

多様な学習経験を組み合わせ て分析する xAPI / cmi5

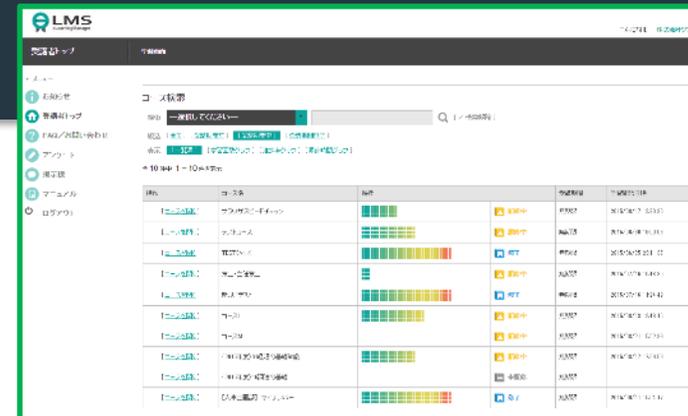


2016 (H28)年 5月 26日

はじめに： 会社紹介



株式会社ジンジャーアップ

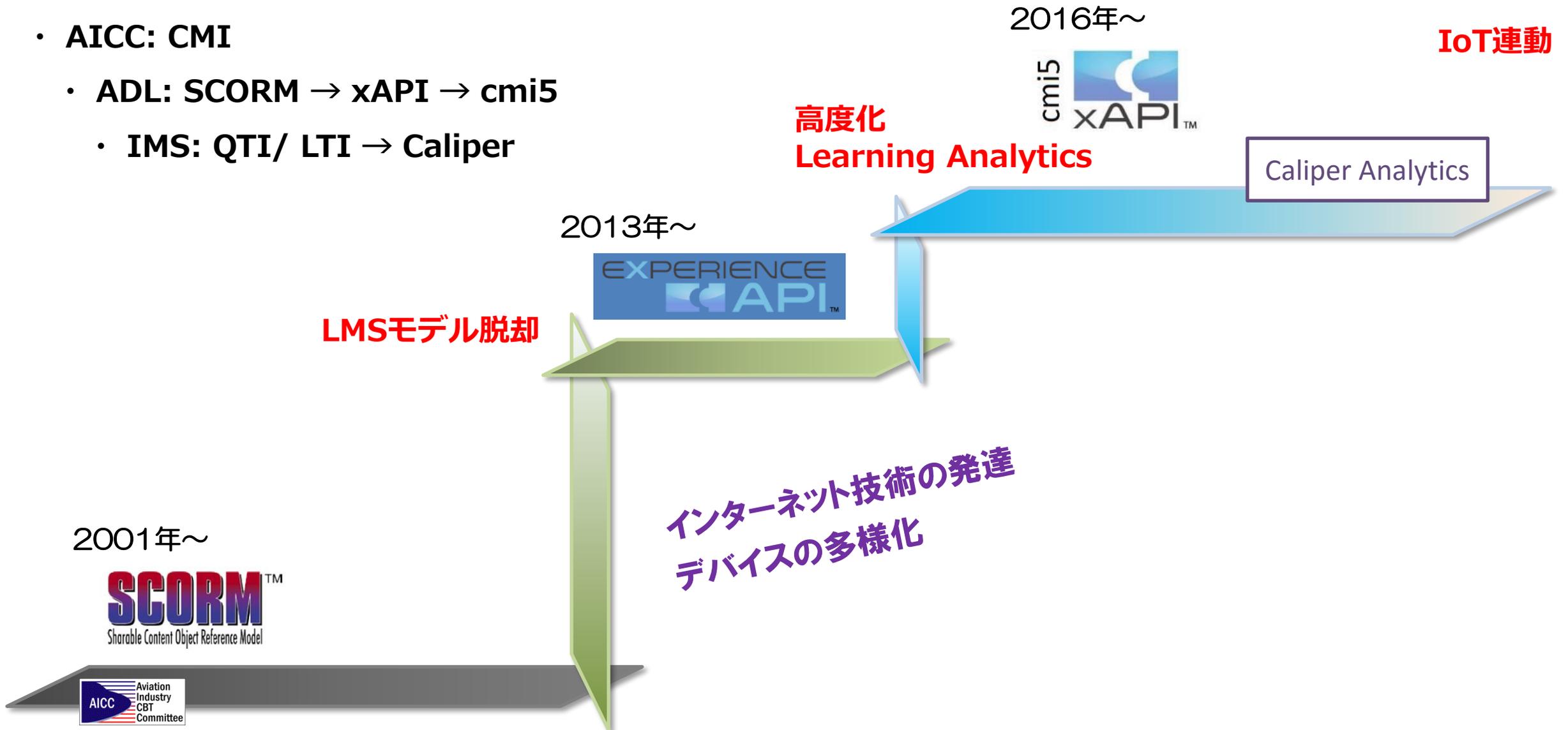


- SCORM準拠 LMS「eラーニングマネージャ」を開発・販売
 - オンプレ/クラウド可、動画教材配信・階層構造設定・多言語対応等、高機能
