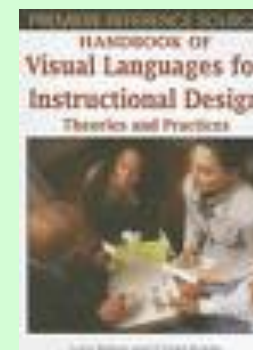


第72回 インストラクショナルデザイン可視化言語 に関する研究の行方 ([JSISE学会発表\[09\]](#)を踏まえて)

- 可視化言語 (Visual Instructional Design Languages : VIDLs) :
 - 一定のルールに基づいて表現することでその実践を可視化する
 - 一般のプログラム言語よりも比較的簡単で分かりやすい言語を用いることで、教育学的な工夫が多くの人に理解されることを促進
 - 具体例: [IMS-LD](#)
[MOT+](#), [coUML](#) (明確な構文とルールを持つ)
[LAMS](#), [E2ML](#) (よりシンプルに書かれている)
- 研究は進められている(調査から1年半経って)



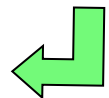
[Special Issue on Visual Instructional Design Languages](#) : Journal of Visual Languages & Computing, Volume 21, Issue 6, Pages 311-374 (20 December 2010)

- どんな研究が考えられるか?

発表内容のあらまし(JSiSE@09年度)

- 可視化言語(VIDLs)に関する動向紹介
- 熊本大学大学院教授システム学専攻のストーリー中心型カリキュラム(SCC)を教育実践のひとつとして取り上げ複数の可視化言語で表記して比較した
- それらの言語の特徴, 利用時の留意点, 実用可能性について検討した
- 可視化言語を用いることで, ある一定の形で学習活動を表現することが確認でき, 応用性の高さが示唆された

根本淳子・鈴木克明(2009)「ラーニングデザイン可視化言語の比較検討 -熊本大学SCCを題材として-」教育システム情報学会第34回全国大会(名古屋大学)発表論文集、428-429



可視化言語とは

- 学習デザインのビジュアル化に関する研究
 - 建築の設計図や音楽の譜面のように自分が伝えたい学習活動を表記することで、想像した教育活動を具体化させ、実現しやすくするのが目的
 - イラストやフローチャート、当該プロジェクトのステークホルダの関連図を作成
 - 楽譜やビル設計図のように共通の決まりごとに基づいて書けるわけではないため、設計の意図が十分に第三者へ伝わるという保証はない
- 期待する効果
 - 教育手法の応用（他の場面での利用）
 - 複雑な学習手法の実施：協調学習を実現させたり、学習者が同時に複数の活動を行う場を提供したりする



IMS-LD

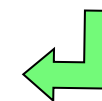
ツール	なし	層化	階層的
形式	規則的	詳述度	詳述
観点	一面的	表記	文書的
特徴	・IMSの標準規格 ・学習活動を表現するのに特化している ・XMLで表記するため, Webサービスとの連携が可能 ・ルールは詳細に決まっているが, 多くの教育者にとっては難易度が高い		

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<imscp:manifest xmlns:imscp="http://www.imsglobal.org/xsd/imscp_v1p0"
xmlns:imsld="http://www.imsglobal.org/xsd/imsld_v1p0"
xsi:schemaLocation="http://www.imsglobal.org/xsd http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p0 http://www.imsglobal.org/xsd/imsld_v1p0"
identifier="Domain1-manifest-C6CBE313-6AE"
<!-- ORGANIZATIONS -->
<imscp:organizations>
<!-- THE LEARNING DESIGN -->
<imsld:learning-design identifier="Domain1"
<imsld:title>SCC-KU (Method)</imsld:title>
<!-- COMPONENTS -->
<imsld:components>
<!-- ROLES -->
<imsld:roles>
<!-- LEARNER ROLES -->
<imsld:learner identifier="Domain1Node14">
<imsld:title>Learner role</imsld:title>
</imsld:learner>
<!-- STAFF ROLES -->
<imsld:staff identifier="Domain1Node11">
<imsld:title>SCC-team</imsld:title>
</imsld:staff>
<imsld:staff identifier="Domain1Node12">
<imsld:title>Instructor role</imsld:title>
</imsld:staff>
<imsld:staff identifier="Domain1Node25">
<imsld:title>Facilitator role</imsld:title>

