



# Caliper Analytics®の最新動向

## IMS Japan Conference 2019

---

2019年09月24日

IMS認定 訓練/実装支援管理士  
李在範

*NetLearning® Quality.*

# Caliper Analytics® とは？

---

IMS GLOBALが策定を進める

## “オンライン学習測定フレームワーク”

- 学習の測定方法の標準
- 様々な学習環境からデータ(学習履歴)を収集して分析等を実現
- 学習活動の内容を評価する共通メトリクス

# Caliper Analytics®の価値

---

- **学習活動の測定値を一貫して提示する手段を確立**  
→ 相互運用性
- **学習データにラベルを付けるための共通言語を定義**  
→ 学習分析を体系として分析可能
- **学習活動と効果を測定する標準的な方法を提供**  
→ 設計者やカリキュラム提供者は品質を測定、比較、改善
- **データ科学の手法、標準、技術を活用**
- **既存のIMS Globalオープンスタンダードをベースに構築**
- **データ転送メカニズムのベストプラクティスの推奨事項を提供**  
→ ビックデータの処理・活用

# Caliper Analytics®の認定状況

- 認証取得

- 13件(2019年9月18日現在)

- 認証はMetric Profile単位

- 自動化認証システムテスト合格が前提

IMS GLOBAL®



Current Registrations:  
[imscert.org](http://imscert.org)

NetLearning®



KALTURA



VitalSource®



- 国内では複数の大学で研究と実験も行われている
- 国内企業としては唯一1社のみ認定
- タレントマネジメントなど活用事例が始まっている



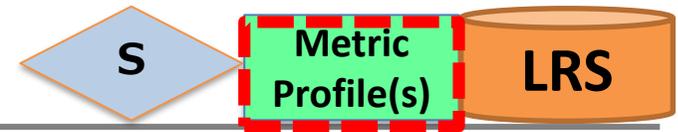
欧米では様々なビジネスの繋ぎとして拡大されている。  
AI, ビックデータを活用したビジネス事例が増えている状況  
ダッシュボードで確認・活用することになっています。

- 継続な学習プロフィール定義の追加、更新等
- 実績を元にバージョン1.2がリリースされる予定
- 現存技術標準LTIとの結合も行われている



欧米では急変する教育環境にあわせて様々な協議を経てバージョンアップ中です。

多数のベンダーと大学教授を中心に実装・実験、アップグレード



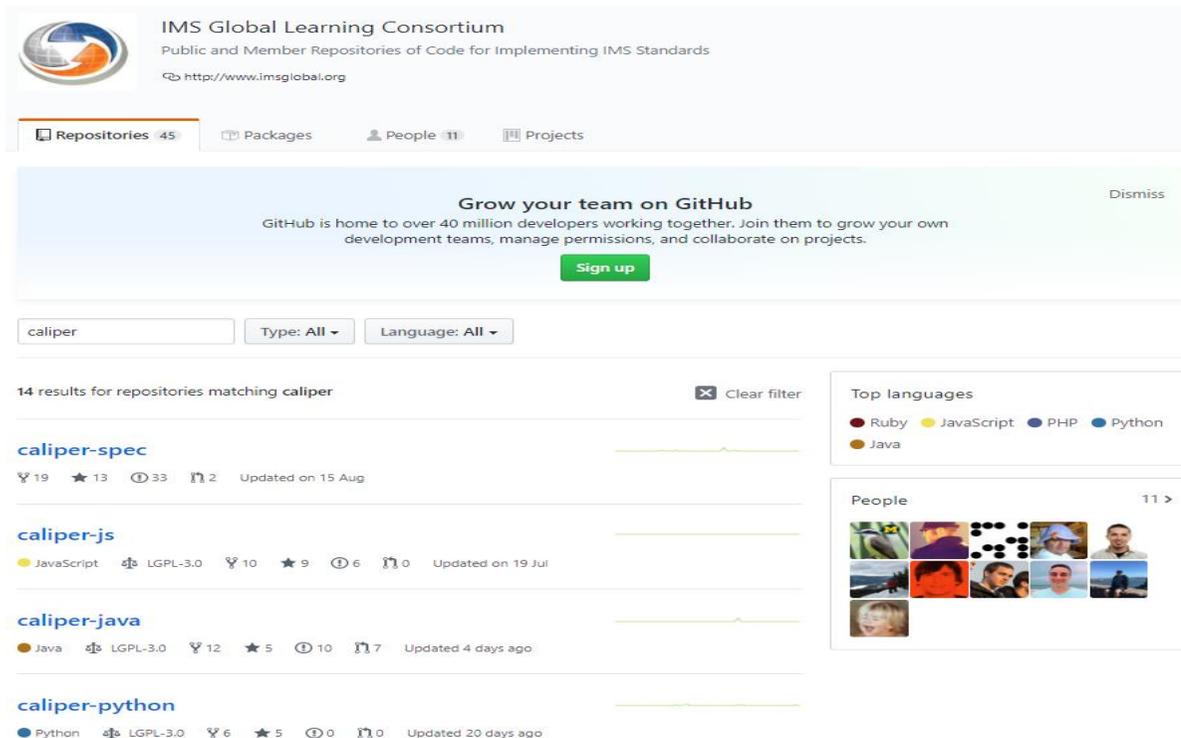
## 学習履歴として何を記録するのかを定義

<b>Reading</b>	コンテンツの閲覧、 検索、遷移...	<b>Annotation</b>	ブックマーク、ハイライト、 タグ付け、シェア...
<b>Assessment (Item)</b>	クイズ、ホームワーク、 テスト...	<b>Media</b>	音声、動画コンテンツ...
<b>Session</b>	ログイン、ログアウト...	<b>Assignable</b>	アサイン、アクティベート...
<b>Grading (Outcome)</b>	学習結果、成績	<b>Basic</b>	一般イベント記述
<b>Forum</b>	フォーラム、メッセージ	<b>ToolUse</b>	ソフトウェア