 - 中央官公庁・研究機関・大学・一般企業等、多数の導入実績
- 2015年より、独自開発の LRSによる各種 xAPI商品をリリース
 - 株式会社グロービス等、企業・教育機関へ提供
 - 2016年、ASP版簡易LRSサービス「TANSU」リリース



1. eラーニング規格の発達経緯

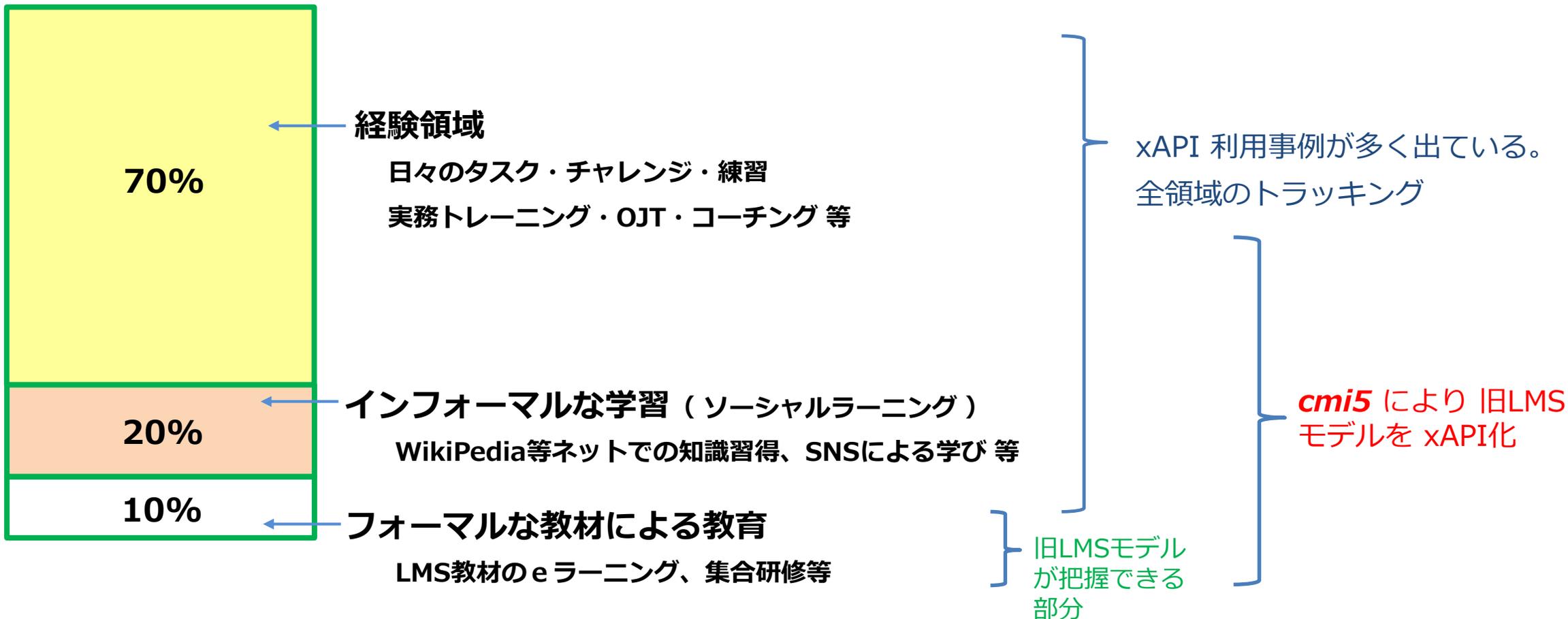
- AICC: CMI
- ADL: SCORM → xAPI → cmi5
- IMS: QTI/ LTI → Caliper





