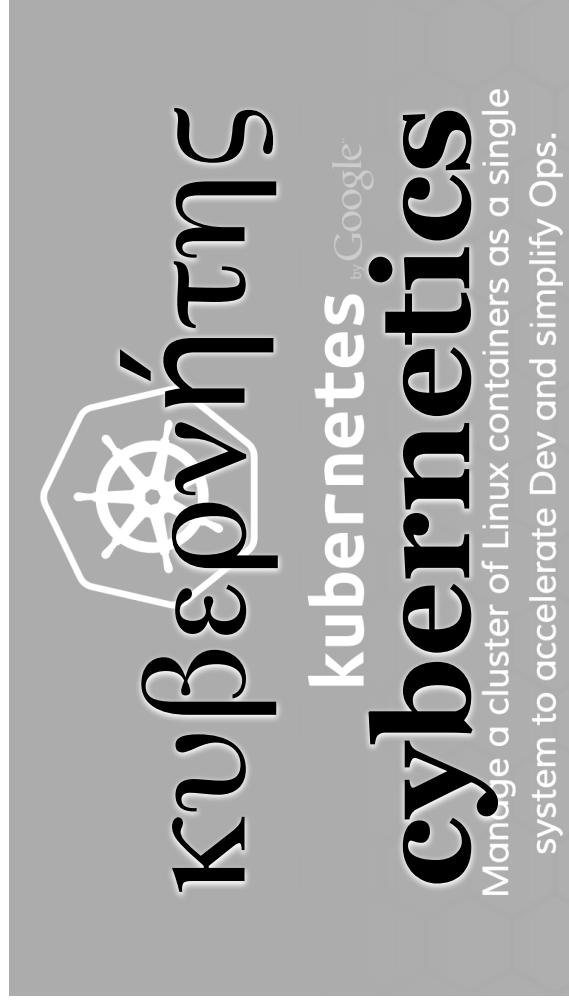




サイバネティクス 動物と機械における 制御と通信

Cybernetics: Or control and
communication in the animal and
the machine
(1949)



PROLOGUE.

人間の仕事をやっつけてくれる、
新しくかつ最も有能な機械的
奴隷の集団を、人間がもつこと
になるのである。

になるのである。One of the great advantages of working over familiar ground. One thing, and one only, was carried on from the old days, that the "ウィナー" サイバネティックス 第2版 動物と機械における制御と通信」よ

「ウィーナー サイバネティックス 第2版 動物と機械における制御と通信」より

PROLOGUE.

私にはわからないことである。
このような機械による新しい可
能性を、市場の言葉、すなわち
それによって儲かった金で評価
すべきものではない。

すべきものではない。 Thus I had no idea of attachment. One does not have the great advantage of working over familiar ground. One thing, and one only, was called for by the occasion. The vivid recollection was the vivid recollection of "ウィーナー サイバネティクス 第2版 動物と機械における制御と通信" by ウィーナー著、池原止戈夫、熊永昌吉、室賀三郎、戸田誠一郎訳、朝倉書店出版。I had never seen it before.

「ウィーナー・サイバネティックス 第2版 動物と機械における制御と通信」より

PROLOGUE.

機械のおかげで不快な卑しい仕事をやめる必要がなくなるのは、人間にとってむしろよいことだ。福祉、それは、かもしれないが、あるいはそうでもないかもしれない。Thus I had

でないかもしれない。Thus I had no permanent attachment. One cannot get the great advantage of working over familiar ground. One thing, and one only, was carried over from my old life, and that was the vivid recollection of the society which I had known.

「ウィーナー サイバネティックス 第2版 動物と機械における制御と通信」より

ゾロバート・ウイナー著、池原正次夫、浦永昌吉、室賀三郎、戸田廣訳
『ウィーナー サイバネティックス 第2版 動物と機械における制御と通信』より

「ウィナーナー サイバネティックス 第2版 動物と機械における制御と通信」より



Al Sweigart, 相川 愛三 Pythonに 退屈なことは やらせよう

Automate the Boring Stuff with Python
ISBN: 978-4873117782, 978-1593275990

go on to the
next stage



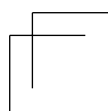
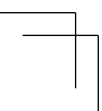
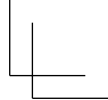
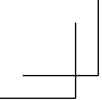
奴隸的勞苦
からの解放

教	育	環	境	分	科	会		選	出
---	---	---	---	---	---	---	--	---	---

SS 研教育環境フォーラム 2019 より									
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

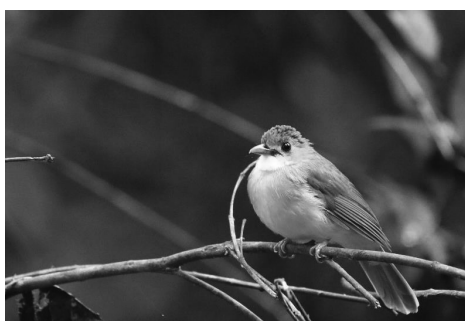
I C T活用教育と著作権について
－ 平成 30 年改正法等の解説 －

秋山 卓也(大阪大学)



SS研教育環境フォーラム2019

I C T 活用教育と著作権について -平成30年改正法等の解説-



ハイガシラカンムリヒヨドリ
マレーシア ポルネオ島
©Takuya Akiyama

2019年8月29日
大阪大学 知的基盤総合センター
准教授 秋山卓也

大学における著作権を巡るトラブルなど

- 大学教授が書籍 1 冊全部をPDF化して受講生に送付したことがツイッターで判明し、出版社から指摘。

(著作権侵害事案への対応 (有斐閣))

http://www.yuhikaku.co.jp/static/copyright_infringement.html

- 法学の書籍・テキスト10冊に他の書籍からの無断転載があったとして、執筆をした准教授が諭旨解雇に。

(近畿大学ウェブサイト「教員の懲戒処分について」2019.8.6)

- 大学の学長が入学式の式辞で著名な歌の歌詞を紹介するのは問題？

—「京大から著作権使用料「請求しません」JASRAC、ボブ・ディランさんの歌詞掲載で」(2017年5月24日 Sankei Bizウェブサイト)

<https://www.sankei.com/entertainments/news/170524/ent1705240008-n1.html>

なぜ今、ICT活用教育と著作権？

- ICTによって他人の著作物に容易にアクセスし、共有できる時代。（質の高い教材の作成・利用が可能に。）
- 不正・コンプライアンスに対する社会的関心の高まり。
- スマホが普及し若者も容易に世界中に発信できる時代。