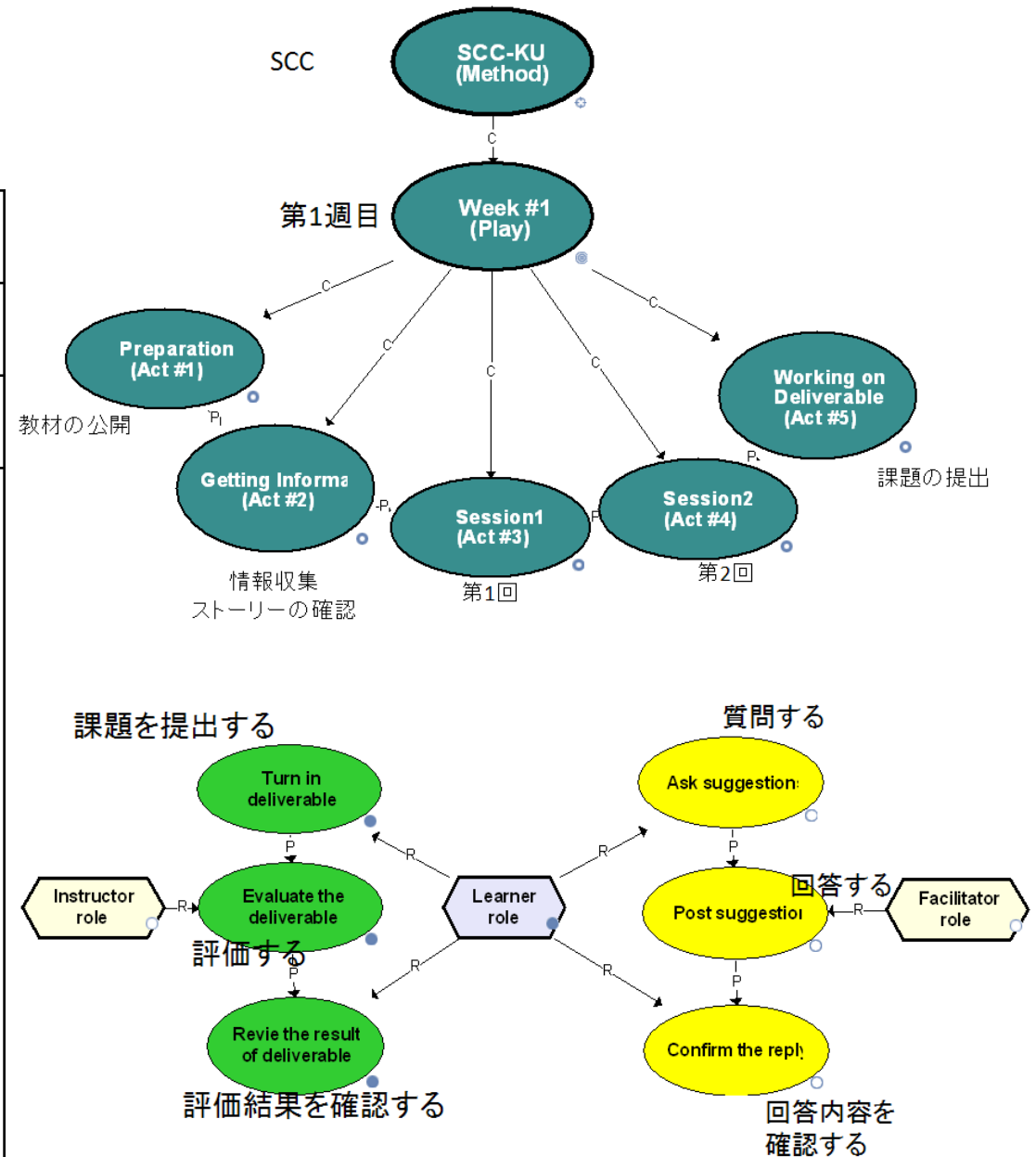
```

•Botturi らの可視化言語の分類を応用して分析した



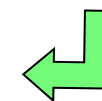
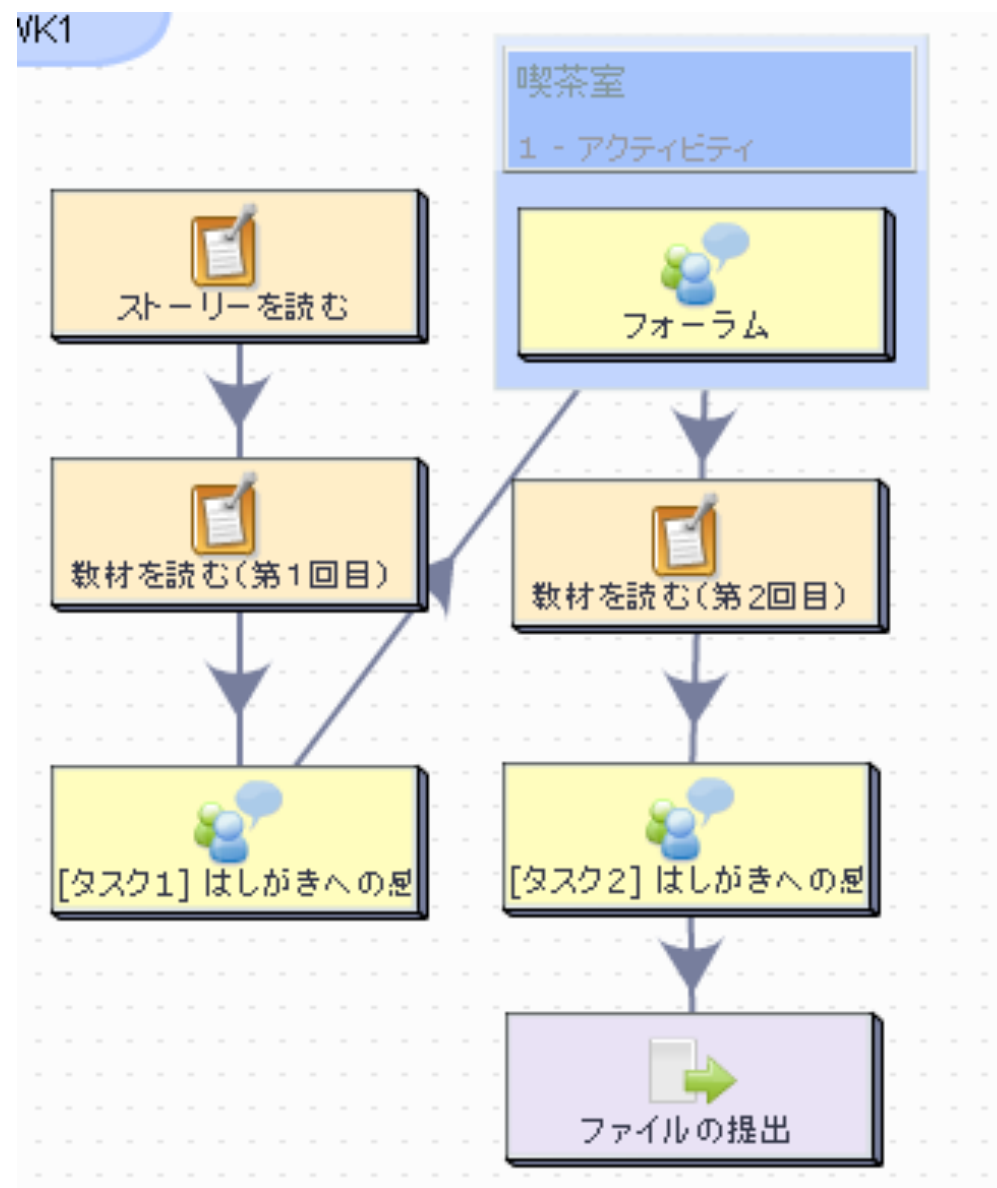
MOT+

ツール	あり	層化	階層的
形式	規則的	詳述度	詳述
観点	多面的	表記	視覚的
特徴	・ルールが詳細に定められているので具体的に作成できる ・ルールを完全に理解していなくても、提供されているツールで自動的に作成できる ・IMS-LD に則した設計がしやすい ・ツールとして提供されているので、作成したデザインのデータ保存や変更がしやすい ・IMS-LD に準拠したXMLを自動作成できる		



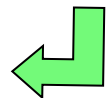
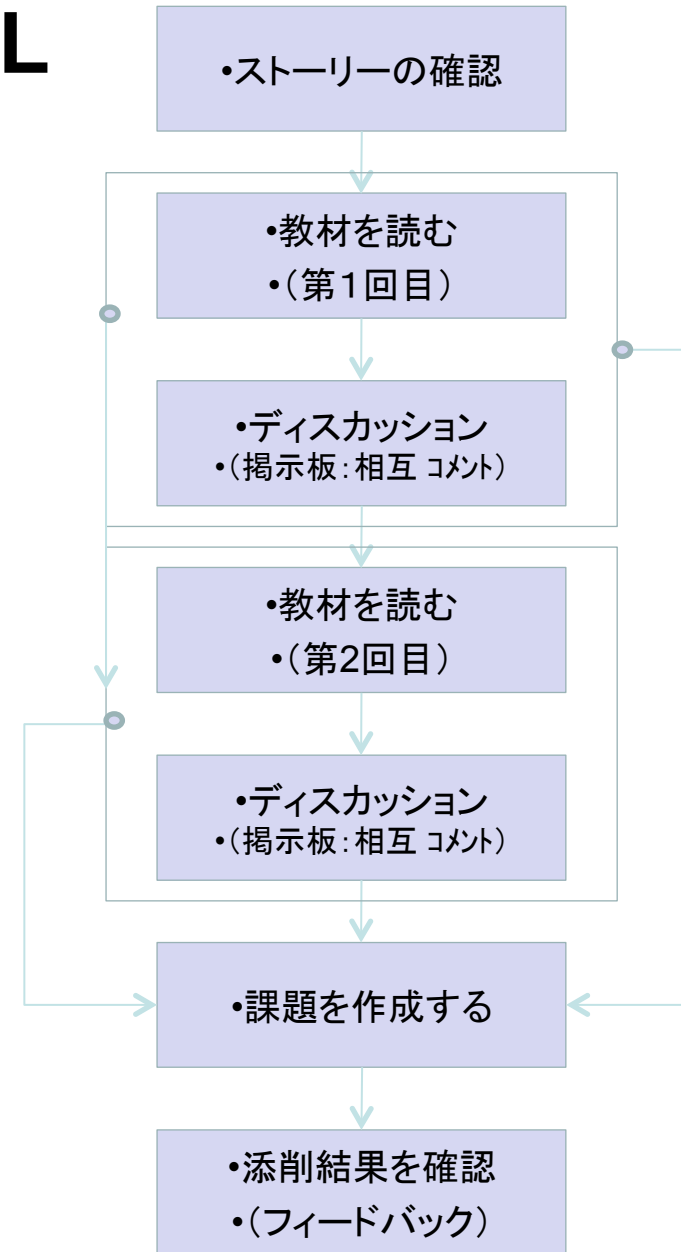
LAMS

ツール	あり	層化	平面的
形式	規則的ではない	詳述度	実装
観点	多面的	表記	視覚的