2-1. 「教育」の比率と xAPI

「教育」 = ラーニング + 実務経験

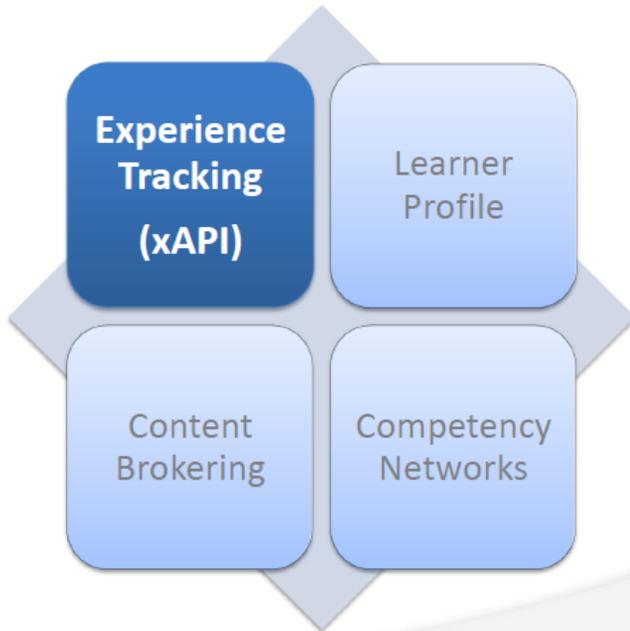


70:20:10 モデルのベース: https://en.wikipedia.org/wiki/70/20/10_Model

Michael M. Lombardo and Robert W. Eichinger " The Career Architect Development Planner (1996) "

2-2. ADL の構想: xAPI = 第一弾

訓練と学習のアーキテクチャ(TLA)



- **xAPI**
経験のトラッキングと蓄積
- **コンテンツ・ブローカリング**
「次」の学習活動を論理的に選択可能にする
- **学習者のプロフィール**
多様で豊富な経験履歴の組み合わせによる高度なポートフォリオ分析
- **コンピテンシー・ネットワーク**
高業績者の行動特性ネットワークを確立



2-3. xAPI ステートメント定義

xAPI ステートメント定義

Actor

Object : 経験の対象 (教材)

