツールの無料ホスティングを提供します。教師は、学習管理シ

## 3: Pre-Requisite: PHPとMySQLの学習

PHP、MySQL、JavaScriptの使い方がわからない場合は、Webアプリケーションを構築するために

## 4: PHPとSQLのインストール

最初の作業は、テキストエディタのインストール、MAMPまたはXAMPP（または同等のもの）のイ

## 5: Tsugi開発者リストに参加する

Tsugi Developersのリストに参加して、プロジェクトに関するヘルプや通知を受け取ることをお勧め

## 6: ツギをインストールする

最初の作業は、テキストエディタのインストール、MAMPまたはXAMPP（または同等のもの）のイ

## 7: 出席ツールの作成

これは、PHPでTsugiツールを開発するための一連のビデオです。Tsugi内のツールがどのように機能

## 8: Tsugiデータモデル

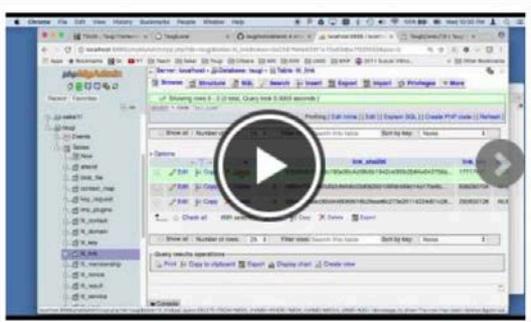
これらの4つの講義では、Tsugiデータベースモデルの詳細を見ていきます。

## 9: Tsugi in Python (Emerging)

私はピリツギの開発を始めました。今のところWeb2Pyしかサポートしていません。興味が出ア

# Building the Attendance Tool 出席ツールの作成

←前へ すべて (7/9) →次へ



This is a series of videos about developing a Tsugi tool, showing how a tool functions within Tsugi and how the Tsugi API is used. Video 5 shows a single page Tsugi Application using the Attendance Tool.

- References:
  - [Attendance Tool in GitHub](#)

これは、PHPでTsugiツールを開発するための一連のビデオです。Tsugi内のツールがどのように機能し、Tsugi APIがどのように設定され、機能するかを理解するために、最初の2つの動画を見る必要があります。ビデオ3はSilexフレームワークをカバーし、ビデオ4はハンドルバーをカバーし、ビデオ5はtmpljtsjテンプレート言語を使用する単一ページTsugiアプリケーションを示します。

- 参考文献:
  - [GitHubの出席ツール](#)

TSUGI - Tsugi Framework for E x Tsugi(Core)\Context | Tsugi API x

do1.dr-chuck.com/tsugi/phpdoc/Tsugi/Core/Context.html

Search

Logout  
Map  
Profile  
▼ Core  
Activity  
Cache  
ContentItem  
**Context**  
Debug  
Entity  
I18N  
LTIX  
Launch  
Link  
Mail  
Result  
Roster  
SessionAccess  
SessionTrait  
Settings

Tsugi API

class \ Tsugi \ Core \ Con

# Context

class **Context** extends [Entity](#).

This is a class to provide acc

This data comes from the LT  
a roster of users and each us  
a link without a context, it is

## Traits

[SettingsTrait](#)

[SessionTrait](#)

## Properties

## つぐぎAPI

クラス名前空間インターフェイス形質インデックスサーチ

クラス \ つぐぎ \ コア \ コンテキスト

# コンテキスト

クラス**Context**が[Entity](#)を拡張する

これは、リソースコンテキストレベルのデータへのアクセスを提供するためのクラスです。

このデータは、LMSからのLTIの起動に由来します。コンテキストとは、「クラス」またはコースと同等です。コンテキストにはユーザーの一覧があり、各ユーザーにはコンテキスト内の役割があります。起動にはコンテキストが含まれていなくてもかまいません。コンテキストのないリンクがある場合は、「view profile」や「show all courses」のような「システム全体」のリンクです