# Caliper Analytics® - EcoSystem

GitHubにSensor APIのソースコードが公開されています。  
そのため、簡単に実装することが可能です。

<https://github.com/IMSGlobal/>



The screenshot shows the GitHub profile of IMS Global Learning Consortium. The profile includes a logo, the name 'IMS Global Learning Consortium', and a description: 'Public and Member Repositories of Code for Implementing IMS Standards'. Below the profile, there are navigation tabs for 'Repositories (45)', 'Packages', 'People (11)', and 'Projects'. A banner for 'Grow your team on GitHub' is visible. The search results for 'caliper' are displayed, showing 14 results. The top results are 'caliper-spec', 'caliper-js', 'caliper-java', and 'caliper-python'. Each result shows the repository name, language, license, and update date. A 'Top languages' section shows Ruby, JavaScript, PHP, Python, and Java. A 'People' section shows 11 contributors.

Java

JS

Ruby

Python

.NET

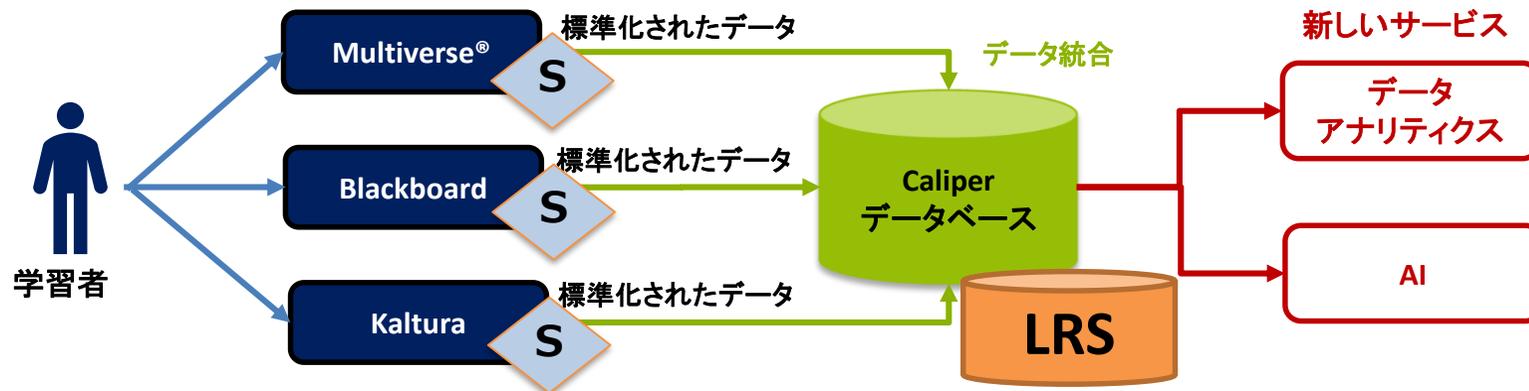
PHP

# 利用方向

## ■標準化により、学習履歴が統合される

LMSが独自に進化させていた学習履歴が、世界標準規格によって統合される。学習履歴がメトリクスによって比較可能となり、統合された学習履歴は学びのビックデータとなり、分析が可能となる。データアナリティクスやAIなど、新しいサービスが生まれる。

Caliper AnalyticsはxAPIとの互換性をもつ唯一の世界標準規格であり、海外ではBlackboardやKalturaによって普及し始めている。



# 例えば、動画プレーヤーに実装するなら

例えば、MediaEventであれば、動画プレーヤーに仕組みを組み込むイメージです。→クライアント側で発火し、サーバー側で送信  
多くのイベントが規定されていますが、どこまで実装するかは、検討が必要です。

The screenshot shows a video player interface with a slide titled "データベースの同時実行制御 (デッドロック)". The slide content includes:

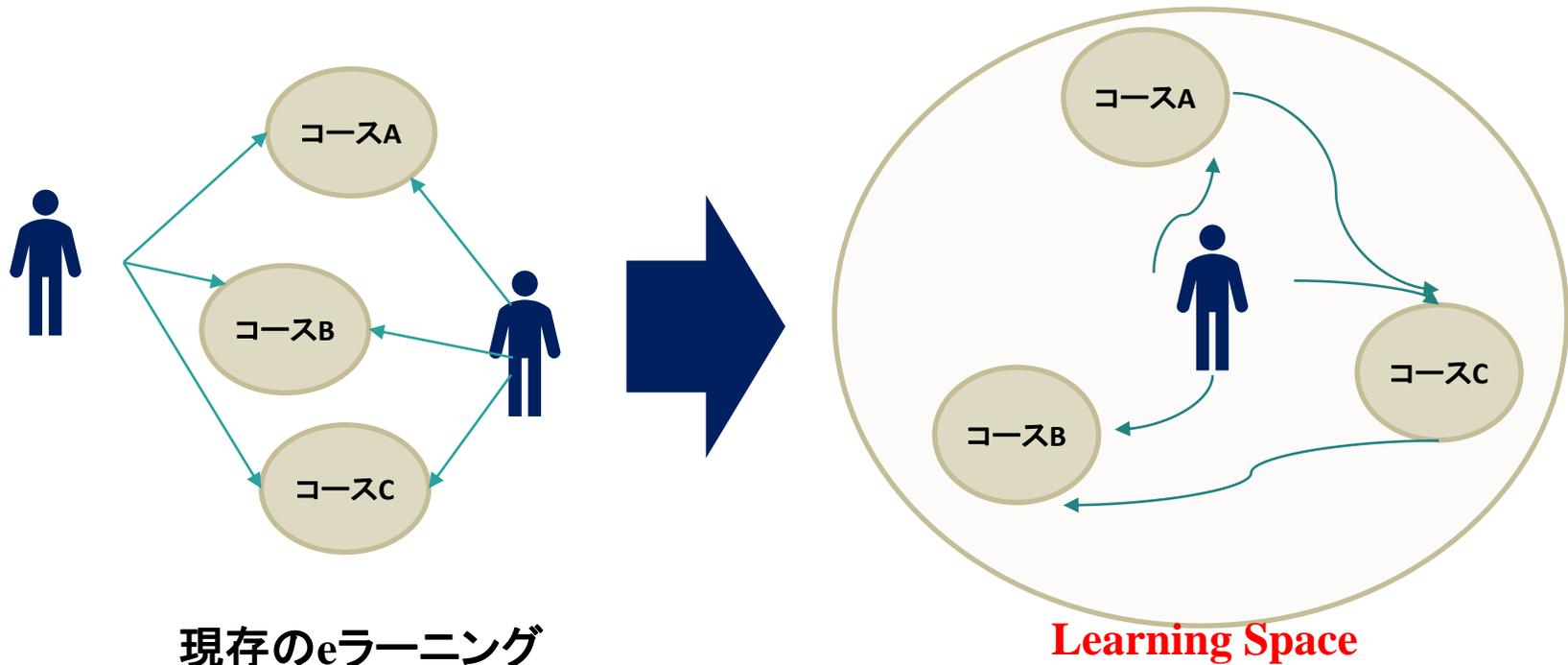
- 預金口座 A と預金口座 B、互いに振り込む場合
- 預金口座A、B それぞれの残高の書き込みが終わるまで口座情報を読み取れなくなるロックにより、動けなくなる
- 口座A: 残高 100万円 (ロック)
- 口座B: 残高 50万円 (ロック)
- デッドロック (Deadlock) between the two accounts.

Callouts from the video player interface indicate the following MediaEvent triggers:

- 再生速度変更でイベント発火 (Event triggered by playback speed change)
- 全画面表示でイベント発火 (Event triggered by full screen display)
- 開始/停止でイベント発火 (Event triggered by start/stop)
- 音量の変更/ミュートでイベント発火 (Event triggered by volume change/mute)
- シークバーの移動でイベント発火 (Event triggered by seek bar movement)
- 終了でイベント発火 (Event triggered by end)

# 活用事例 - Learning Space®

- ・ 自立学習支援環境をプラットフォームレベルでご用意
- ・ 学習者の自律学習を放置しない
- ・ 自律学習が正常に実施されている状態は  
⇒ 企業担当者が学習を指示したり、促進をしなくても学習者が学習を自分で選択し、実施する状態を意味する。





# Learning Space® - コースマップ詳細

## テクニカルスキル

	新人・若手	中堅	管理者
テクニカルスキル	ビジネスマナー		
	ビジネスマインドと仕事の進め方		
	働き方を変える！タイムマネジメント		
	ビジネス文書		
	会社の数字 入門		
		会社の数字	
	コンピュータの基礎知識		
	ネットワークの基礎知識		
	ネットセキュリティ		
		成果を出すタイムマネジメント	
	はじめてのデジタルマーケティングコース Offered by Grow with Google <b>NEW</b>		
		売れる仕組みをつくりだすマーケティング	
		企業会計ベーシック	
			管理職のための労務管理
	はじめての働き方改革コース Offered by Grow with Google <b>NEW</b>		
働き方の変革へのマインドセット + アンケート			
業種別スキル	生命保険業務の基礎知識		
	金融の基礎知識		
	簿記の基礎知識		
	証券アナリストの基礎講座		
	新入書店員の基本業務		
	全社で取り組む リクルーター業務の基礎知識		
	動画で学ぶ！労働安全衛生の基礎知識		