Verb : 経験すること、学習体験

Context + extention : 過程における関連情報

Result + extention : 結果の関連情報

TimeStamp

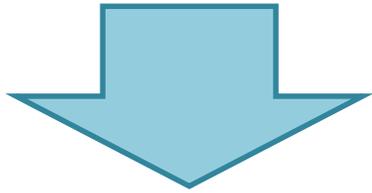


JSON形式で LRSに記録



Learning Record Store

LRSという共通の箱は決まった。で、何を見るの？

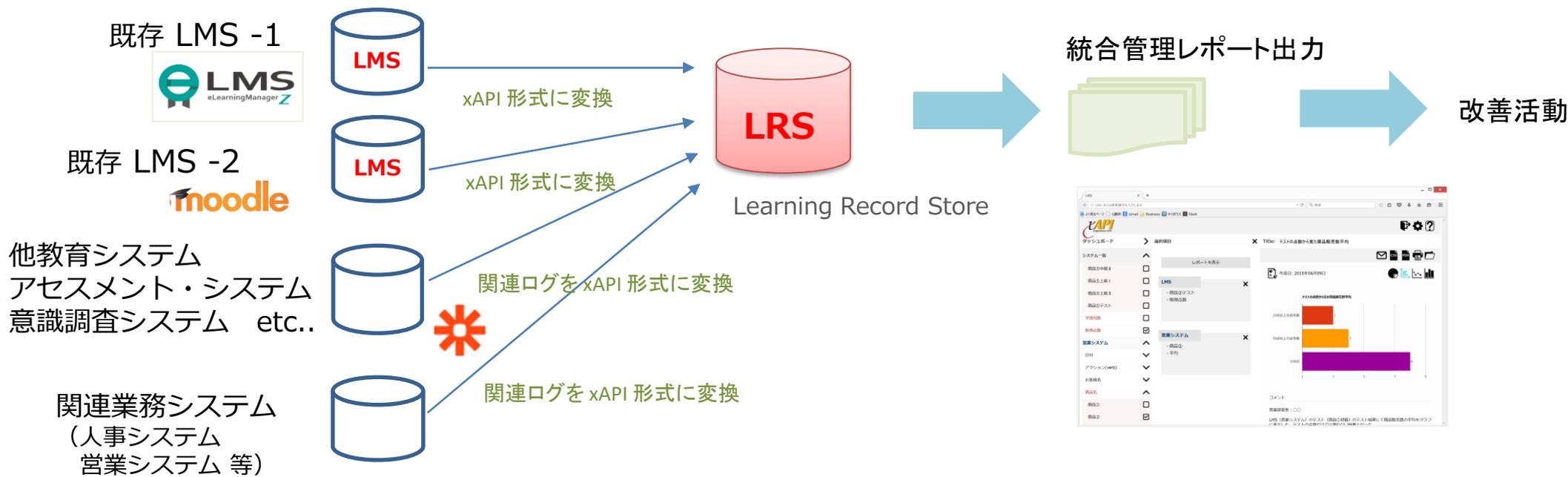


- A. 複数のデータを統合して相関関係を見たい
- B. 個々のアプリから取得できるデータの種類を増やして、見える部分を増やしたい
- C. 大量のデータを蓄積して傾向分析をしたい
- D. その他、複合

3-A-1. 複数データ統合：異システムデータの LRS統一

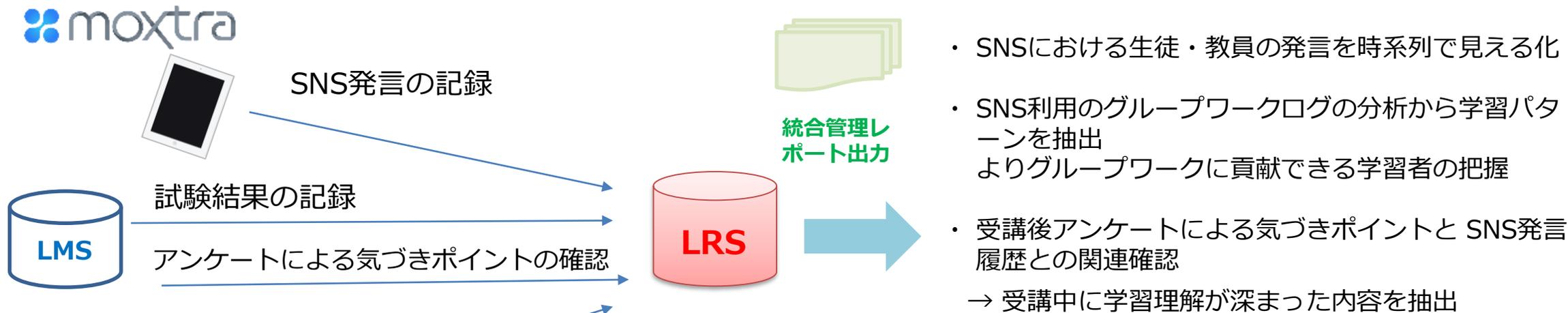
xAPI の活用により、LMSでは実現できなかった、柔軟性の高い機能を自由に構築可能となります。複数種類のデータの統合により、多様なレポートの出力を行い、各種分析に活用できます。