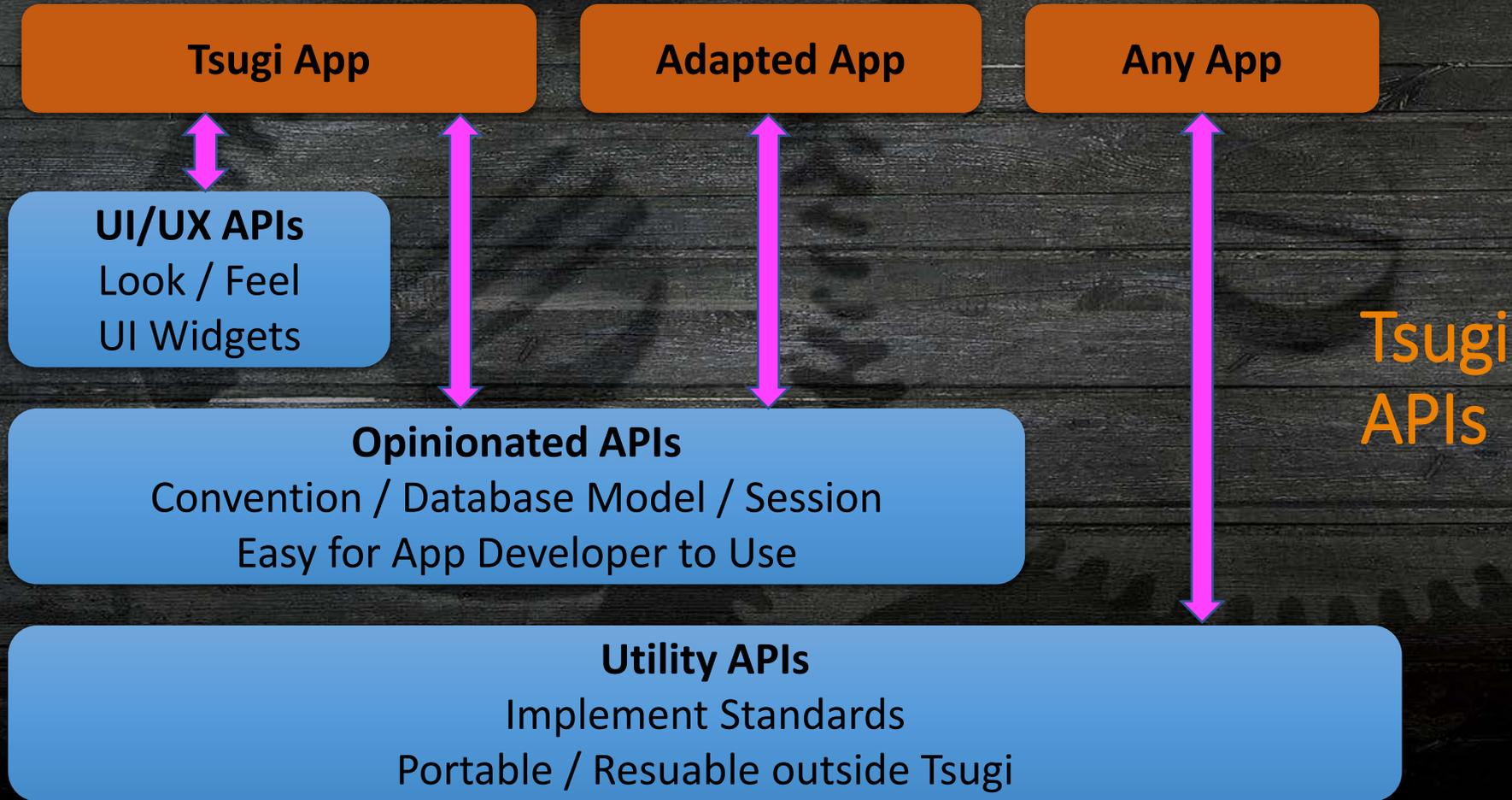
## 形質

### [SettingsTrait](#)

これは、コアオブジェクトから設定にアクセスするconvenienceメソッドを保持するクラスです。

### [SessionTrait](#)

これは、起動オブジェクトからセッションにアクセスするための特性convenienceメソッドです



# Tsugi Standards Support

- IMS Learning Tools Interoperability 1.0, 1.1, 2.0, 2.1 (draft)
- IMS Deep Linking
- IMS Common Cartridge
- Google Classroom OAuth 2.0 (Proprietary)