## ● 学習状況を測定手段と分析手段が必要

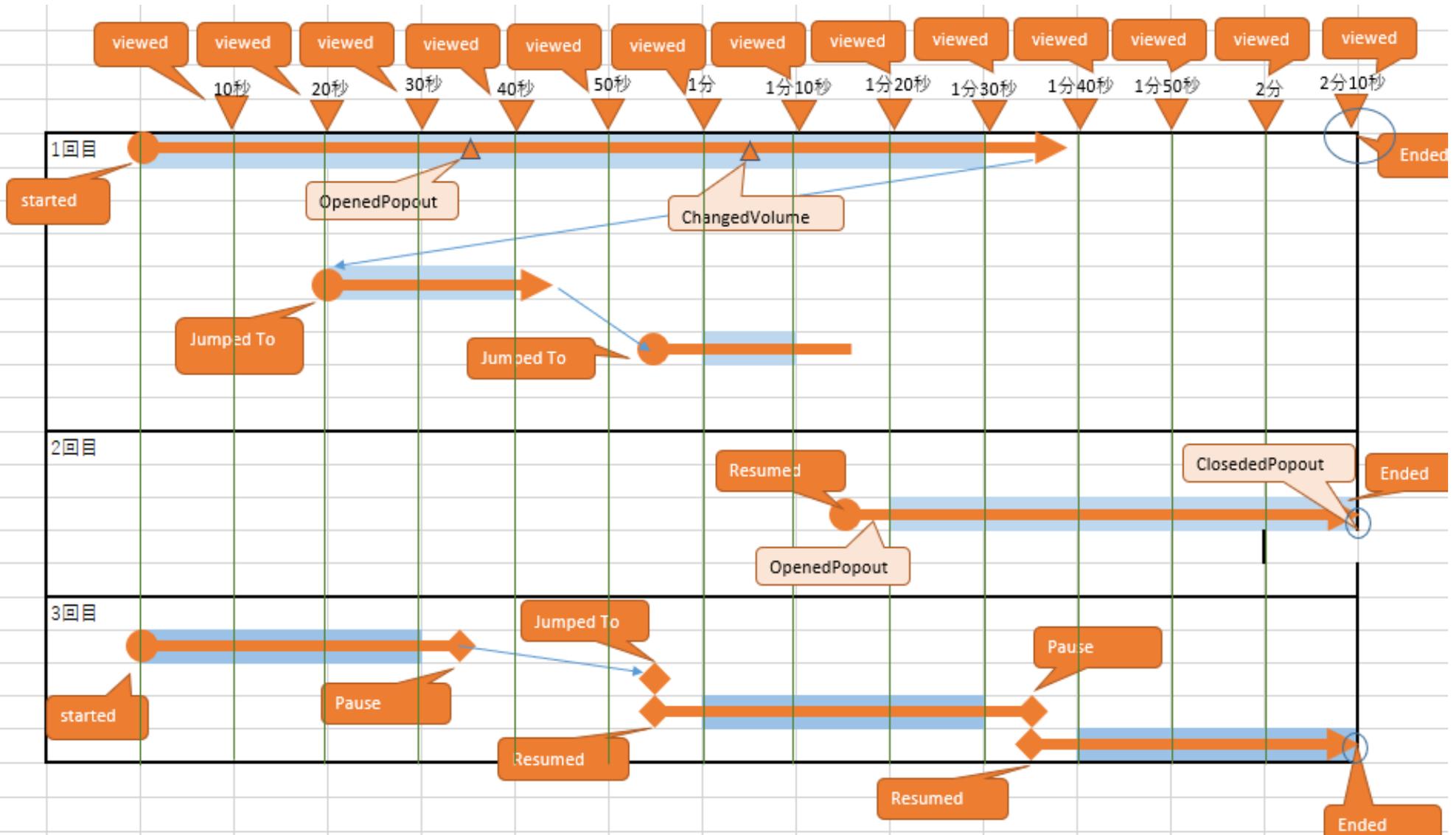
### 学習から得られる情報(一部)