LRS への経験値記録は xAPI 仕様に準拠したステートメントであれば良いため、必ずしもインプットするシステム自体を変更する必要がありません。データのみを統一して管理・活用することになります。



3-A-2. 複数データ統合: SNS利用

SNSを活用したコミュニティ・ラーニング履歴を LRSに記録して管理することができます。
LMS学習成績やアンケート結果と照らし合わせることで、学習の有効な気づきを把握可能となります。



SNS投稿実績

コメント時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
講師	■	■	■							■								
受講者A			■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
受講者B			■	■	■			■	■									
受講者C			■			■	■	■					■	■				

■ 問いかけ ■ 発言

集合研修評価

グループ	項目 1	項目 2
A	5	5
B	2	5
C	4	3



3-A-3. 複数データ統合: シミュレータ連携



シミュレータ訓練成績が xAPI により LRS に記録
模範航行との比較により採点



90点



コース名	進捗状況	完了日	評価
航海士養成課程	完了	2023/10/31	90
船舶操縦実習	完了	2023/10/31	85
船舶保安講習	完了	2023/10/31	80
船舶無線講習	完了	2023/10/31	75
船舶英語講習	完了	2023/10/31	70
船舶防災講習	完了	2023/10/31	65
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	60
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	55
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	50
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	45
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	40
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	35
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	30
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	25
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	20
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	15
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	10
船舶応急処置講習	完了	2023/10/31	5