著作物を利用する機会（＝教育の質向上のチャンス）と、権利侵害を問われるリスクが、ともに増大



著作物を安心・円滑に利用できるよう、著作権制度について適切に理解しておく必要がある

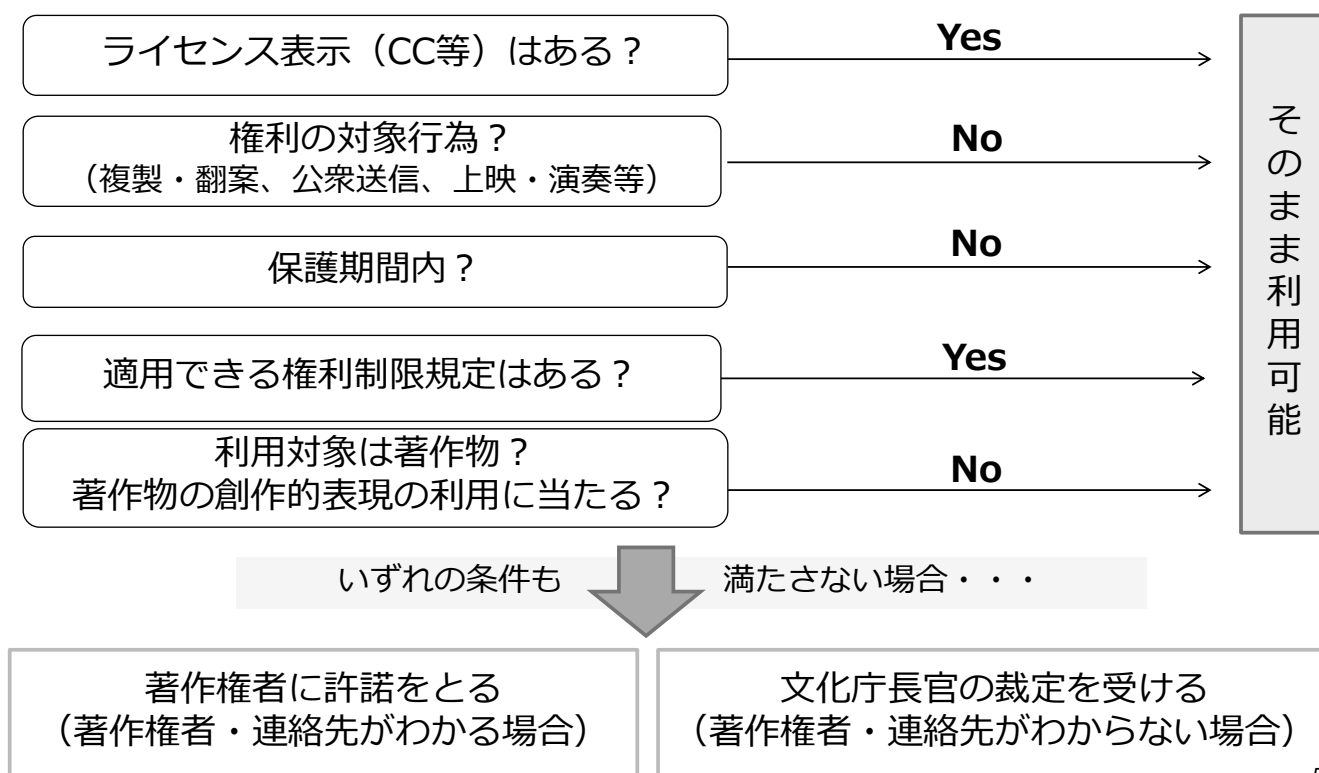
3

本日の講演の構成

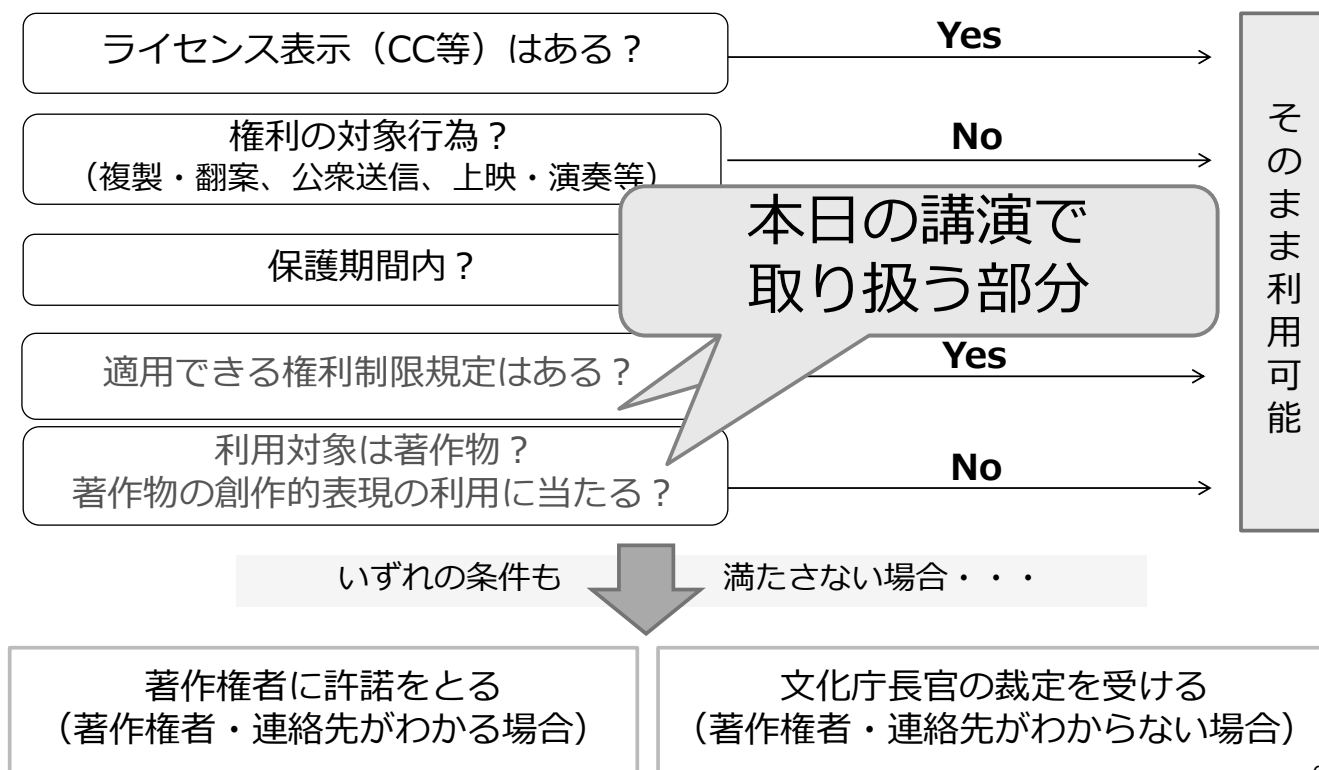
1. 著作物を適法に利用する方法
2. 教育活動における著作物の利用場面と利用方法ごとの対応
3. 教育に関わる権利制限規定
4. 著作物の創作的表現の利用について

4

著作物を適法に利用する方法



著作物を適法に利用する方法



本日の講演の構成

1. 著作物を適法に利用する方法
2. 教育活動における著作物の利用目的等に応じた対応
3. 教育に関わる権利制限規定
4. 著作物性／著作物の創作的表現の利用

7

著作物の利用目的と権利制限

利用目的		教育関係規定	その他関係規定
教育活動	自己の正規の授業のために担当教員が教材等を作成	35条（授業のための複製等）	32条（引用） 38条（営利を目的としない上演等）
	公開講義やFDなどの組織的教育活動のために担当教員が教材等を作成	35条の適用可能性あり	
	MOOC	—	
	第三者に提供（OCW、大学等の作成教材、出版等）		
入学者選抜		36条（試験問題としての複製等）	
その他の活動	研究	—	
	広報		
	学内事務		

8

著作物の利用方法ごとの権利の働き方と抗弁

	利用方法	関係する権利	関係する抗弁
作成 段階	そのまま利用	複製権（21条）	35条
	一部改変して利用	翻案権（27条） 二次的著作物利用権（28条）	35条+47条の6（翻訳、 翻案等による利用）
		同一性保持権（20条）	20条1項4号
	他人の表現を参考にして似たものを自作	（複製権、翻案権、二次的著作物利用権、同一性保持権）	著作物の創作的表現の利用に該当しない（後述）
提供 段階	紙で配布	頒布権（26条） 譲渡権（26条の3）	35条+47条の7（複製権の制限により作成された複製物の譲渡）
	LMS等にアップロード メール送信 等	公衆送信権（23条）（送受信設備が同一構内にない場合）	35条（※H30年改正法で対象拡大）
		上映権（22条の2）（送受信設備が同一構内にある場合）	38条（営利を目的としない上演等）
	プロジェクト等で上映 スピーカーから流す	上映権、上演権・演奏権（22条）、口述権（24条）	

9

著作物の利用態様と引用の適用可能性

著作物の利用態様	引用（32条）の適用可能性
講義用スライド等に文献・写真・映像等の一部を掲載	利用の仕方によっては引用（32条）の適用の余地あり
上記スライドを含む講義映像を収録	
自作教材に写真・文献等の一部を掲載	
参考文献として論文等を丸ごとコピーして配布	引用（32条）は通常適用できないと思われる

10

教材作成等における著作物利用（まとめ）

1. 自己の授業のために担当教員が教材等を作成する場合

- ・ 35条により一定の条件の下で相当程度自由に著作物を利用可能。
ネットワーク送信は平成30年改正法により今後適用対象が拡大。

2. 上記以外の場合

- ・ 32条（引用）の適用可能性を検討
- ・ その他の抗弁を検討
 - ①共通：「利用対象に著作物性がない」との抗弁
 - ②他人の著作物の一部を利用する場合や他人の著作物を参考に
して自作する場合：
「著作物の創作的表現の利用に当たらない」との抗弁

※いずれの場合も、他人の著作物を改変する場合は同一性保持権に留意する必要。

11

本日の講演の構成

1. 著作物を適法に利用する方法
2. 教育活動における著作物の利用目的等
に応じた対応
3. 教育に関わる権利制限規定
4. 著作物性／著作物の創作的表現の利用

12

学校その他の教育機関における複製等（35条）

- 学校等の営利を目的としない教育機関の教育活動の公益性に鑑み、著作権者の利益を不当に害しない範囲で、教員又は生徒等が、その授業の過程での利用に供するために教育上必要な著作物の複製等を行うことを認めるもの。

（例）

- 授業用のスライドや自作教材に写真、新聞、小説、美術の一節などを盛り込む。
- 授業で上映するためにテレビ番組を録画する。
- 予習用に授業に関連する論文等をコピーして学生に配布する。
- 学生の発表において関連する文献の一部や写真等を盛り込む。

13

【現行規定】

（学校その他の教育機関における複製等）

第三十五条 学校その他の教育機関（営利を目的として設置されているものを除く。）において教育を担当する者及び授業を受ける者は、その授業の過程における使用に供することを目的とする場合には、必要と認められる限度において、公表された著作物を複製することができる。ただし、当該著作物の種類及び用途並びにその複製の部数及び態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

2 公表された著作物については、前項の教育機関における授業の過程において、当該授業を直接受ける者に対して当該著作物をその原作品若しくは複製物を提供し、若しくは提示して利用する場合又は当該著作物を第三十八条第一項の規定により上演し、演奏し、上映し、若しくは口述して利用する場合には、当該授業が行われる場所以外の場所において当該授業を同時に受ける者に対して公衆送信（自動公衆送信の場合にあつては、送信可能化を含む。）を行うことができる。ただし、当該著作物の種類及び用途並びに当該公衆送信の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

14

【平成30年改正法】 ※令和3年5月24日までに施行

(学校その他の教育機関における複製等)

第三十五条 学校その他の教育機関（営利を目的として設置されているものを除く。）において教育を担当する者及び授業を受ける者は、その授業の過程における利用に供することを目的とする場合には、その必要と認められる限度において、公表された著作物を複製し、若しくは公衆送信（自動公衆送信の場合にあつては、送信可能化を含む。以下この条において同じ。）を行い、又は公表された著作物であつて公衆送信されるものを受信装置を用いて公に伝達することができる。ただし、当該著作物の種類及び用途並びに当該複製の部数及び当該複製、公衆送信又は伝達の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

