

# 「eラーニング関連技術に関する調査」 結果報告とディスカッション

2016年2月24日  
日本イーラーニングコンソシアム  
調査委員会 小橋 岳史

## 2. 調査の概要

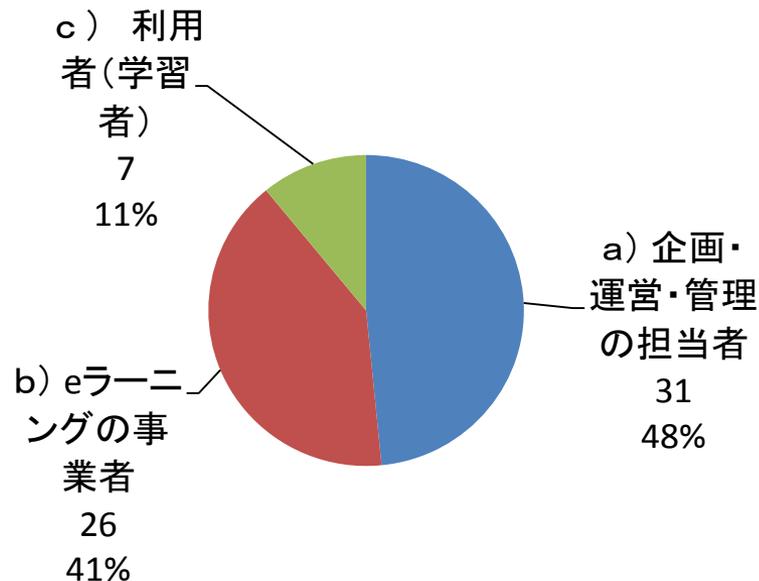
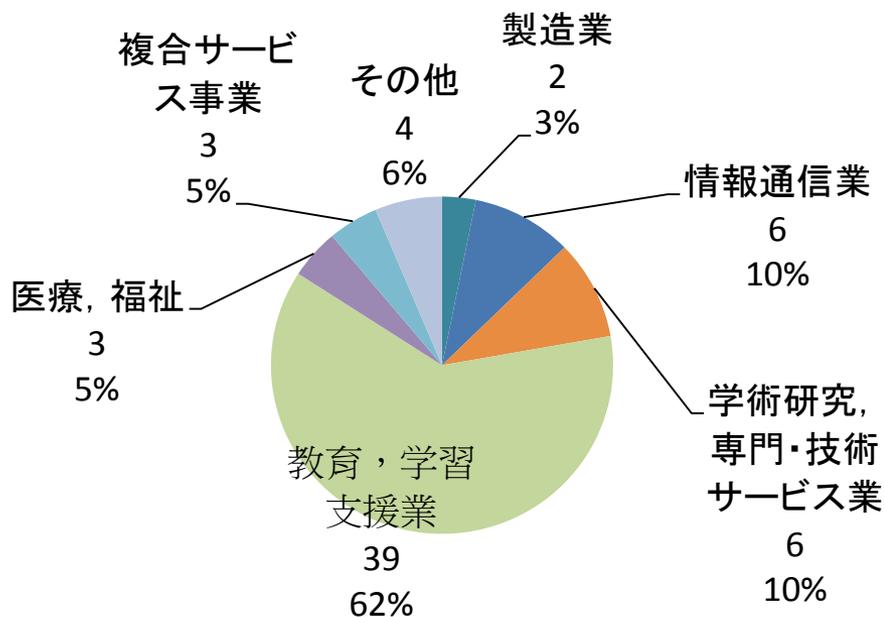
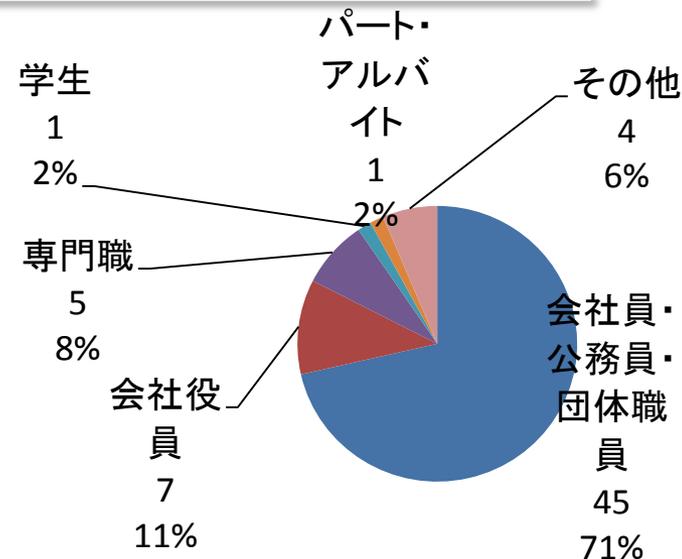
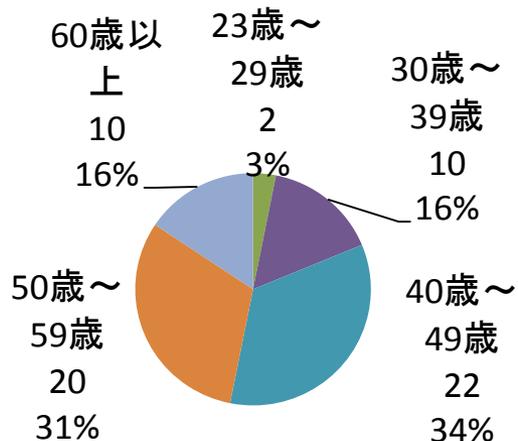
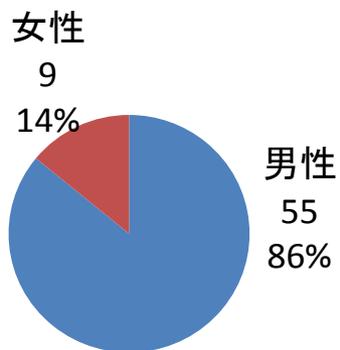
---