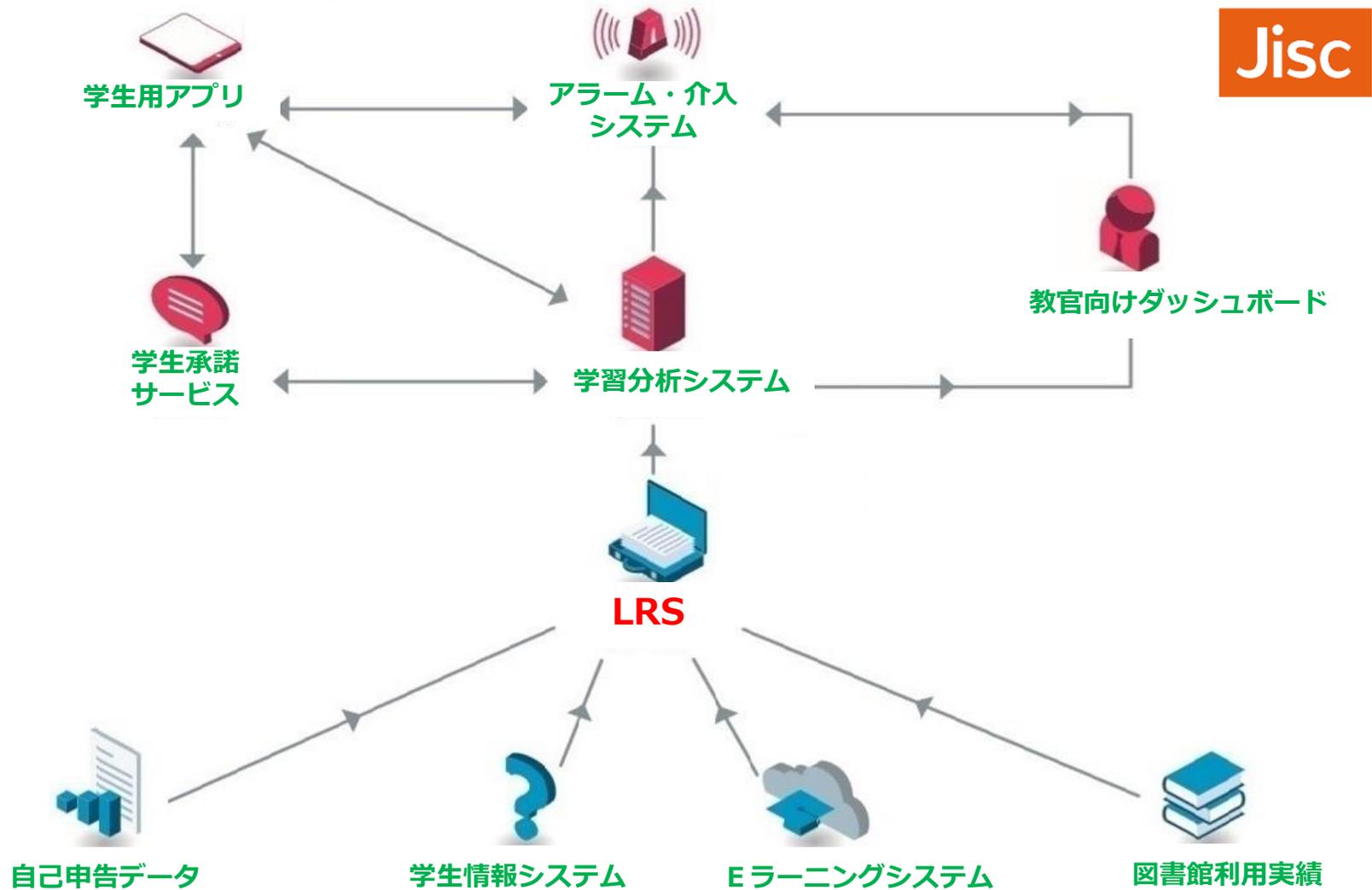
知識学習は LMS に記録



85点

合計 = 175点
合格!

3-A-4. 複数データ統合: 英国大学での取り組み



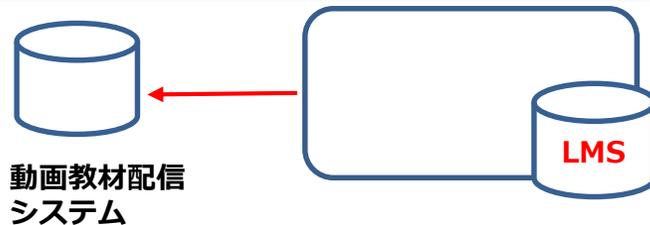
<http://analytics.jiscinvolve.org/wp/2015/06/15/jiscs-learning-analytics-architecture-whos-involved-what-are-the-products-and-when-will-it-be-available/>