2 前項の規定により公衆送信を行う場合には、同項の教育機関を設置する者は、相当な額の補償金を著作権者に支払わなければならない。

3 (略)

15

<複製が認められるための条件>

i 公表された著作物

- ・公表とは、権利者の許諾を得て不特定多数に相当部数頒布等されたもの。私的な手紙などは対象外。

ii 学校その他の非営利目的の教育機関

- ・株式会社立の予備校等は対象外。

iii 「教育を担当する者」「授業を受ける者」が

- ・民間企業や大学支援機関が学生向けに教材を作成する場合は対象外
- ・事務職員などこれらの者の「手足」と評価できる者は対象

16

iv その授業の過程における使用に供する目的

- ・「授業」とは、教育機関がその業務として組織的に行う教育活動と解される。大学では単位認定される正規授業のほか、FDや社会貢献活動としての一般的な公開講座も「授業」に当たると解釈できる余地はあると考えられる。
- ・「その授業」とあるので、自分の授業以外のために使用することは基本的に認められない。OCW（オープンコースウェア）は対象外となると解され、MOOC（大規模公開オンライン講座）も同様の解釈となる可能性あり。
- ・「授業の過程」とあるので、予習・復習などその授業による教育目的を達成するために必要なプロセスであれば対象となると解される。

今後、ガイドラインによる適用範囲の明確化が期待される

17

iv 必要と認められる限度

- ・教育目的に照らして授業で使用する必要がある部分に限って複製が認められる。単なる参考文献など授業で直接取り扱わない書籍全部を複製するようなことは認められない。

v 著作権者の利益を不当に害することとならない

- ・著作権者の市場と衝突するようなものは対象外
例：参考書やドリルなど教育機関での利用に供するために制作・販売されているもの
- ・MOOCは、受講者数に限定がなく、大量の著作物の利用可能性があることから、当該要件を充足しない可能性が高いと考えられる。

今後、ガイドラインによる適用範囲の明確化が期待される

vi 慣行がある場合は出所の明示が必要

18

＜譲渡について＞

- 35条を適用して作成された複製物の譲渡も、35条の目的の範囲内であれば認められている。

（複製権の制限により作成された複製物の譲渡）

第四十七条の七 ……、第三十五条第一項、……の規定により複製することができる著作物は、これらの規定の適用を受けて作成された複製物（……）の譲渡により公衆に提供することができる。ただし、……、第三十五条第一項、……の規定の適用を受けて作成された著作物の複製物（第三十一条第一項若しくは第三項後段又は第四十二条の規定に係る場合にあつては、映画の著作物の複製物を除く。）を……、第三十五条第一項、……に定める目的以外の目的のために公衆に譲渡する場合……は、この限りでない。

19

＜翻訳、翻案等について＞

- 35条が適用可能な場合は著作物を翻訳・翻案等を行うことも認められている。

（翻訳、翻案等による利用）

第四十七条の六 次の各号に掲げる規定により著作物を利用することができる場合には、当該著作物について、当該規定の例により当該各号に定める方法による利用を行うことができる。

一 第三十条第一項、第三十三条第一項（同条第四項において準用する場合を含む。）、第三十四条第一項、第三十五条第一項又は前条第二項 翻訳、編曲、変形又は翻案

二 （略）

三 （略）

2 （略）

20

＜同一性保持権について＞

- ・教材作成等のための改変については教科書を除いて特別な規程はなく、「やむを得ない」か否かの解釈に委ねられる。
- ・少なくとも教育上の必要性が説明できることは必須。

（同一性保持権）

第二十条 著作者は、その著作物及びその題号の同一性を保持する権利を有し、その意に反してこれらの変更、切除その他の改変を受けないものとする。

2 前項の規定は、次の各号のいずれかに該当する改変については、適用しない。

一 第三十三条第一項（同条第四項において準用する場合を含む。）、第三十三条の二第一項、第三十三条の三第一項又は第三十四条第一項の規定により著作物を利用する場合における用字又は用語の変更その他の改変で、学校教育の目的上やむを得ないと認められるもの

二・三 （略）

四 前三号に掲げるもののほか、著作物の性質並びにその利用の目的及び態様に照らしやむを得ないと認められる改変

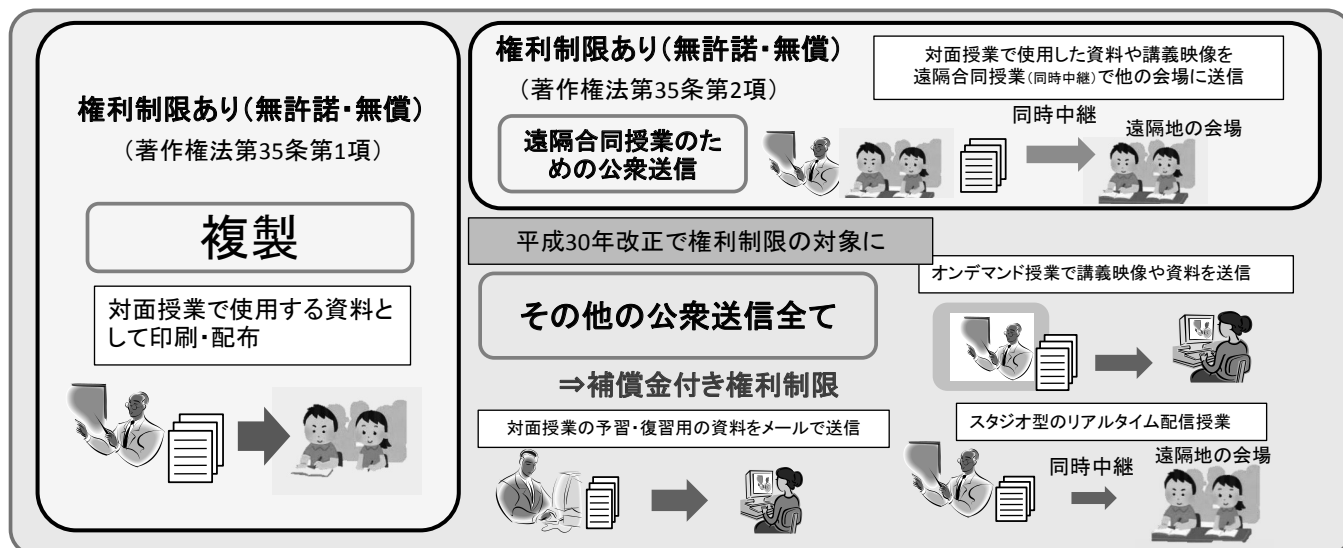
21

＜公衆送信について＞

- ・主会場で利用している著作物を（テレビ会議システム等を使って）遠隔地の副会場で同時に授業を受ける者に対して公衆送信を行うことが認められる。（2項）
- ・その他の場面での公衆送信は現行法では対象外
 - ・対面授業のための教材をクラウドにアップロード
 - ・家庭療養中の生徒のためのオンデマンド授業
 - ・他の高校の教師が遠隔地からテレビ会議システム等で授業を実施（スタジオ型リアルタイム配信授業）
- ・平成30年改正により、複製と同様の条件で公衆送信が幅広く権利制限の対象となる（新1項）。ただし、新たに権利制限の対象となる公衆送信を行う場合は、補償金の支払いが必要。（新2項・3項）

※施行は法の公布（H30.5.25）から3年以内で政令で定める日

22



(参考) 文化庁ウェブサイト

http://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/hokaisei/h30_hokaisei/pdf/r1406693_02.pdf