# Active Tsugi Developers



Any Questions?

[www.tsugi.org](http://www.tsugi.org)

[www.tsugicloud.org](http://www.tsugicloud.org)

# WEB APPLICATIONS FOR EVERYBODY

BY CHARLES SEVERANCE





Demo (time permitting)

## Select Content Item

## Tools

**External Tool**

Learning Tools  
Interoperability

[Details](#)**Quizzes**

This tool provides a quiz engine that supports the GIFT format. GIFT is a line-oriented plain text question format that is simple to understand and easily edited by hand or even stored in a repository like github.

**Course Map**

This provides a simple Google map for a course where participants can indicate their location and control how much information they release to those viewing the map.

[Details](#)**Iframe**

This tool allows a link to an Iframe but allows you to view analytics about the use of the iframe.

**YouTube**

This tool allows you to track as students access and watch a YouTube video.

[Details](#)**Simple Attendance Tool**

This is a simple attendance tool that allows the instructor to set a code and the students enter the code.

[Details](#)**Random Pictures**

This tool shows random photos of cats and other things from lorempixel.com.

[Details](#)**Peer-Graded Dropbox**

This tool provides a structured dropbox that can take images, URLs, text and code. These tools can be peer-graded, instructor graded, or a blend of peer and instructor graded

**Grade Book**

This tool allows both the students and instructors to view their grades for this course across all the LTI tools hosted on this server. This tool also provides simple grade review and maintenance tools for instructors.

[Details](#)[Cancel](#)[OK](#)