- ・ログインパターン、比率等
- ・学習時間
- ・受講率
- ・受講修了比率
- ・学習で行っている学習操作

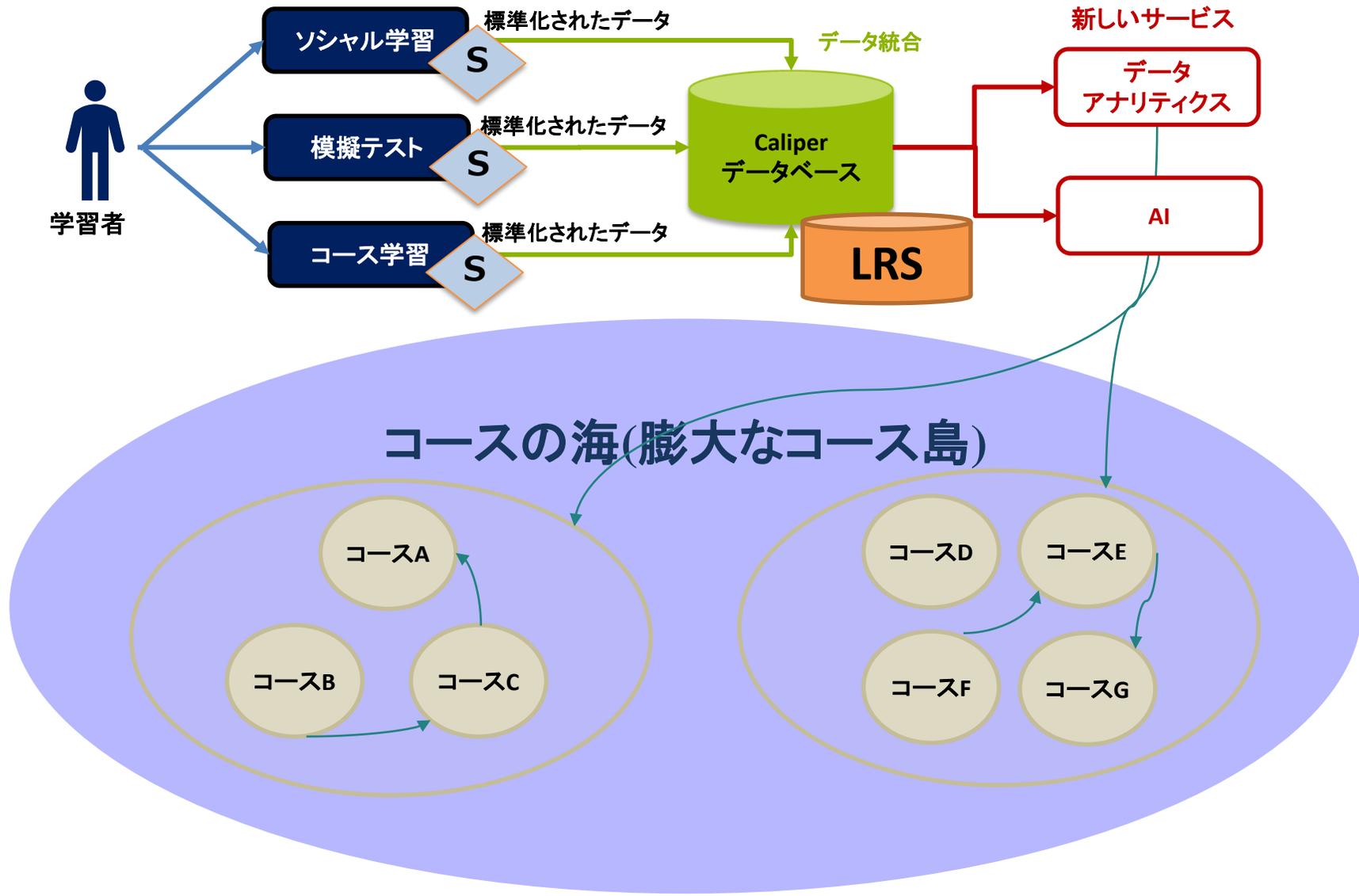
→ アセスメント学習向けの判断資料の収集と分析で活用



# Learning Space® - 動画視聴学習履歴



# Learning Space® - 全体図



# 活用事例 - DynaSpace®

# DynaSpace®

Learning Data

Learning Design

Learning Process



Motivation

Performance Improvement

Knowledge Acquisition

Learner

Behavior Change

Skill Acquisition

Self-Reflection

Output

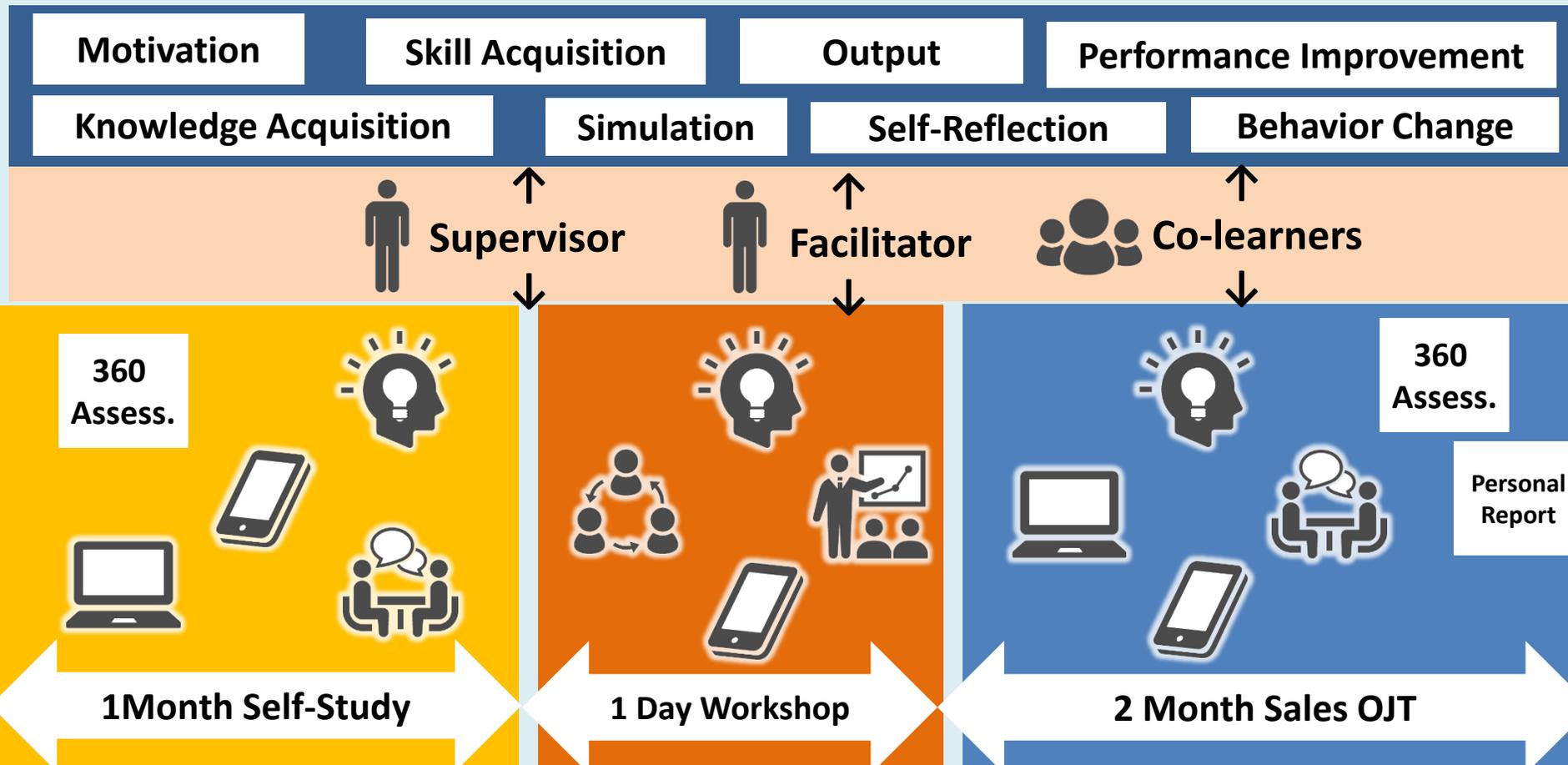


Caliper Analytics  
Sensor API

# DynaSpace®のプロセス



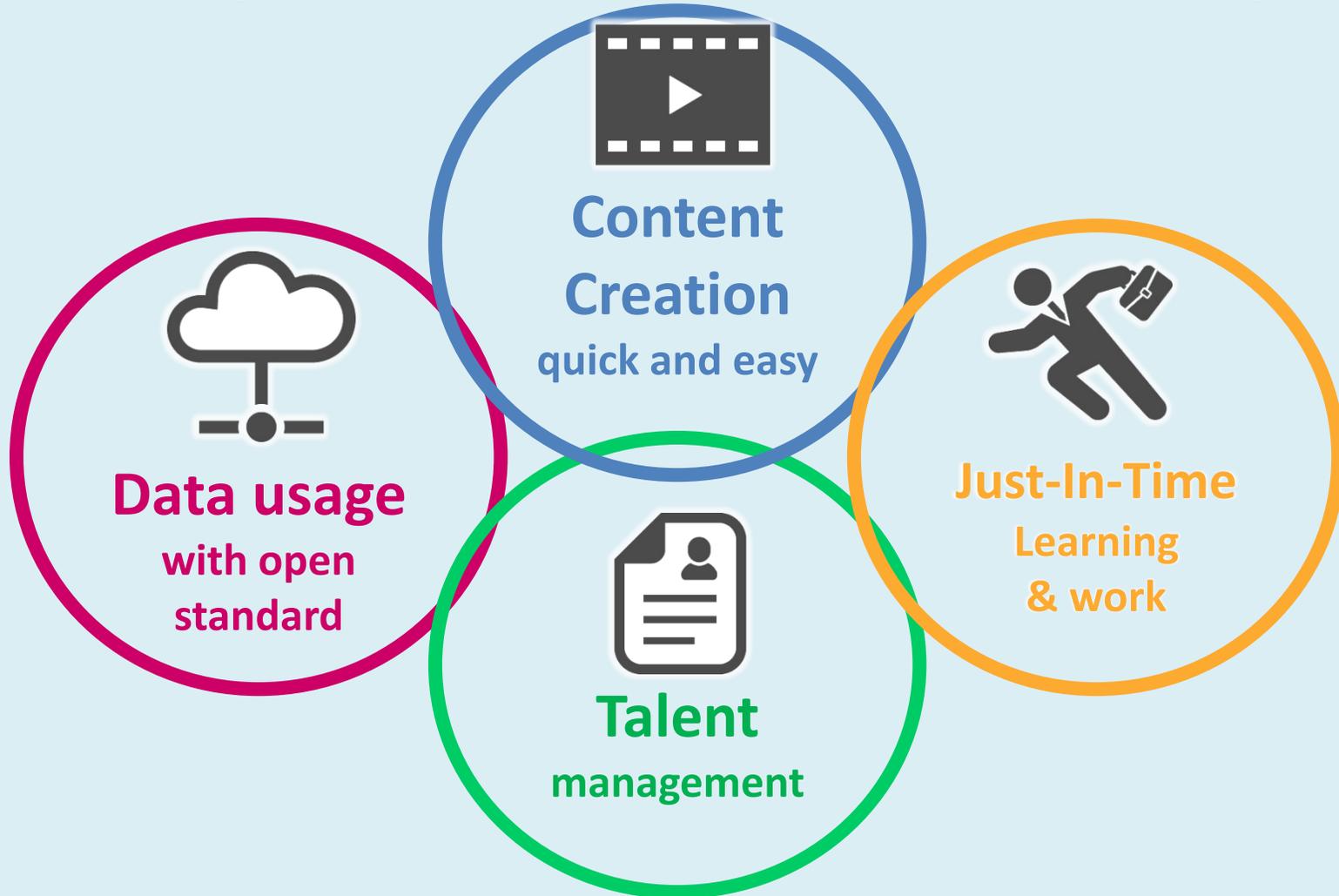
Salesperson



**DynaSpace: Tools, Process Control, Data**

# DynaSpace® – 統合された個別学習

## Integrated & Personalized Learning



# DynaSpace® - 学習履歴1

## 個別カルテのイメージまとめ (ドラフト)

Prepared by Y.Kawaguchi 2018/10/24

### 1. ビデオ学習「商談成功のための三原則HPC」

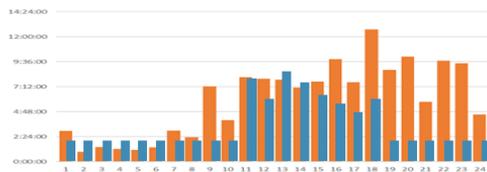
#### ① 総視聴時間

あなた	受講者平均 (全24名)	順位 (長いほうが)
4時間35分	3時間55分	8 / 24

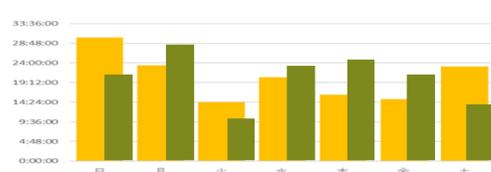
#### ② 単元ごとの学習状況

ステップ	タイトル	視聴度数		視聴回数		判定