23

(参考) 学校等の著作物利用に関する各国の権利制限規定

- 諸外国では公益的な教育活動のための著作物の利用でも、著作権者に一定の対価の還元が行われている。

	日	米	英	仏	独	韓	豪
複製	●		◇	○	○	○	○
公衆送信	× ↓ ○	※	◇	○	○	○	○

●補償金なし ○補償金あり ◇ライセンス料 ×権利制限なし
※米国はフェアユースかどうかを訴訟で判断

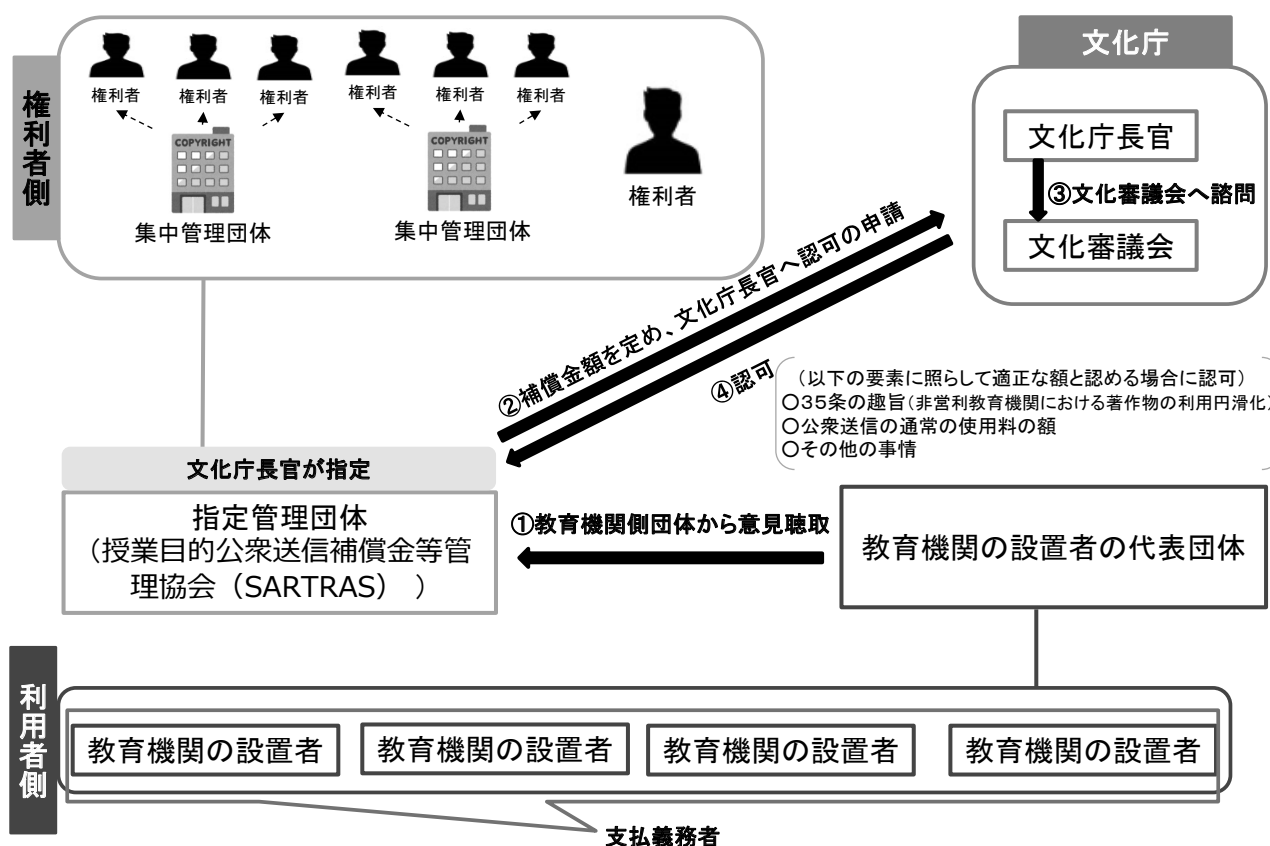
24

補償金請求権に関する考え方 (平成29年4月文化審議会著作権分科会報告書)

- 今日の複製機器等の普及状況を踏まえると、教育機関における著作物利用は、複製・公衆送信のいずれも著作権者に軽微とは言えない不利益を及ぼしており、諸外国の状況を見ても、複製・公衆送信のいずれも補償の必要性が認められる。
- しかし、現在無償で行える行為を補償金の対象とした場合、教育現場の混乱を招きかねない。
- このため、今回の制度改革では、教育機関における手続き的負担を軽減しつつ（支払窓口の一元化等）、新たに権利制限の対象とする公衆送信のみを補償金の対象とすることが適当。（現在無償で行える行為の取扱いとは将来の課題。）

25

補償金額の決定手続のイメージ



(参考) 文化庁ウェブサイト http://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/hokaisei/h30_hokaisei/pdf/r1406693_02.pdf

26

「著作物の教育利用に関する関係者フォーラム」

- ・ 2018年11月27日～教育関係者と権利者が活動開始
- ・ 検討テーマ
 - ①教育利用の補償金の支払等
 - ②教育現場における著作権に関する研修や普及啓発等
 - ③著作権法の解釈に関するガイドライン
 - ④補償金制度を補完するライセンス環境

(参考)文化審議会著作権分科会法制・基本問題小委員会(第7回)配布資料1

http://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/chosakuken/hoki/h30_07/pdf/r1412112_01.pdf

27

引用（32条）

- ・ 他人の著作物を「引用」する行為を一定の条件の下で認めるもの。
- ・ 引用の目的として報道、批評、研究が例示されているが、これに限定はされないので、授業やそれ以外の場面でも適用可能。

(例)

- ・ 執筆する論文等の中に自説を補強するため他人の論文の一部を抜粋
- ・ ある事物について解説するため当該事物が被写体となっている写真を掲載
- ・ ある写真について批評するため当該写真を掲載

28

(引用)

第三十二条 公表された著作物は、引用して利用することができる。
この場合において、その引用は、公正な慣行に合致するものであり、かつ、報道、批評、研究その他の引用の目的上正当な範囲内で行なわれるものでなければならない。

2 (略)

29

- 条件

- i 公表された著作物
- ii 引用
- iii 公正な慣行に合致
- iv 引用の目的上正当な範囲内
- v 原則として出所の明示が必要

⇒ ii ～ iv との関連で以下の点の充足が基本的に必要

- ①引用の「必然性」があること
- ②引用する部分が「明確に区別」されること
- ③自分の著作物と他人の著作物との間に妥当な「主従関係」があること
- ④引用する分量が必要最小限度の範囲内であること

30

引用が問題となったケース



もちろん私は、よしりんがなんらかのイメージを自分自身の内に抱き、描写すること自体を否定しているわけではない。そんなことをしたら漫画そのものが成り立たないし、公的場にいる安倍氏のような者が表現の対象となることは許されるべきだ。しかし、私的な一個人を描く場合には、おのずと限度というものがある。そこには肖像権の侵害、名誉毀損の問題が発生する。ましてや、マインス・イメージを繰り返す場合は暴力になる。HIV訴訟の原告である川田龍平君の顔を醜く

脱ゴーマニズム宣言事件（東京高判平成12年4月25日）

31

引用が問題となったケース



〈原告作品〉



〈被告作品〉

パロディ・モンタージュ事件（最判昭和55年3月28日）

32

本日の講演の構成

1. 著作物を適法に利用する方法
2. 教育活動における著作物の利用目的等に応じた対応
3. 教育に関わる権利制限規定
4. 著作物性／著作物の創作的表現の利用

33

「著作物」とは

思想又は感情を創作的に表現したものであって、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するもの
(著作権法 2 条 1 項 1 号)

34

著作物性のないもの

① 「思想又は感情」⇒単なる事実を表現したものは対象外

例) 研究成果を示したデータやグラフ

② 「表現」⇒「アイデア」の域を出ないものは対象外

例) 「Mgのカルコゲナイドで四面体結合を有するものはTeの化合物のみで、他の化合物は岩塩構造である」(カルコゲナイド事件(大阪地判昭和54年9月25日))

例) 「ウィルソン・コーワンの模型からよく知られた微分方程式を導き脳波現象の解明に大きな貢献をすることができる」という命題の解明過程
(脳波数理解析論文事件(大阪高判平成6年2月25日))

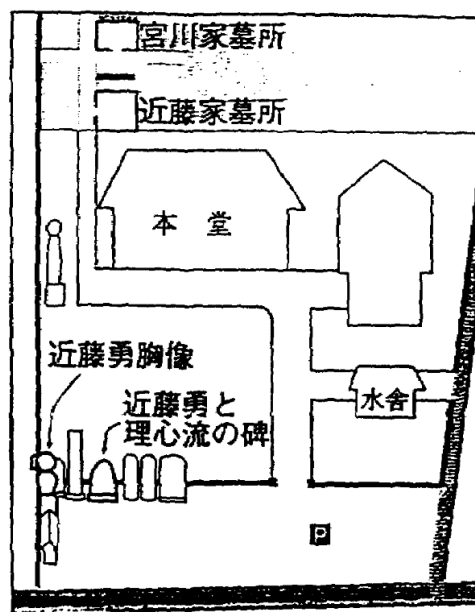
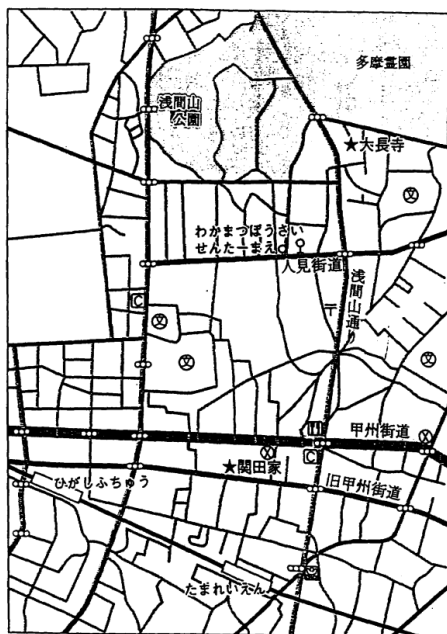
35

③ 「創作的」⇒ありふれた表現や他に表現の選択の幅が狭いものは対象外

※なお、「創作的」とは、高度な芸術性・学術性が求められるものではなく、作者の何らかの個性が表されていれば足りる。

例) 「城とは人によって住居、軍事、政治目的をもって選ばれた防御的構築物をいう。」(城の定義事件(東京地判平成6年4月25日))

36



(ふいーるどわーく多摩事件 (東京地判平成13年1月23頁))