特徴	・協調学習用の活動が多く用意されている ・実施ツールとして提供されており、作成したものをそのまま授業で活用できる ・作ったアクティビティを他の科目の学習活動に応用しやすい ・科目やカリキュラムをデザインするよりは、授業内で展開される小さなタスクを作成するのに向いている		



E2ML

ツール	なし	層化	平面的
形式	半規則的	詳述度	概念
観点	多面的	表記	視覚的
特徴	・大まかな規則はあるが自由度が高いため、柔軟性がある ・作成時間がかからないので負担が軽い ・教えやすい ・ブレインストーミングに役立つ ・全体設計から詳細設計へシフトしやすい		



Special Issue on Visual Instructional Design Languages : Journal of Visual Languages & Computing, Volume 21, Issue 6, Pages 311-374 (20 December 2010)

- 5つの可視化言語に関する論文の特集！



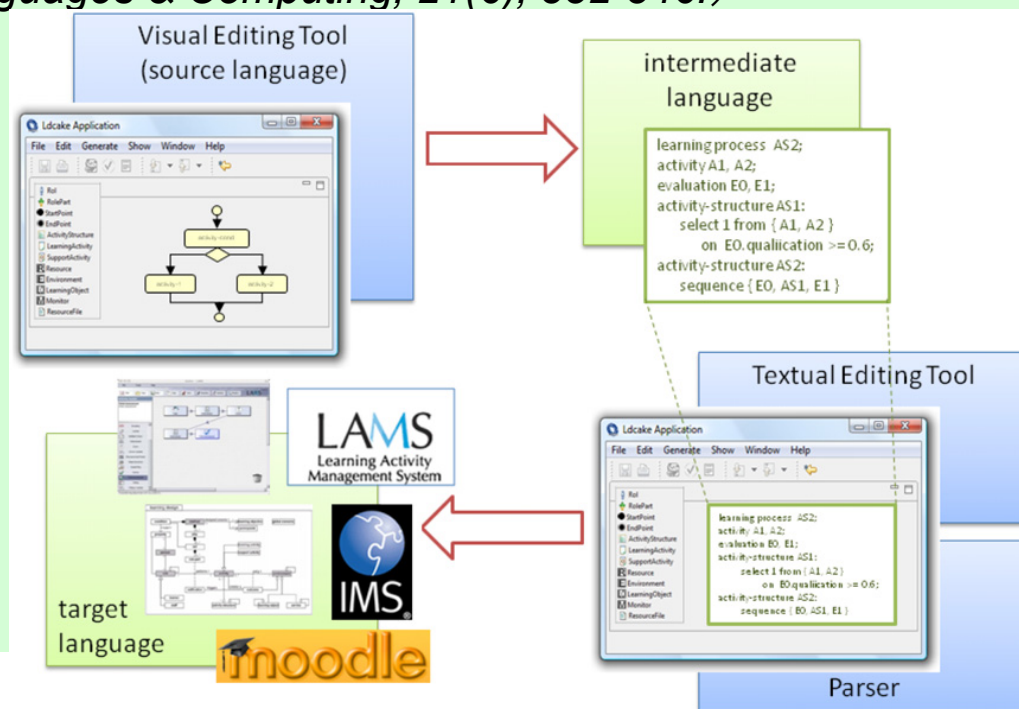