3-B-1. 取得データ種類増加：動画視聴詳細履歴

動画教材の詳細履歴の取得が可能となり、飛ばし学習を防止できます。
学習結果の集計により視聴分析ができ、今後の動画教材の改訂に活用することが可能となります。

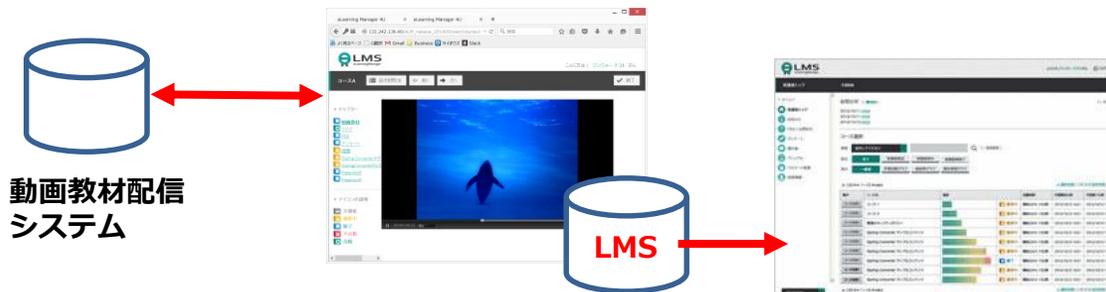
① 動画教材利用の拡大

動画の呼び出しのみ



② 動画教材配信システムとLMSのAPI連携

開始・中断・修了の把握

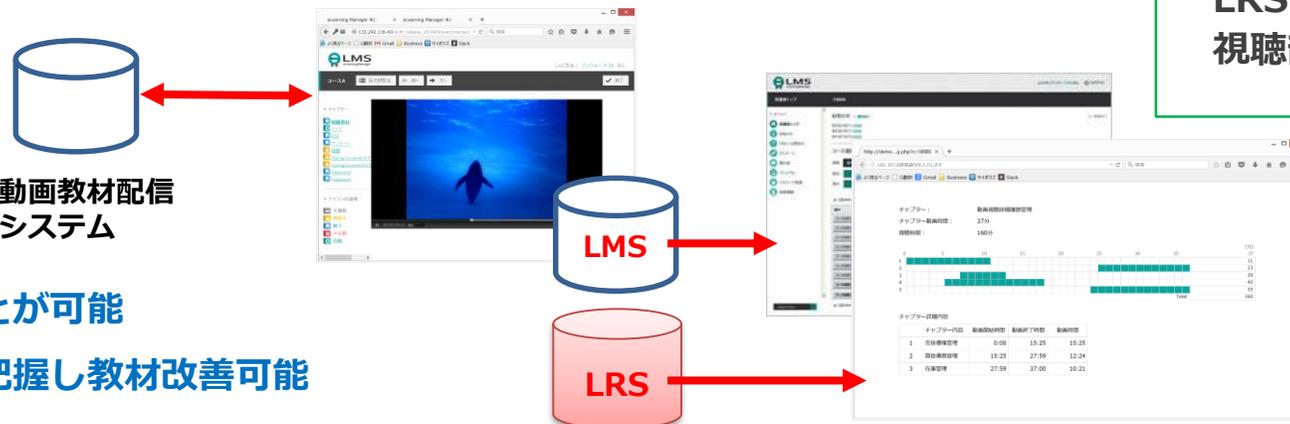


③ xAPI による詳細履歴取得

0.1秒単位での取得も可能

飛ばし視聴は履修完了としないことが可能

視聴集計により、どこが重要かを把握し教材改善可能



LifeWay
(大手キリスト教教会)

信者の動画視聴詳細履歴を記録
LRS 集計し、重複視聴／飛ばし
視聴部分を把握し教材改善

対応動画配信システム

- Millvi
- JStream
- YouTube
- Wowza

3-B-3. 取得データ種類増加：個別コーチング

xAPI をトレーニング領域の個別パフォーマンス分析にも活用できます。
OJT やコーチングとして活用する事例が出ております。

営業コーチング・システム “TREK”



営業サポートとしてコーチングを実施



学校教育に適応
新任教師のサポートに利用

National Louis University



<http://www.cognitiveadvisors.com/client-success-national-louis-university>

Learning Analytics ～ 分析ニーズの拡大

多種レポート： 事業者の興隆、Tableau社 etc..

大量データ解析： 個々に実施（LMSの時代からもあった）

時系列分析： 今後、事例が増えて来る見込

Interoperability の課題

ただし、費用対効果の考慮必要

3-D-1. その他、最近のトピックス

Competency オンライントレーニング

Competency-based Education から進化

コンピテンシーを把握して、それを、どう、他に適応するか？

ADL CASSプロジェクト

Semantec Web

ADL: Verb に JSON-LD 適応

IoT 連携

ADL 新規格 cmi5

ADL 2016年 6月7日 cmi5 正式仕様公開！

新ランタイムにより LMSと教材コンテンツ間にて通信を行う

- ・ 教材コンテンツは、LMS から AU を通して呼び出され、PCでもスマホでも共通に利用可
- ・ 教材コンテンツは異なるドメインでも、どこにでも置くことができる
- ・ 教材コンテンツの利用には相互互換性があり、どの LMS-AUを通してでも使用できる