### 調査概要

eラーニングの利用者、運営者、事業者にとって、現在利用している技術、利用を考えている技術、利活用に関わらず興味がある技術は何か？を調べる。

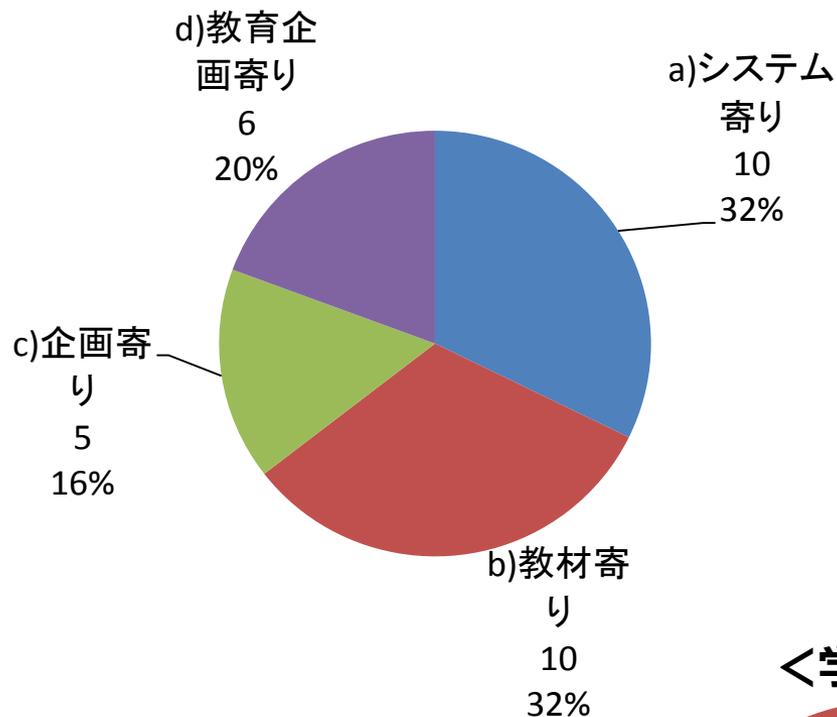
- ・ サンプル数 : 64
- ・ 調査対象 : eLCメーリングリスト、eLP取得者
- ・ 調査期間 : 2015年12月 ~ 2016年1月