3つの可視化言語(E2ML, PoEML, coUML)を利用者の認知的負荷という観点から比較 (Figl, K., Derntl, M., Rodriguez, M. C., & Botturi, L. Cognitive effectiveness of visual instructional design languages. *Journal of Visual Languages & Computing*, 21(6), 359-373.)

ITのシステム設計開発手法であるドメイン固有モデリング (Domain-Specific Modeling: DSM) のアプローチを可視化言語として利用することへの可能性について検討したもの (Laforcade, P. A Domain-Specific Modeling approach for supporting the specification of Visual Instructional Design Languages and the building of dedicated editors. *Journal of Visual Languages & Computing*, 21(6), 347-358.)



Special Issue on Visual Instructional Design Languages : Journal of Visual Languages & Computing, Volume 21, Issue 6, Pages 311-374
(20 December 2010)

- 対象の学習活動を可視化言語(FLEXO)を用いて、LMSやEML(教育モデリング言語)が理解できるような言語へ変換可能な形にする試みについて (Dodero, J. M., del Val, Á. M., & Torres, J. An extensible approach to visually editing adaptive learning activities and designs based on services. *Journal of Visual Languages & Computing*, 21(6), 332-346.)



どんな研究が考えられるか？

- 新しい可視化言語の開発
- 可視化言語を記述するための支援ツール開発
- 可視化言語で書いたものをそのままLMS(例えば Moodle)上に更新できるような変換ツール
- 教育設計者向け、デザインコラボツール
などどうでしょうか・・・