37

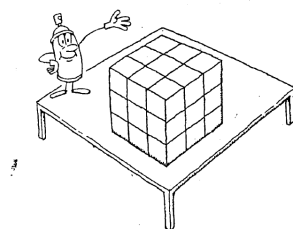
著作物の創作的表現の利用 (類似性) を巡って争われたケース

問題11. ルービックもどき

図は、白い立方体をつくえの上に27こすきまなく積み上げたところだ。

これに、黒いスプレーをあらゆる方向から(スプレー以外のものは動かさず)吹きつけた。そうすると、黒くなる面と白いままに残る面があるね。

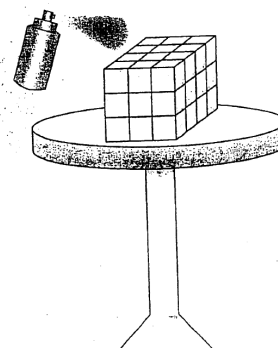
では、6つの面全部が白いまま残っている立方体は何こあるかな。



(原告作品)

問題33

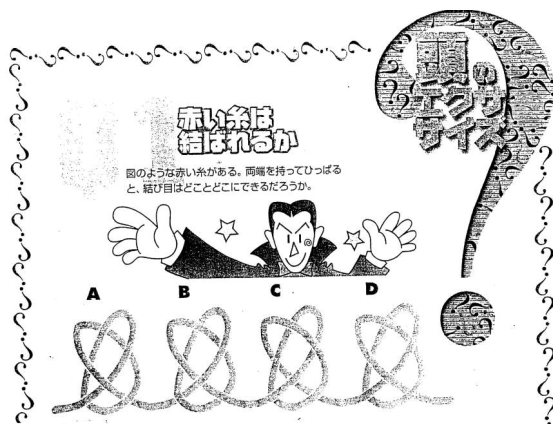
図のように36個の白い立方体がテーブルの上にすき間なく積んであります。このままの状態
で黒のスプレーインクをあらゆる方向から吹きつけた場合、6つの面がすべて白いまま残ってしまう立方体はいくつあるでしょうか？



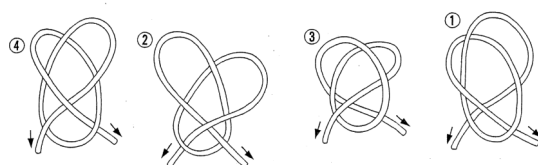
(被告作品)

(パズル事件 (東京地判平成20年1月31日))

38



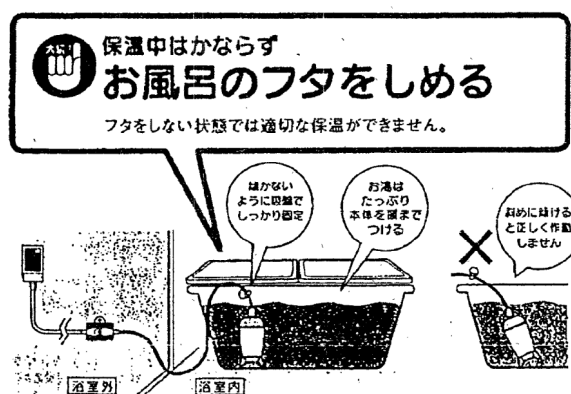
(原告作品)



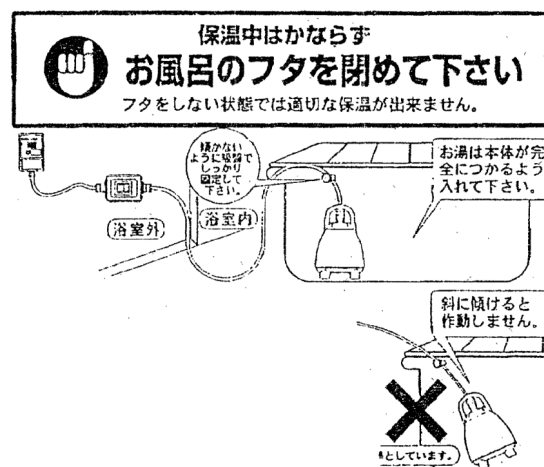
(被告作品)

(パズル事件 (東京地判平成20年1月31日))

39



(原告作品)



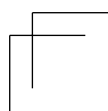
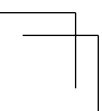
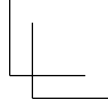
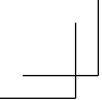
(被告作品)

(風呂バンス事件 (大阪高判平成17年12月15日))

40

原告表現	被告表現
不安と疲労のために、家族たちは“敗残兵”のようにバスから降り立った。	みなさすがに不安と疲労の色濃く、敗残兵のようにバスから降り立った。
一刻も早く身内の安否を知りたいと思う家族は、日航の幹部を容赦なく罵倒し、その中の一人はF社長の顔に水を浴びせたりした。	一刻も早く肉親の安否を知りたいと念じる家族の不安と怒りは頂点に達し、日航の幹部を容赦なく罵倒し、F社長の顔に水を浴びせる人もいた。

（風にそよぐ墓標事件（知財高判平成25年9月30日））



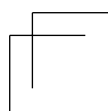
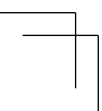
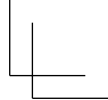
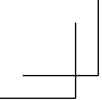
教	育	環	境	分	科	会		選	出
---	---	---	---	---	---	---	--	---	---

教育環境分科会 2019 年度会合 より									
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

LTII1.3 および LTI Advantage の概要と課題

-日本における適用可能性-

常盤 祐司
(法政大学)



LTI1.3およびLTI Advantageの概要と課題 -日本における適用可能性-

2019年 10月 24日

情報メディア教育研究センター

常盤 祐司

yuji.tokiwa.dc@hosei.ac.jp

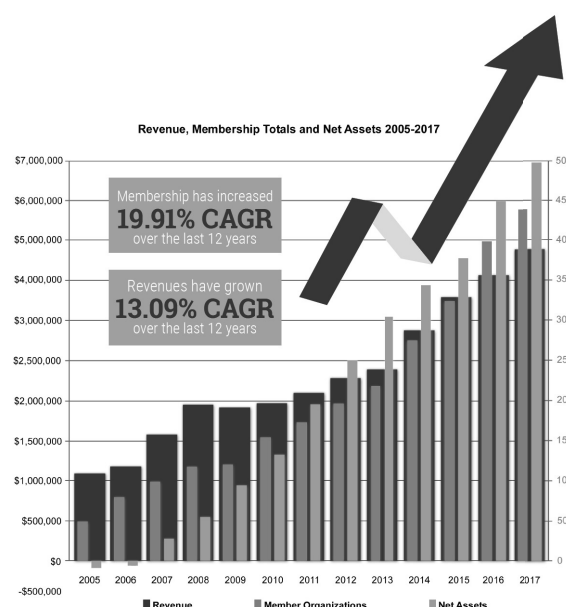
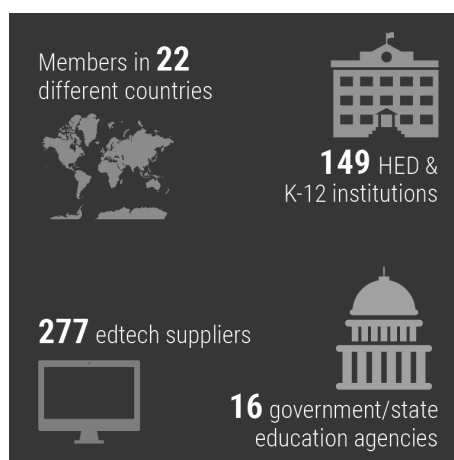
概要

LMSが標準装備していない機能を補完するシステムやサービス、あるいは大学独自で開発した教育支援ツールをLMSと連携する際に、IMS GLCが策定する技術標準であるLTIが多く利用されている。

IMS GLCでは2018年にLTI v1.3 および LTI Advantageを発表し、セキュリティの強化と機能の整理を行った。

本講演では最新のLTIの概要を説明するとともに、この標準を用いてLMSのCanvasとGitHubで公開されているPHPデモプログラムを連携した事例を紹介する。

IMS GLC Instructional Management System Global Learning Consortium



2

IMS標準概要 (2019-8-13現在)

仕様	略称	最新版	公開年月	V1.0 公開年月	概要
Learning Information Service	LIS	V2.0	2013/9	1999/11*	LMSと教務情報システムのインターフェース
Question and Test Interoperability	QTI	V3.0	2019/?	2000/5	LMSとテスト問題のインターフェース
Common Cartridge	CC	V1.3	2013/6	2008/10	LMSとコンテンツのインターフェース
Learning Tools Interoperability	LTI	V1.3	2019/4	2010/5	LMSと学習ツールのインターフェース
Accessible Portable Item Protocol	APIP	V1.0	2014/3	←	QTIへのアクセシビリティ機能追加
Thin Common Cartridge	Thin CC	V1.0	2015/5	←	LTIに対応したCC
OneRoster	←	V1.1	2019/7	2015/6	初等中等教育の用途に対応したLIS
Caliper Analytics	Caliper	V1.1	2018/1	2015/10	学習ログデータ・モデルとプロセス
Open Badge	OB	V2.0	2018/4	←	デジタルバッジのパッケージ情報
Security Framework	-	V1.0	2019/5	←	データ交換のために利用するセキュリティモデル

* LISの前身であるEnterprise systems interoperability V1.0 とした。

3

IMS標準概要 (2019-8-13現在)