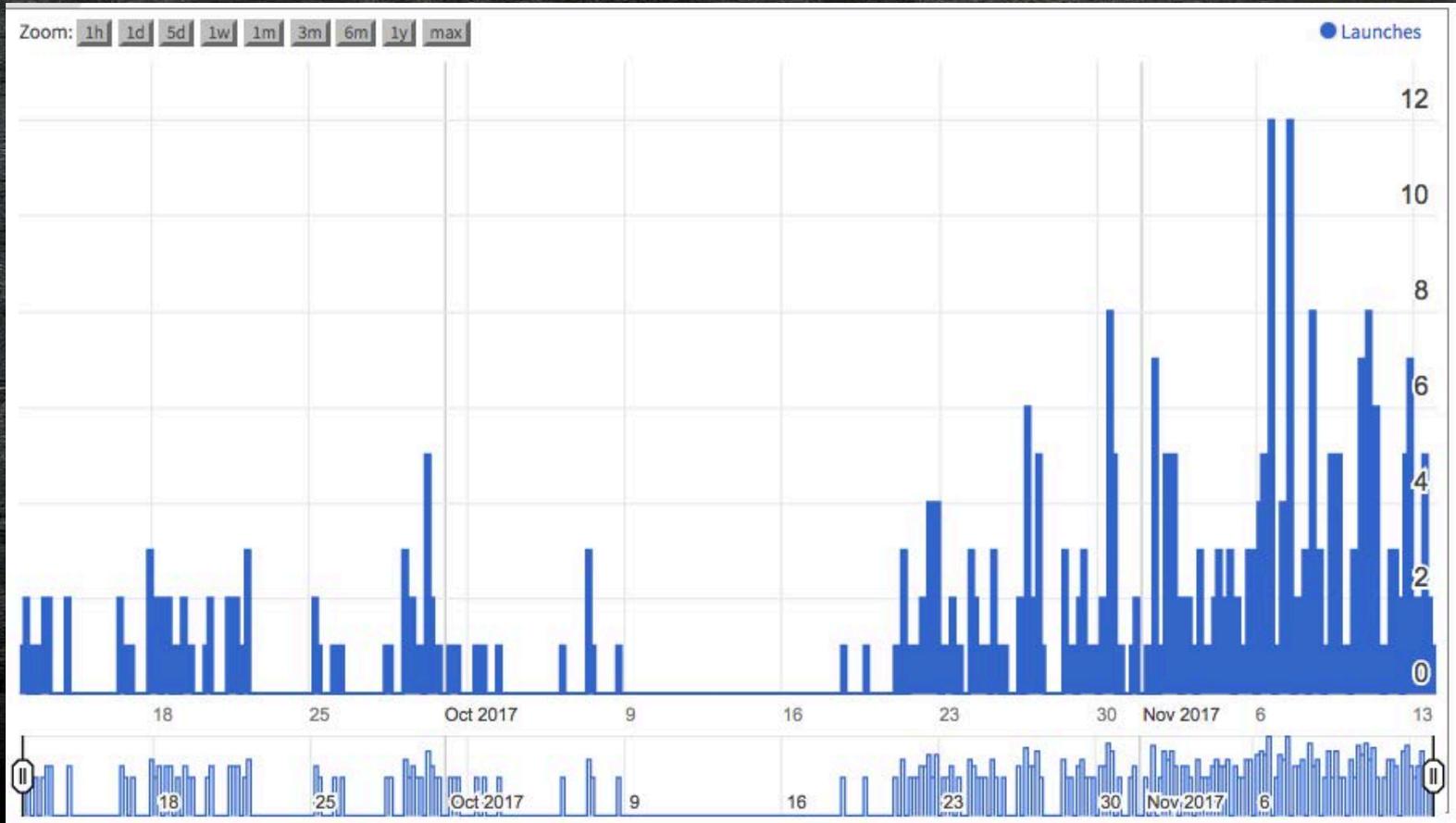
Show - (Post and display this announcement immediately)

[Chat](#)