### 3. 調査結果 ～回答者属性分布～

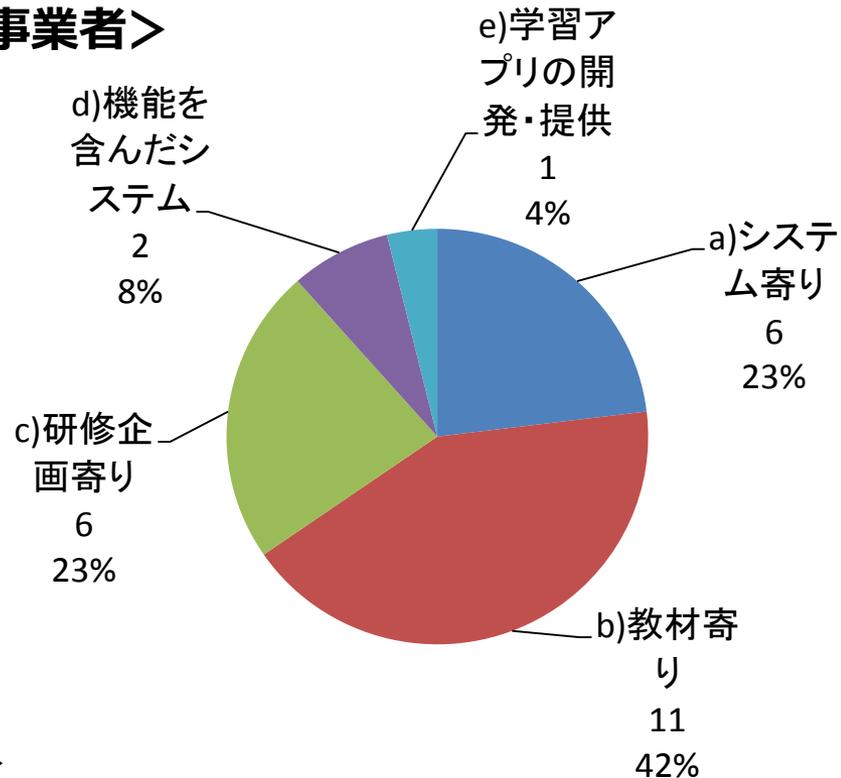


### 3. 調査結果 ～回答者属性分布～

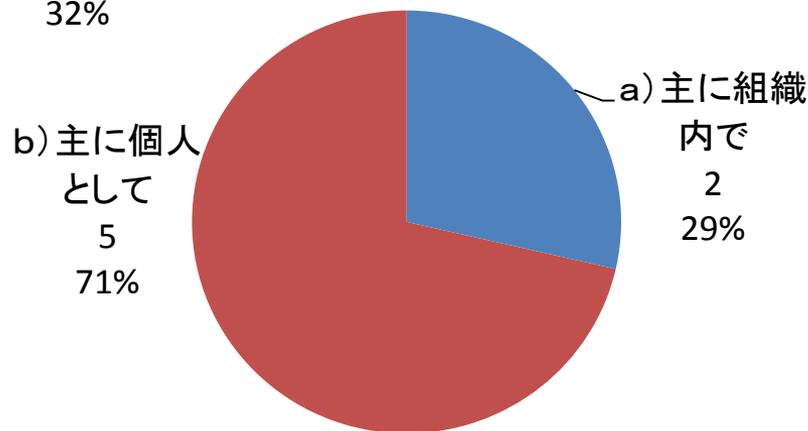