仕様	略称	最新版	公開年月	V1.0 公開年月	概要
Learning Information Service	LIS	V2.0	2013/9	1999/11*	LMSと教務情報システムのインターフェース
Question and Test Interoperability	QTI	V3.0	2019/?	2000/5	LMSとテスト問題のインターフェース
Common Cartridge	CC	V1.3	2013/6	2008/10	LMSとコンテンツのインターフェース
Learning Tools Interoperability	LTI	V1.3	2019/4	2010/5	LMSと学習ツールのインターフェース
Accessible Portable Item Protocol	APIP	V1.0	2014/3	←	QTIへのアクセシビリティ機能追加
Thin Common Cartridge	Thin CC	V1.0	2015/5	←	LTIに対応したCC
OneRoster	←	V1.1	2019/7	2015/6	初等中等教育の用途に対応したLIS
Caliper Analytics	Caliper	V1.1	2018/1	2015/10	学習ログデータ・モデルとプロセス
Open Badge	OB	V2.0	2018/4	←	デジタルバッジのパッケージ情報
Security Framework	-	V1.0	2019/5	←	データ交換のために利用するセキュリティモデル

* LISの前身であるEnterprise systems interoperability V1.0 とした。

4

効果的な学習のための授業設計

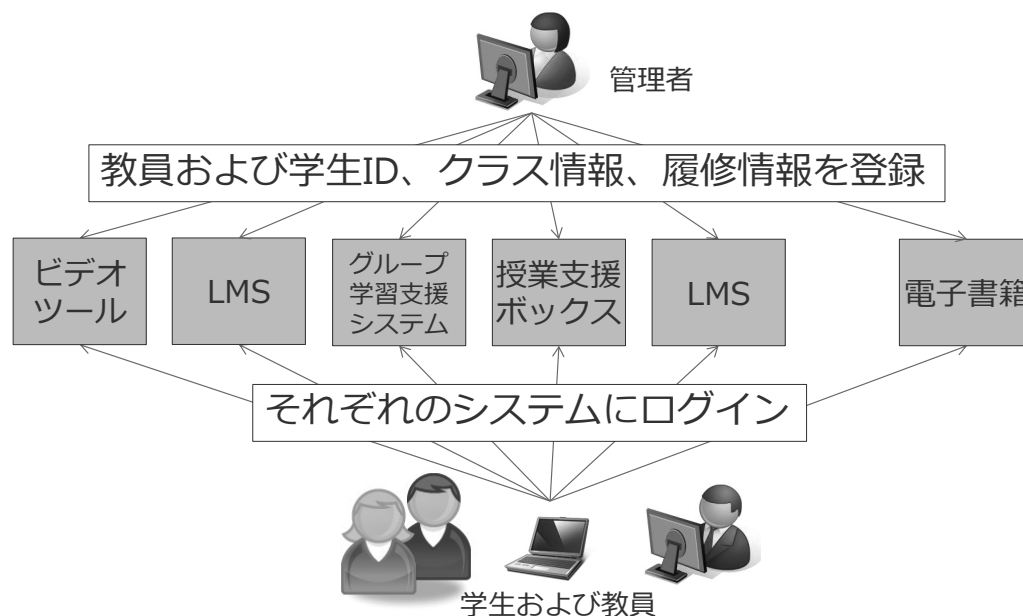
様々なシステムが必要



5

それぞれが独立していると...

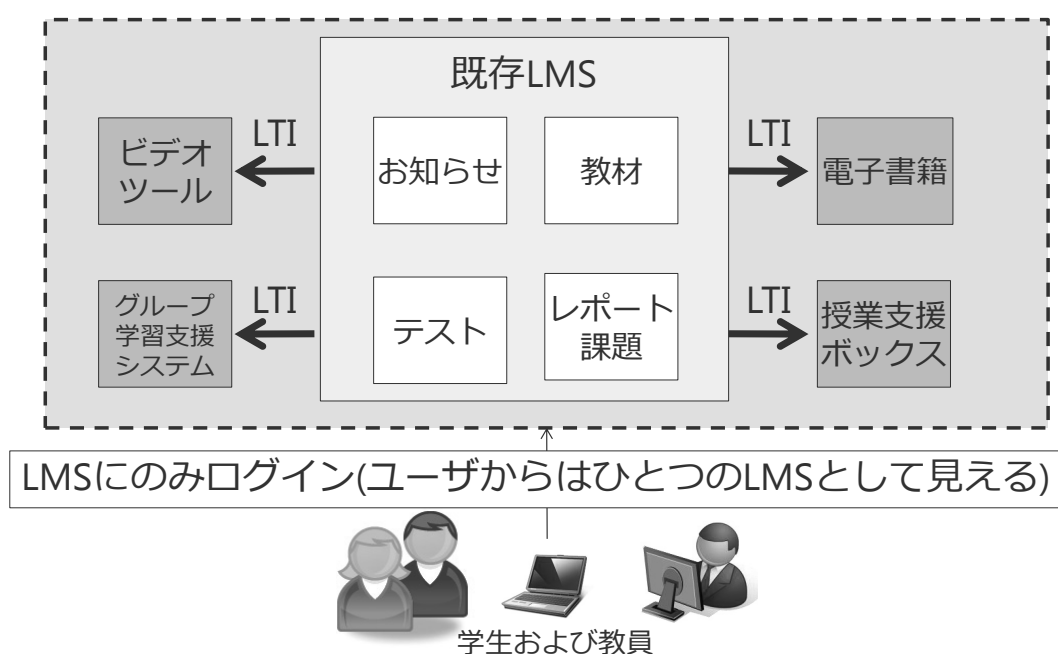
管理の手間およびユーザの利便性に課題がある



6

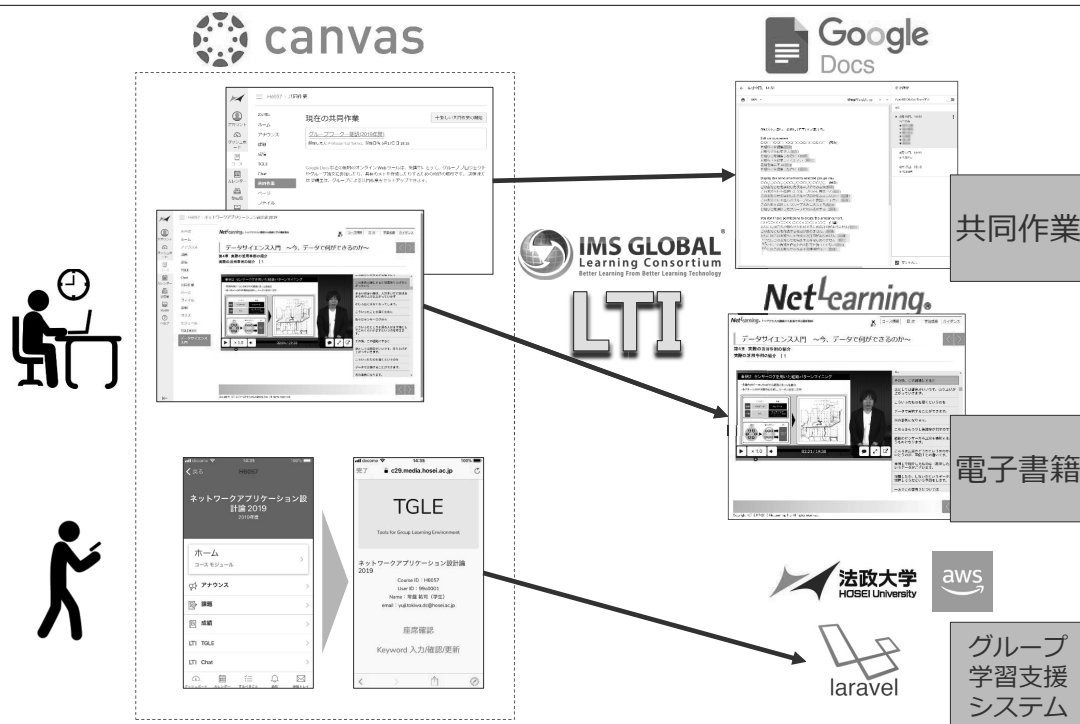
LTIで連携すると...

管理者は各ツールにユーザ登録をする必要がない



7

IMS LTIによるツール接続事例



8

LTI1.1における設定

The screenshot shows the Sakai LTI1.1 configuration interface for a tool named 'peas'. The page is titled 'Sakai' and includes a navigation menu on the left with options like 'access Viewに入る', 'ホーム', 'サイト情報', 'peas', and 'ヘルプ'. The main content area is divided into sections:

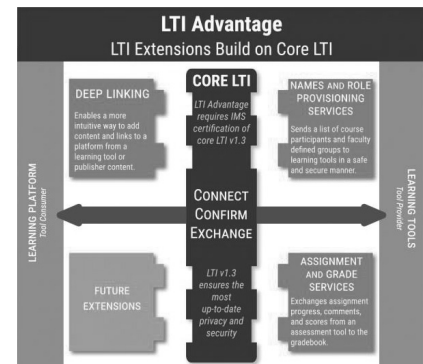
- 必須情報** (Required Information):
 - *リモートツールのURL:
 - *リモートツールのキー:
 - *リモートツールのシークレット:
- 表示情報** (Display Information):
 - ボタンテキストをセット: (ツールメニュー中のテキスト)
 - ツールタイトルをセット: (ツール上部)
 - このツールのアイコンを選択してください:
- 起動情報(任意)** (Optional Startup Information):
 - ☒ 新しいウィンドウに開く
 - iFrameの高さ:
 - ☐ デバッグ起動: 「デバッグ起動」を選択すると、起動前にツールは一時停止し、起動データを表示します。

At the bottom right, there is a 'チャット' (Chat) button.