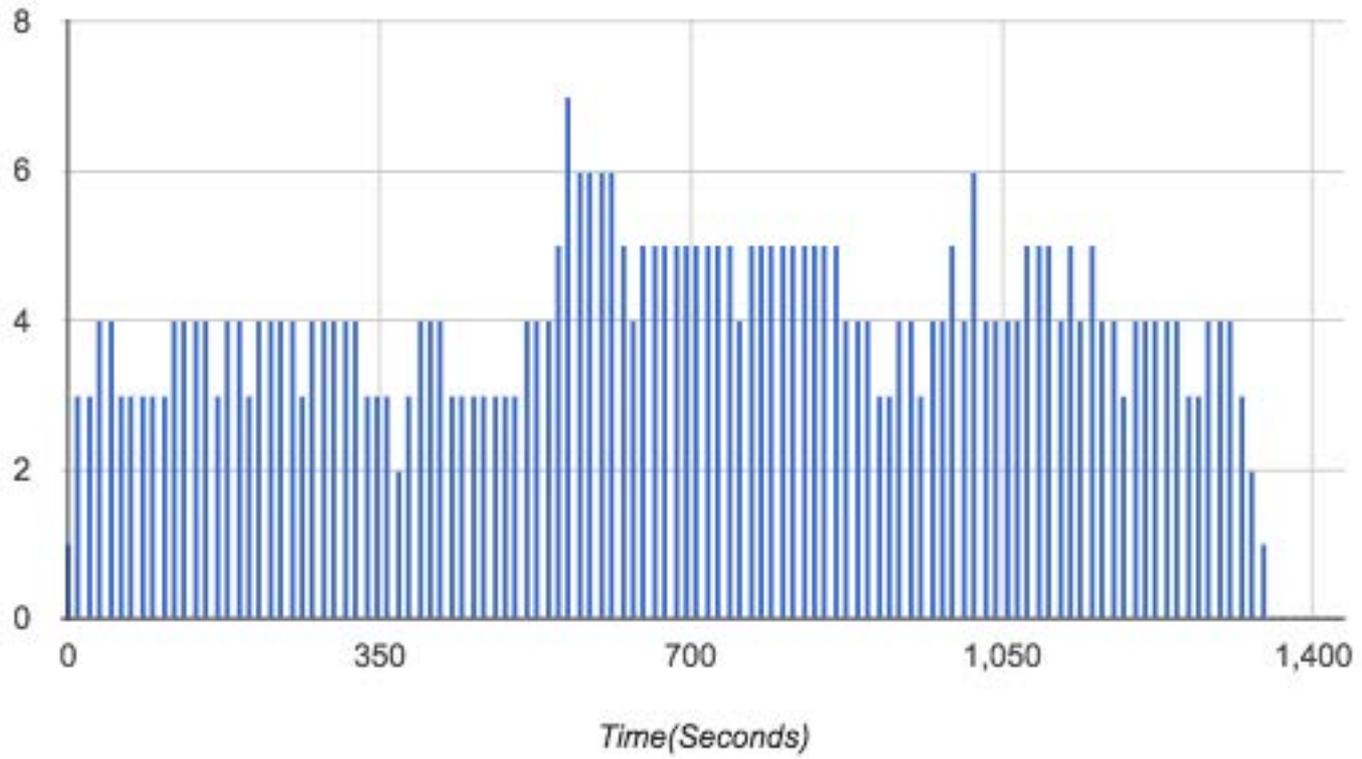
Done

Analytics





## Video Views



Sakai : mercury site : Lessons

Secure https://trunk-mysql.nightly.sakaiproject.org/portal/site/mercury/tool/mercury-360/BltiPicker?returnView=&studentItemId=0&back...

Sakai

Home ncaidin tst 01 Spring 2017 SMPL101 Summer 2017 Administration Workspace ncaidin tst 01 Spring 2017 mercury site

Overview Dashboard Calendar Announcements Lessons Resources Forums Assignments Drop Box Chat Room Email Archive Site Info

### Configure External Tool

Tools Assignments

<p><b>Python Data</b> </p> <p>This is an autograder for PHP data assignments for chapters 11-14 www.py4e.com.</p> <p><a href="#">Details</a></p>	<p><b>Python Autograder</b> </p> <p>This is an autograder for the assignments from www.py4e.com (Python for Everybody).</p> <p><a href="#">Details</a></p>	<p><b>SQL Autograder</b> </p> <p>This is an autograder for PHP assignments from www.sql-intro.com.</p> <p><a href="#">Details</a></p>	<p><b>Tsugi LTI to Slack Bridge</b> </p> <p>Slack automatic enrollment..</p> <p><a href="#">Details</a></p>
<p><b>Grade Book</b> </p> <p>This tool allows both the students and instructors to view their grades for this course across all the LTI tools hosted on this server. This tool also provides simple grade review and</p>	<p><b>Simple Attendance Tool</b> </p> <p>This is a simple attendance tool that allows the instructor to set a code and the students enter the code.</p> <p><a href="#">Details</a></p>	<p><b>Peer-Graded Dropbox</b> </p> <p>This tool provides a structured dropbox that can take images, URLs, text and code. These tools can be peer-graded, instructor graded, or a blend of peer and instructor graded assignments.</p>	<p><b>Course Map</b> </p> <p>This provides a simple Google map for a course where participants can indicate their location and control how much information they release to those viewing the map.</p> <p>Select Language </p>

Chat



Account



Dashboard



Courses



Calendar



Inbox



Commons



Help

Winter 2017

Home

Announcements

Assignments

Discussions

Grades

People

Pages

Files

Syllabus

Quizzes

Modules

Conferences

Collaborations

Chat

U-M Course

Manager

Teaching

Evaluations

## Link Resource from External Tool

Tools

Assignments

## SQL Autograder



This is an autograder for PHP assignments from www.sql-intro.com.