		あなた	受講者平均	あなた	受講者平均	
1	HPCとは	1.2		4		
2	営業のバリューとは	1.5		5		
3	営業のレベル	2.1		8		
4	商談成功のための三原則HPC	2.0		8		
5	事例で見るHPC	1.1		2		
6	ヒアリング	1.4		3		
7	お客様の話に共感する	1.2		3		
8	傾聴の姿勢	1.6		4		
9	質問のスキル	1.0		1		
10	I字型質問展開法	3.2		8		
11	見せるメモ	3.5		7		
12	プロポーシング	2.9		9		
13	提案領域の合意	3.1		8		
14	ベネフィットの提案	2.4		6		
15	反論への対処	2.3		5		
16	競合差別化	2.6		7		
17	クロージング	2.7		6		
18	クロージングにおけるベストトーク	1.7		6		
19	面談内容の要約	3.4		4		
20	テストクロージング	3.1		5		
21	クロージングレベルの判断	2.5		7		
22	SW1Hクロージング	2.3		8		
23	HPC面談をどのように事前情報の活用	1.9		4.6		
24	20スタートするか 訪問目的の共有					
25	能力開示					
26	事例で見る能力開示					
27	合計					

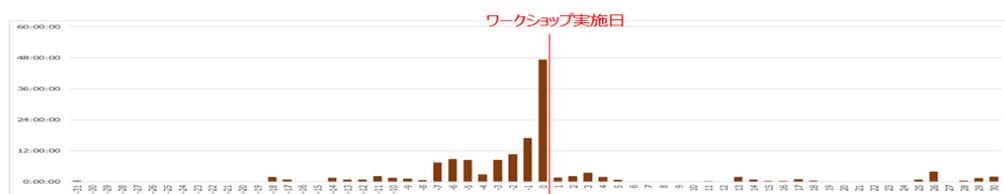
#### ③ 学習時間帯



#### ④ 学習曜日



#### ⑤ ワークショップ前後の学習状況



### 4. クイズ「あなたならどうする？」

スキル	タイトル	回答回数		合格回数		合格率		解説視聴回数	
		あなた	平均	あなた	平均	あなた	平均	あなた	平均
動機づけ力	お客様の利点はどこにある								
	すぐには対応できません								
	ボクの立場わかってる？								
提案力	メリットが感じられない								
	怪しい約束								
合意形成力	響かない提案								
	合意できるポイントはどこにある？								
	納得できる提案								