#### <運用者>



#### <事業者>



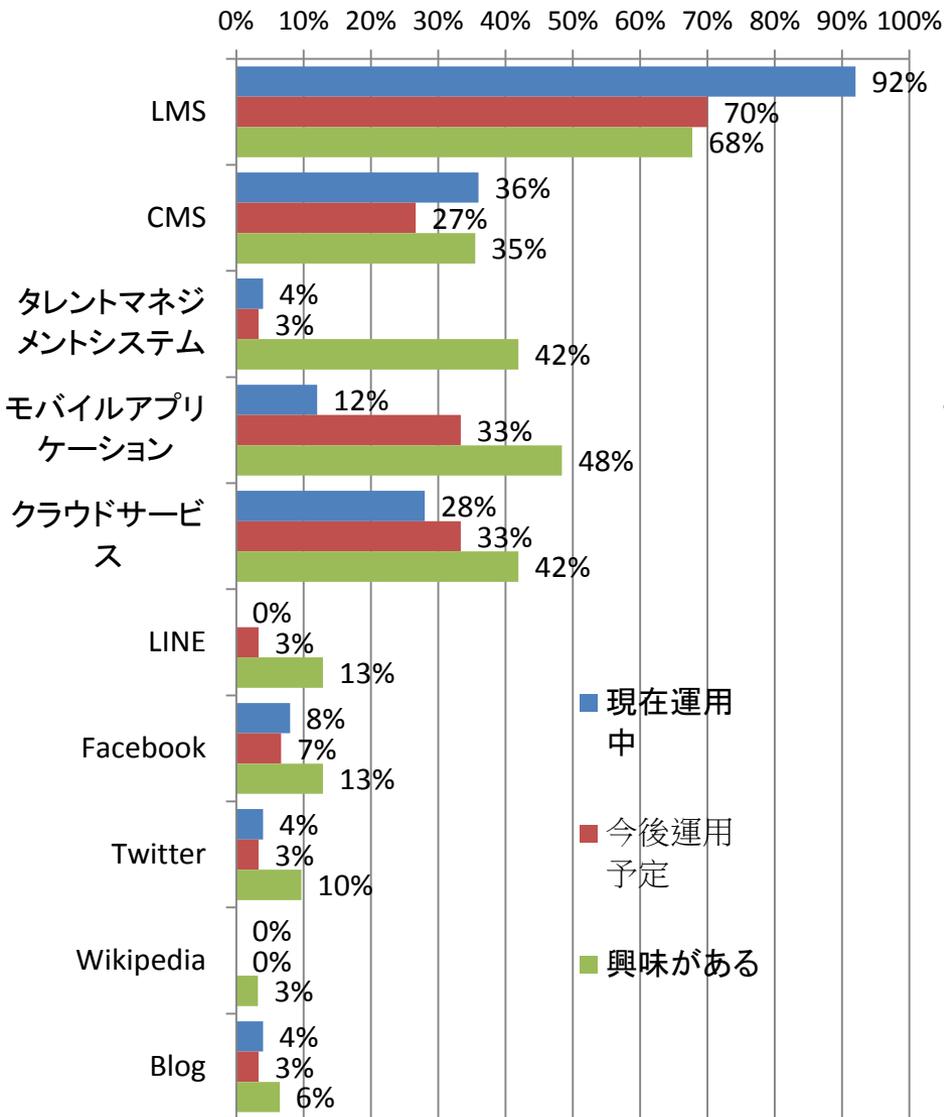
#### <学習者>



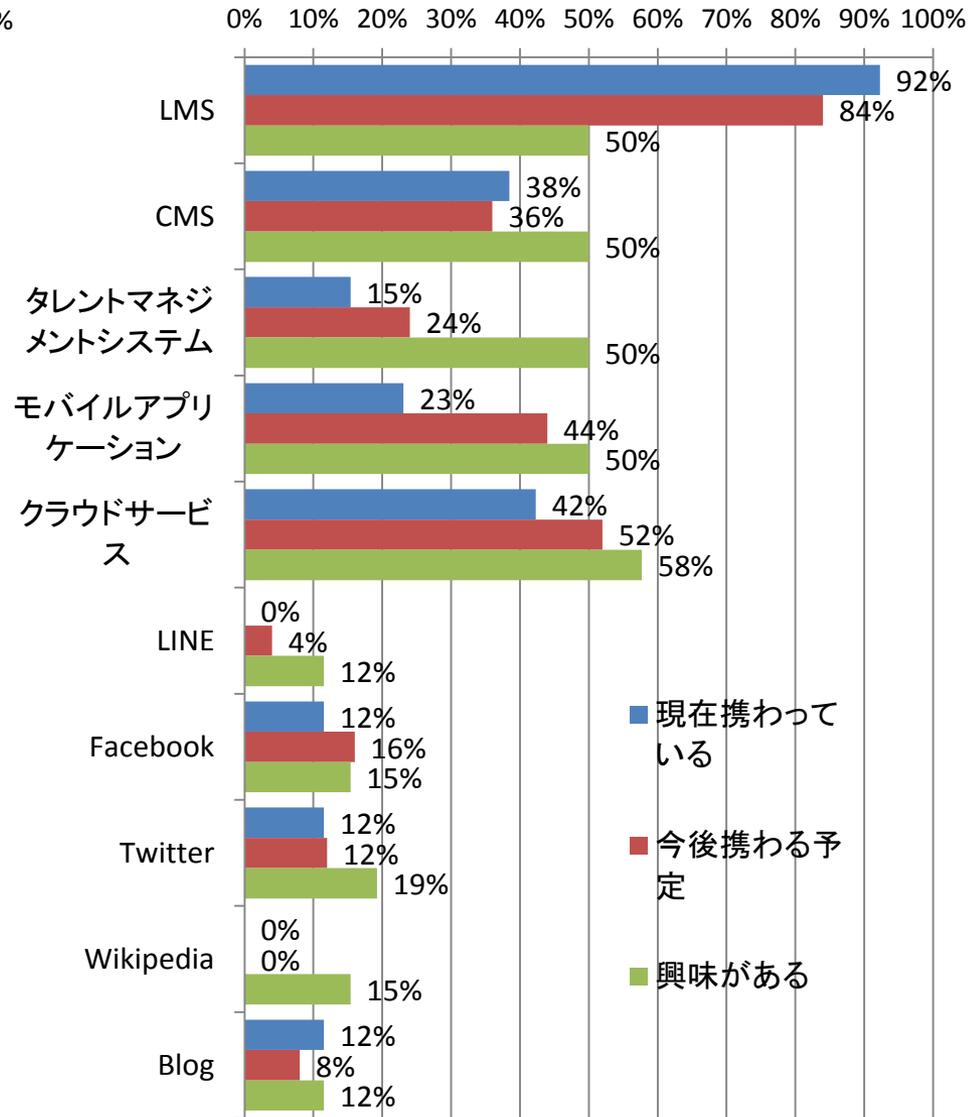