9

LTI 1.3 / LTI Advantage

- Core LTI 1.3 : LTI 1.1のリリースアップ
- LTI Advantage :
LTI 1.3の機能を拡張するパッケージ群の総称
 - Names and Role Provisioning Services
 - Deep Linking
 - Assignment and Grade Services



これまでのLTI関連の仕様を整理

- Names and Role Provisioning Services V1 (24 May 2016)
- Contents-Item Message V2 (10 Sep. 2015)
- Outcomes Management V1.0 (5 Jan. 2015)

【出典】 <https://www.imsglobal.org/lti-advantage-overview>

10

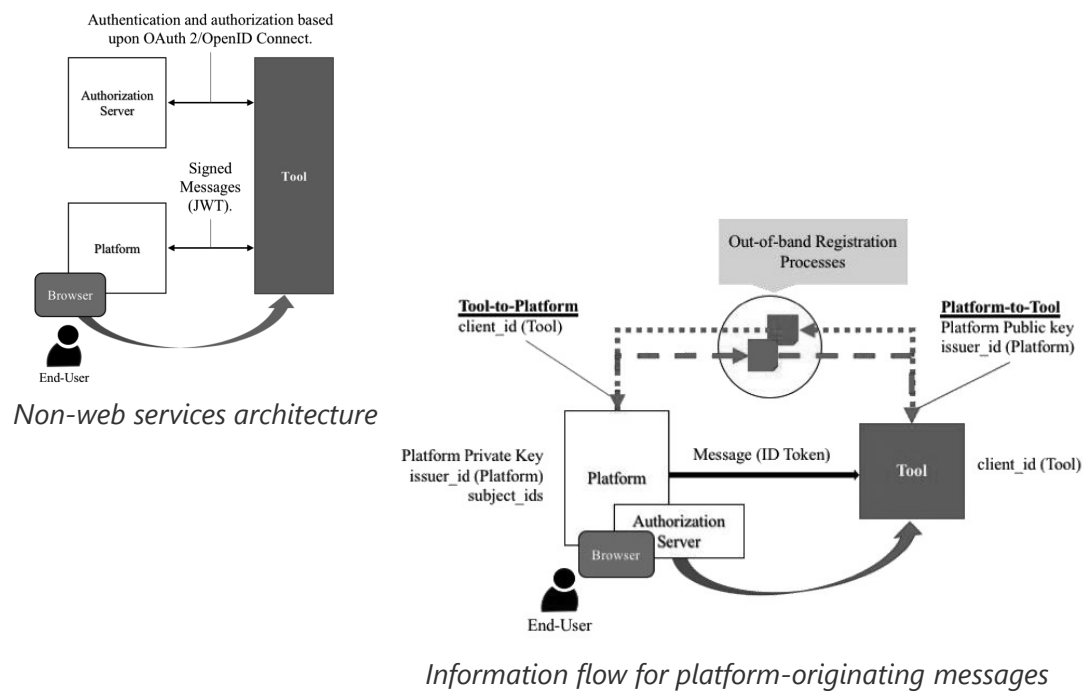
Security Framework

3つのパターンが提供される

1. Use of the OAuth 2.0 Client Credential Grant mechanism to secure web services between trusted systems (this MAY make use of JSON Web Tokens, JWT, for the access tokens);
2. Use of the OAuth 2.0 Authorization Code Grant mechanism to secure web services between systems where there is no pre-established trust relationship (this MAY make use of JWT for the access tokens);
3. Use of OpenID Connect with JWT-based message exchanges to secure browser-instigated exchanges between a tool and the launching platform.

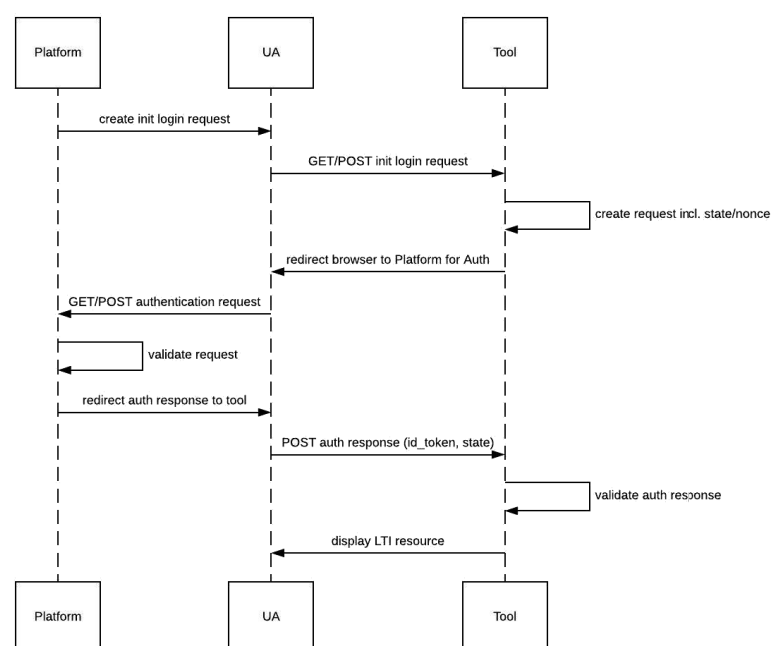
11

IMS Security Framework



12

OpenID Connect launch flow



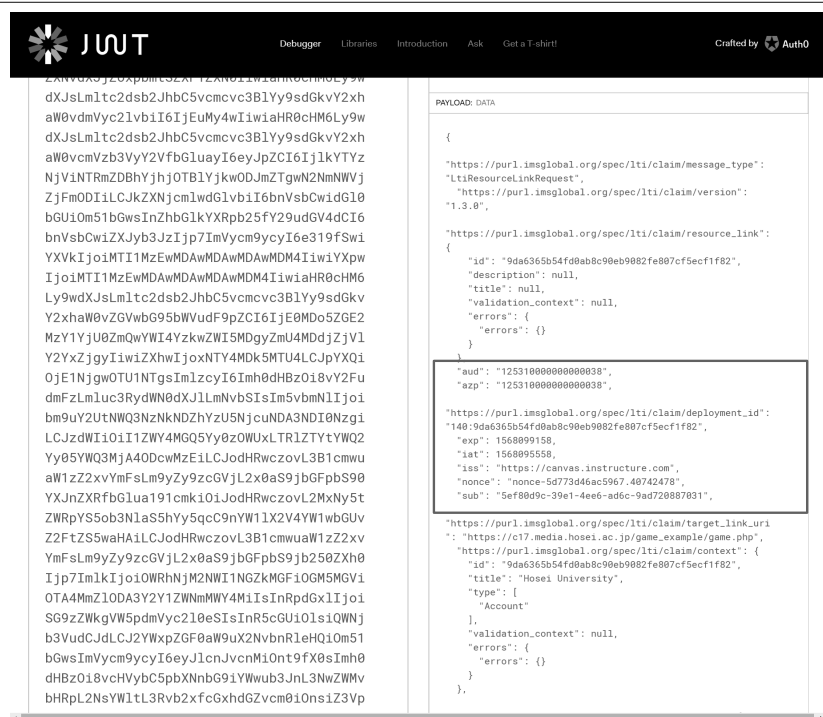
13

Canvas内に表示されたLTI Tool事例



14

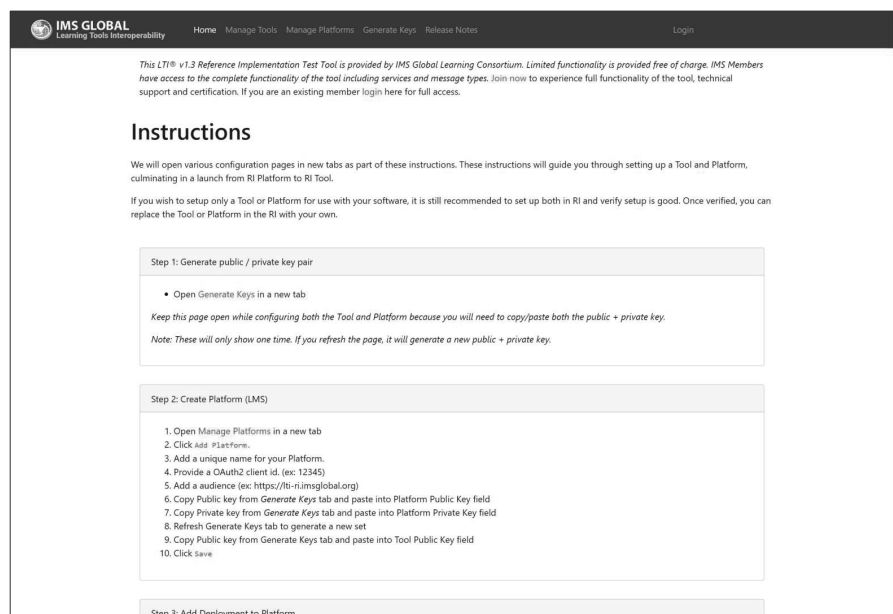
Canvas - Game-example JWT サンプル



15

LTI v1.3 Reference Implementation Test Tool

<https://lti-ri.imsglobal.org/>



16

CanvasとGitHub PHP ExampleをLTI1.3により連携するまでの手順



17

LTI Tools

Add or manage Tool configurations

Add Tool

設定



IMS Japan

Client ID: 12345

Keyset URL: https://lti-rs.msglobal.org/platforms/312/platform_keys/298.json

OAuth2 URL: https://lti-rs.msglobal.org/platforms/312/access_tokens

Tool end-point to receive deep link launches: <https://lti-rs.msglobal.org/lti/tools/332/launches>