	品質？それとも納期？								

### 5. ビデオ学習「HPCベストトーク」

#### ① 総視聴時間

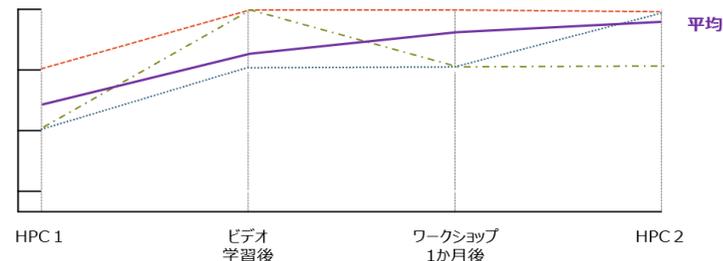
あなた	受講者平均 (全24名)	順位 (長いほうが)
1時間05分	0時間52分	6 / 24

#### ② 単元ごとの学習状況

タイトル	視聴度数		視聴回数		判定
	あなた	受講者平均	あなた	受講者平均	
1	1.1		2		
2	1.4		3		
3	1.2		3		
4	1.6		4		
5	1.0		1		
合計	1.9		4.6		

### 6. HPC診断テスト結果 (第2回)

#### 7. 上司評価の推移 HPC診断テストから10項目程度ピックアップしたアンケート結果の推移を折れ線で表示



# DynaSpace® - 学習履歴 2

## 2. HPC理解度クイズ

### ① クイズ回答回数

あなた	受講者平均 (全24名)	順位 (少ないほうから)
15	13.1	14 / 24

### ② ステップ別正答率

ステップ	あなた	受講者平均
HPCとは	70.2%	62.4%
ヒアリング	78.4%	80.0%
プロポーシング	47.8%	39.1%
クロージング	59.9%	55.5%
HPC面談をどのようにスタートするか	62.3%	58.8%

### ③ クイズ所要時間推移

回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
時間 (秒)	54	157	254	578	745	634	532			
得点	48	64	72	84	88	92	100			

## 3. セルゲー

### ① 各ステップの習熟度

ステップ	チャレンジ回数		合格回数	合格時の最短所要時間	判定
	あなた	受講者平均			
アポを取る	3	3.8	1	183	C
初回面談	1	2.1	1	134	A
アプローチ	5	4.6	2	238	D
プロポーシング	2	2.5	1	126	B
クロージング	3	4.1	1	108	C
納品後フォロー	4	3.2	1	198	D