# 3. 調査結果

～現在携わっている/今後携わる予定の/興味があるシステム～

## <運用者>



## <事業者>

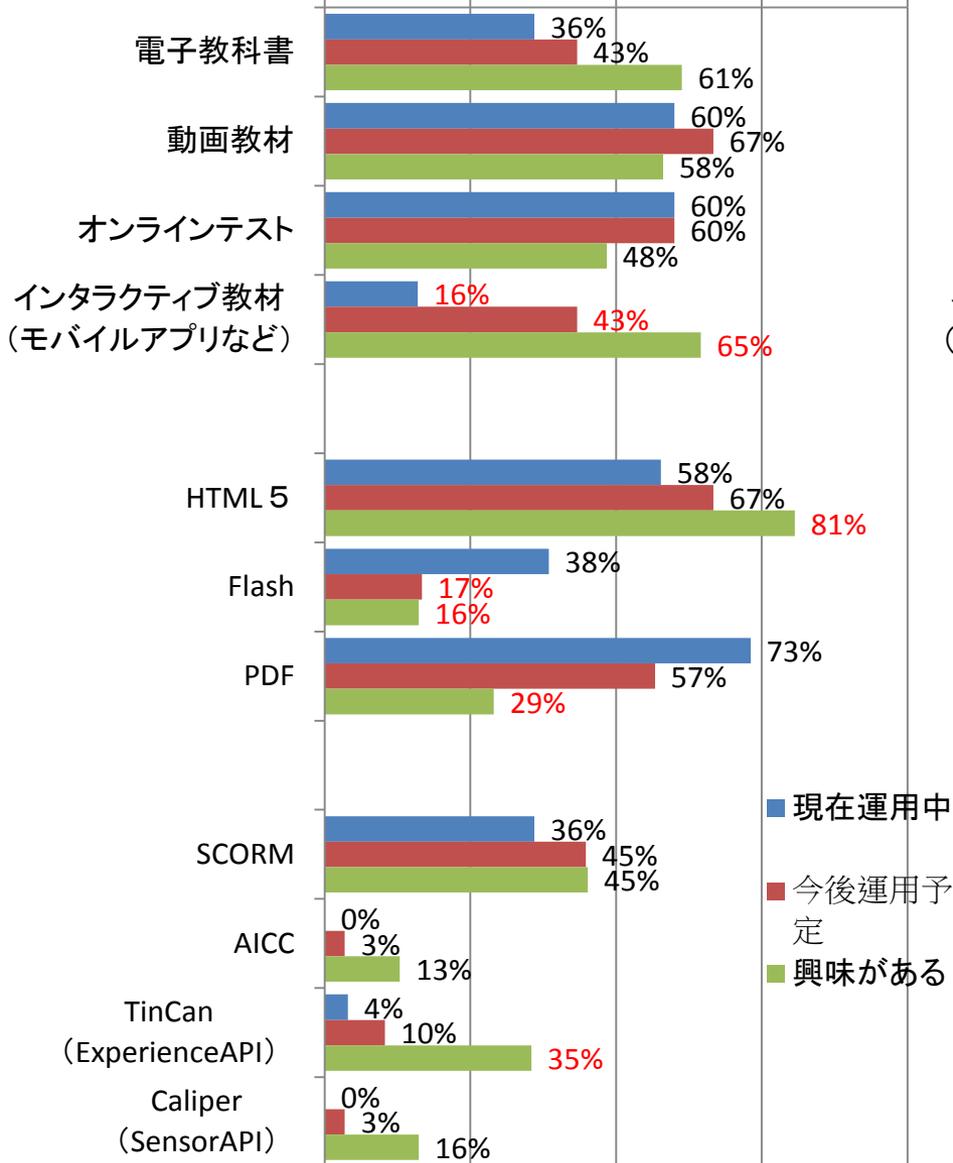