DETAILS

## Web Autograder



This is an autograder for HTML and CSS assignments from www.wa4e.com.

DETAILS

## PHP Autograder



This is an autograder for PHP assignments from www.wa4e.com.

DETAILS

## Tsugi LTI to Slack Bridge



Slack automatic enrollment..

DETAILS

## Course Map



This provides a simple Google map for a course where participants can indicate their location and control how much information they release to those viewing the map.

DETAILS

## Peer-Graded Dropbox



This tool provides a structured dropbox that can take images, URLs, text and code. These tools can be peer-graded, instructor graded, or a blend of peer and instructor graded assignments.

DETAILS

## Quizzes



This tool provides a quiz engine that supports the GIFT format. GIFT is a line-oriented plain text question format that is simple to understand and easily edited by hand or even stored in a repository like github.

DETAILS

## Grade Book



This tool allows both the students and instructors to view their grades for this course across all the LTI tools hosted on this server. This tool also

Select Language

Editing External tool | Step-by-step Guide for Install...

localhost:8888/moodle/course/modedit.php?add=lti&return=0&course=2&sr=0&typeid=1&section=0

Apps | Bookmarks | Dr. | YT | Teach | Sakai | Tsugi | CRsra | IMS | IEEE | UMSI | MVP | twitter quote: What... | What should the ne... | April 14th, 2016 | Other Bookmarks

dr-chuck | Admin User

### Select content

Tools | Assignments

<p><b>SQL Autograder</b></p> <p>This is an autograder for PHP assignments from www.sql-intro.com.</p> <p>DETAILS</p>	<p><b>Web Autograder</b></p> <p>This is an autograder for HTML and CSS assignments from www.wa4e.com.</p> <p>DETAILS</p>
<p><b>PHP Autograder</b></p> <p>This is an autograder for PHP assignments from www.wa4e.com.</p> <p>DETAILS</p>	<p><b>Tsugi LTI to Slack Bridge</b></p> <p>Slack automatic enrollment..</p> <p>DETAILS</p>
<p><b>Peer-Graded Dropbox</b></p> <p>This tool provides a structured dropbox that can take images, URLs, text and code. These tools can be peer-graded,</p>	<p><b>Course Map</b></p> <p>This provides a simple Google map for a course where participants can indicate their location and... information the</p> <p>Select Language</p>

Save and return to course | Save and display | Cancel

tsugi

Participants

Badges

Competencies

Grades

General

Topic 1

Topic 2

Topic 3

Topic 4

Dashboard

Site home

Calendar

Private files

Site administration

Intro

Dashboard /

Addi

General

Activity na

Show mor

Privacy

Grade

Comm

Restrict access

Tags

Competencies

Expand all

TSUGI - Web Applications for I x

easyochem.nsm.iup.edu/openochem/

openoChem Documentation GitHub Demo Videos Discuss About Login

# openoChem

## Open source, collaborative, assessment system for Organic Chemistry

Welcome to the OpenOChem project. With OOC you easily create, modify, and administer homework assignments, quizzes and practice problems for your course.

- Video Presentation: [Intro to OpenOChem](#)

If you want to use OpenOChem in your courses, log into the site, and select 'Instructor' to apply for a key that you can safely use in your classes.

You can join the OpenOChem list at

- [Google Group](#) - once you have joined the group you can send email to [openochem@googlegroups.com](mailto:openochem@googlegroups.com)



# Topics

- Educational App Store
- API Libraries
- "Lego Blocks"
- Interoperability
- New tools that \*teach\*
- EdTech startups made easy
- Training / Documentation
- Enrich Open Educational Content
- Seamless Content Integration and Reuse (LOR)
- Stand-Alone MOOC platform
- LMS based on Tsugi technology
- koseu.org (코스)