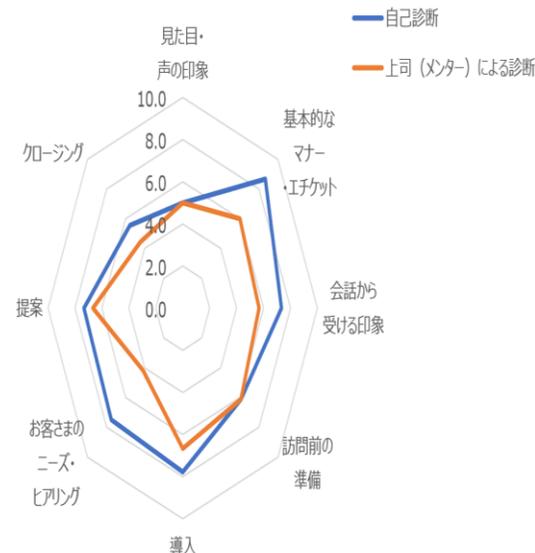
70=< A  
50=<, <70 B  
30=<, <50 C  
<30 D

150< 1Rank Down

※診断項目番号は6ページにてご確認ください。

自己診断	上司 (メンター) による診断
70.9	55.9
/100	/100

※総合得点は4ページの百分率を加味していますので、下表の各診断項目の上司 (メンター) による診断結果 (点数) の合計とは一致しません。



診断項目	自己診断	上司 (メンター) による診断	ギャップ
見た目・声の印象	5.0	5.0	0.0
基本的なマナー・エチケット	8.7	6.0	▲2.7
会話から受ける印象	7.3	5.7	▲1.7
訪問前の準備	6.1	6.1	0.0
導入	7.8	6.7	▲1.1
お客様のニーズ・ヒアリング	7.5	4.2	▲3.3
提案	7.3	6.7	▲0.7
クロージング	5.6	4.4	▲1.1

※上司が回答を保留した場合は-が表示されます。

# 活用事例：学習者へのフィードバック

## ①総視聴時間

あなた	受講者平均 (全19名)	順位 (長いほうから)	1位の総視聴時間
2時間55分47秒	2時間2分25秒	2位/19位	4時間56分14秒

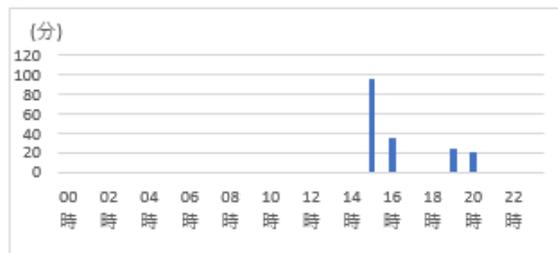
## ②單元ごとの学習状況

ステップ	タイトル	視聴度数		視聴回数		
		あなた	受講者平均	あなた	受講者平均	
1	ヒアリング	XXXXXXXXXX	1.00	0.48	1.00	0.50
2		XXXXXXXXXX	0.68	0.52	2.00	0.71
3		XXXXXXXXXX	1.44	0.61	2.00	0.75
4		XXXXXXXXXX	0.77	0.70	2.00	0.75
5	プロポーシング	XXXXXXXXXX	2.48	0.74	2.00	0.75
6		XXXXXXXXXX	1.00	0.66	1.00	0.71
7		XXXXXXXXXX	1.06	0.72	1.00	0.75
8		XXXXXXXXXX	2.11	0.79	2.00	0.92
9	クロージング	XXXXXXXXXX	1.81	0.73	3.00	0.92
10		XXXXXXXXXX	0.98	0.79	1.00	0.96
11		XXXXXXXXXX	1.97	0.86	2.00	1.00
合計			15.30	7.62	19.00	8.71

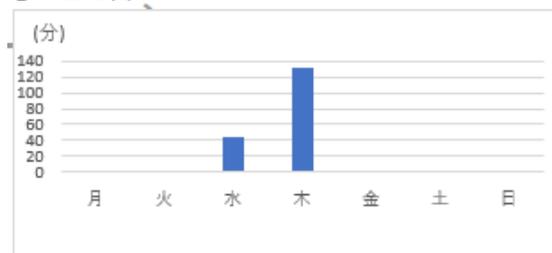
※視聴度数とは、動画時間に対する視聴時間の割合です。

※視聴回数とは、視聴時間に関わらず動画を再生した回数です。

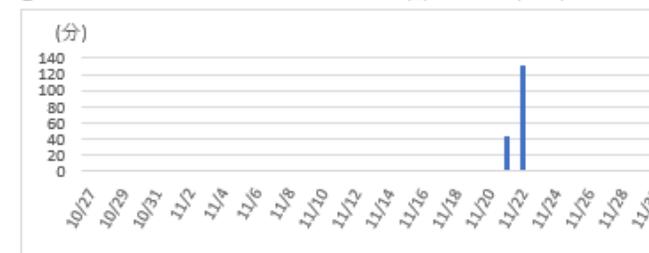
## ③学習時間帯



## ④学習曜日



## ⑤ワークショップ前後の学習状況 (実施日：2018/11/26)





ご清聴ありがとうございました。

*NetLearning® Quality.*