Tool end-point to receive Deep Link launches: https://lti-rs.msglobal.org/lti/tools/332/deep_link_launches

OIDC Login Initiation URL: https://lti-rs.msglobal.org/lti/tools/332/ogin_initiations

Save

Delete

View Tool

View Tool Launches

Client ID: 12345

Platformの設定

Private Key: -----BEGIN RSA PRIVATE KEY----- MIIEpAIBAACAQEAovcbVgPvxuViZf82yTNyqoKfD7tGanHdZ21kuyS+Y7WTbQKt7UNosjGQWJahUaUnZocRf566R5wazJzzW0pFzKeUWtCNWLS4y/toNkhVR3b+bPVzam0pZob4bbA4y1POCK8+6LecUsHRZKsb8j8OM4dbMjFAcHTDuNj/vd5cJ5oZSJ8KhV4d8R2wLcUrW70BMGdpbxoebsDk3zncjx0hAIH4y+gosVNDzek1VUYF5HHYp8b0v0L8G3yXu/yvmv4AbMvsnkkd+V/nz9h/DIZajjmqc1a150TLdpdqU5D4wEA1804IDQA0AbTbtpy9fzTozhPd BWSirktU3ckntnTjAgJWOOUpqy0Hh/2x7WNQ+p7L16LHzNDmfGp68H/Y/UUBdb0yZU3xQ2pjq7Fu8BJ0LqCayQ10Uupme/SDF49PdzlNpQr1Y5Zksx+4/qWGeMm2HxwwUbrqA2YJINPuzV64TY04hQMfPypwWK1ahPgFLSPDayMzhbPbnsyX9Jn/zeOIRsRaghPYHEa57LI3UZNoGjMF30pad+wnY3PmpuLNBvXDeggZq4IH82tHg8VenTtjNkNypsO1QkeQS1jZbHj+ocgYEABg/KfzvSBFYthgSGu5qScz2kMU2Bbpcf3jgEXKGWXBm1x5bcSyYcuV7wvtahpJkYBkOfwLuJLlwmOvAoWWl6gDCKJ3r+jh361j3268oAjqkikWcGyEAYe7wAQzQYt9mVdaQhAb2D7c9XmnbjF4K5m4kNaWYHseVq2ME7yZfc3/pOaHVBbOd+1uX5wPAZf2bcNGUqrGyOIAIRYVWZYW47ulxeM85pe1Vte+2LgqnOMCKuDMqscQDibV5bHb+7Gkjs+wdP4xmR6W9Ni60ZDG3KncGyEAYj8BIEh34YXTAC6Lhbx8YOpYVL7LQG5yG57d0bDkQ9Gulv8a8dqqd2lcmRzISQIBaRsYv+1dPyE85p0CdeCk/iWzRyYeXaFGoGOMGxytBdQ5YnsMPQ9ufcVlWVB8BqqAEZ8MEduD7xk2a3RdfJw4N9m6M6AMmcGyEAmT3RuxM+1jxQquXgQl6p5UzwhXWU1Nlv25TDY0t61uXVh23fscnGCSIDAl2z4rpdM3KYl5H8bqW3EnvsXA9IOF3TgcowAPaM ACzCe6P0PXLy8GIQ/WcGyB5RQx0vDN3SM3ZhyVs+V5/21Tvk/zkOmHvF4W7Bj9Mg3LsVOpY7aVMFvTj9R0v6zhkqNGJNk1zAhUf9jCmvlNGD0A+PT9m69DGMD84VgJgfrmGvNlXyMQY1+Ommv-----END RSA PRIVATE KEY-----

Deployment ID: 1

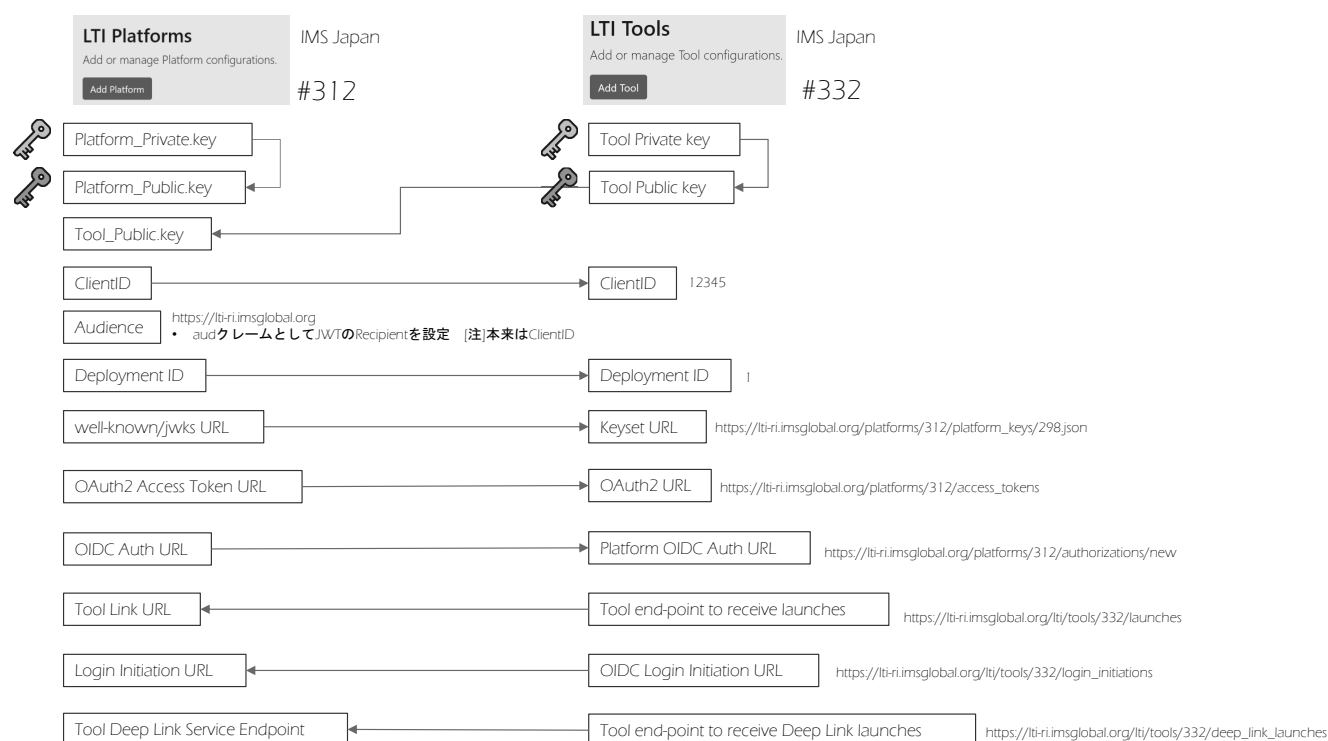
Keyset URL: https://lti-rs.msglobal.org/platforms/312/platform_keys/298.json

OAuth2 URL: https://lti-rs.msglobal.org/platforms/312/access_tokens

Platform OIDC Auth URL <https://lti-rs.msglobal.org/platforms/312/authorizations/new>

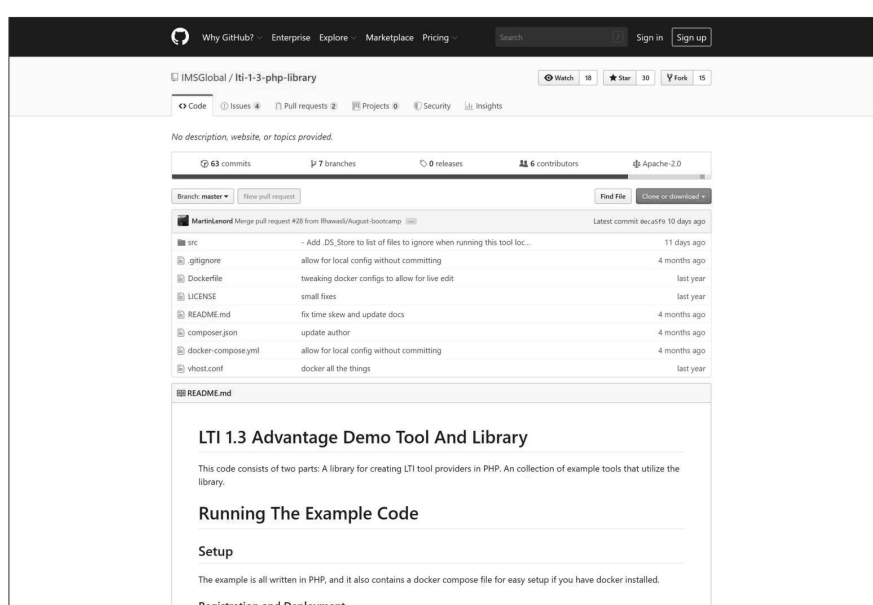
Edit | Back

IMS GLC LTI 1.3 Reference Implementation



20

IMS Global/lti-1-3-php-library



21