新LMSは xAPI の全機能を持つことになる

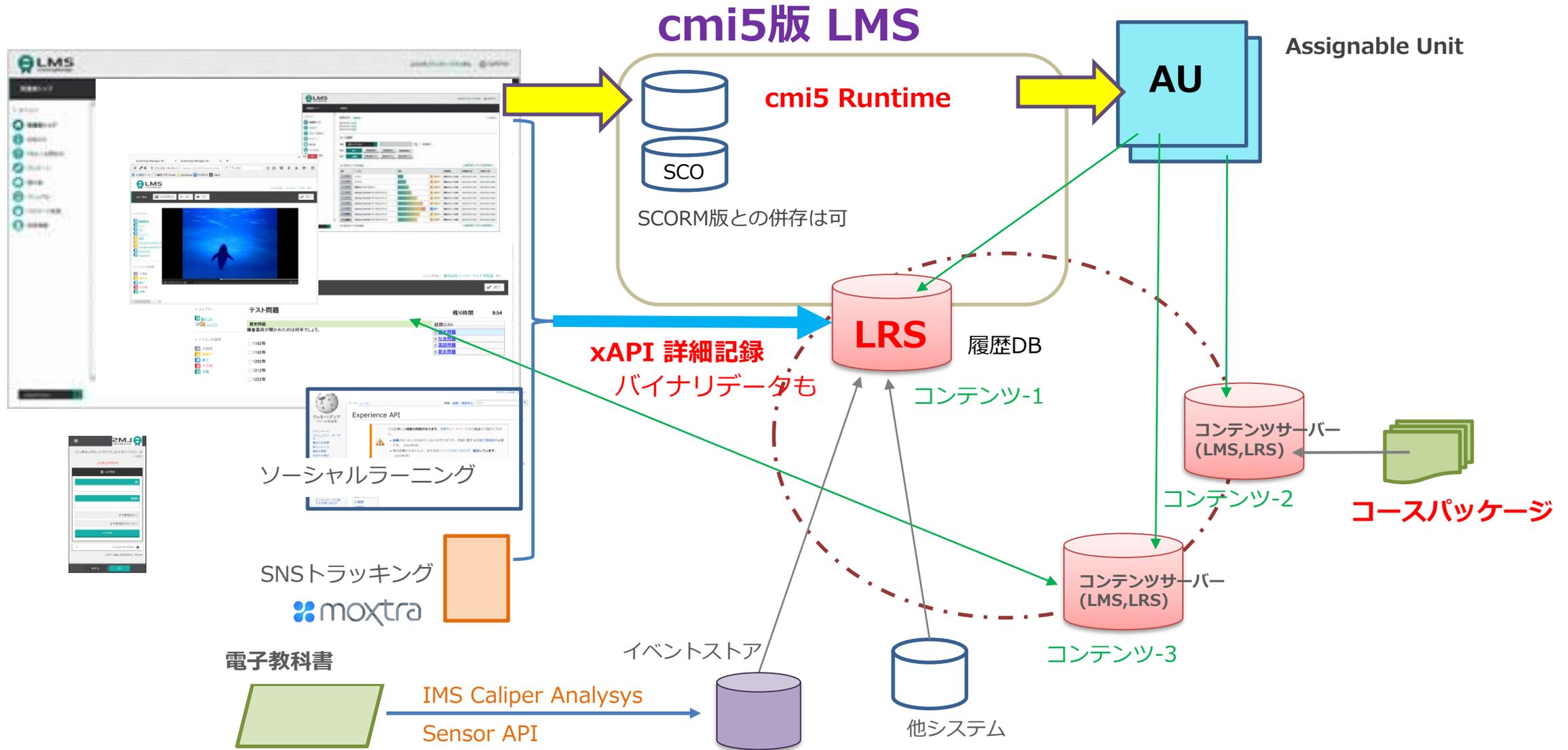
→ 詳細履歴、バイナリデータの記録、SNS学習履歴統合、学習履歴のシェア、高度な学習分析 等々

新LMS は LRS をインプリし、xAPIの仕様にする必要あり

- ・ ただし、新LMS は 旧SCORM版LMS と併存してもよいことになっている



4-2. cmi5 構成図



ご清聴、ありがとうございました