# 3. 調査結果

～現在携わっている/今後携わる予定の/興味がある教材～

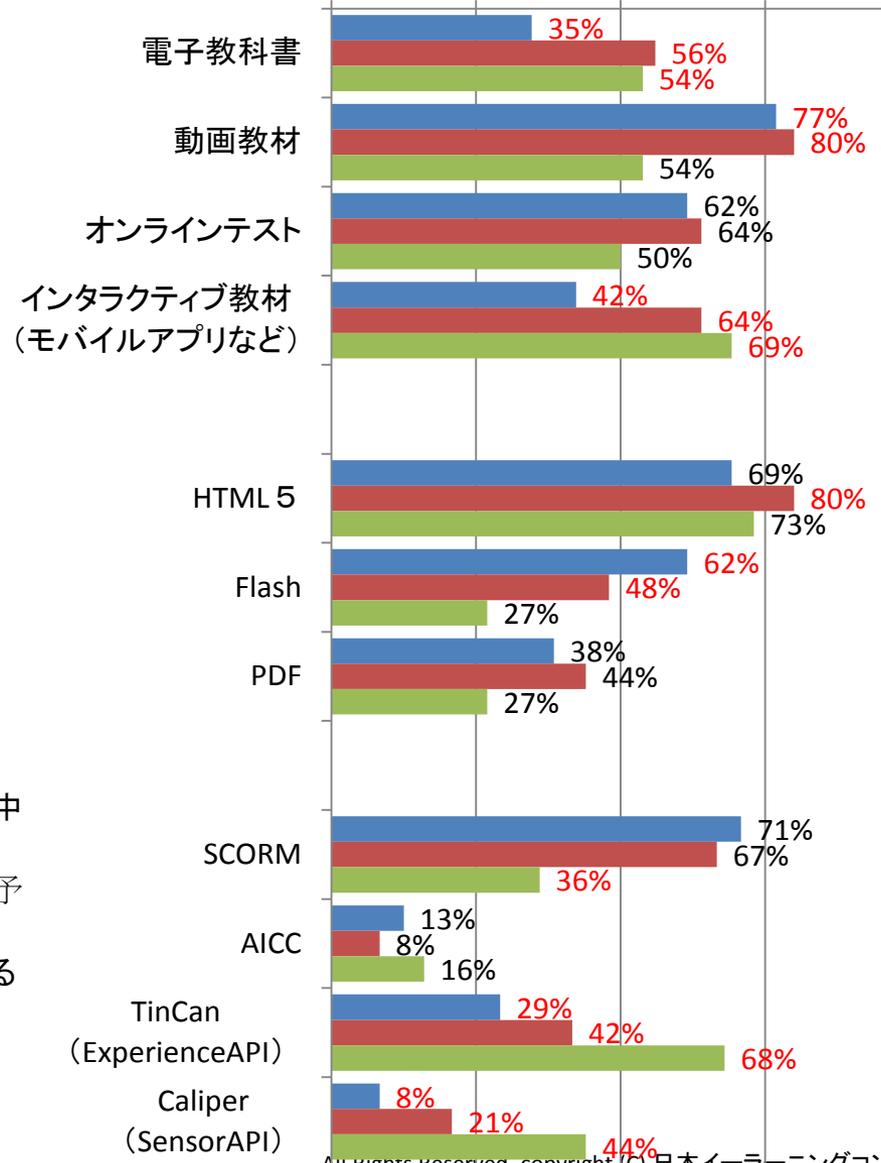
## <運用者>

0% 25% 50% 75% 100%



## <事業者>

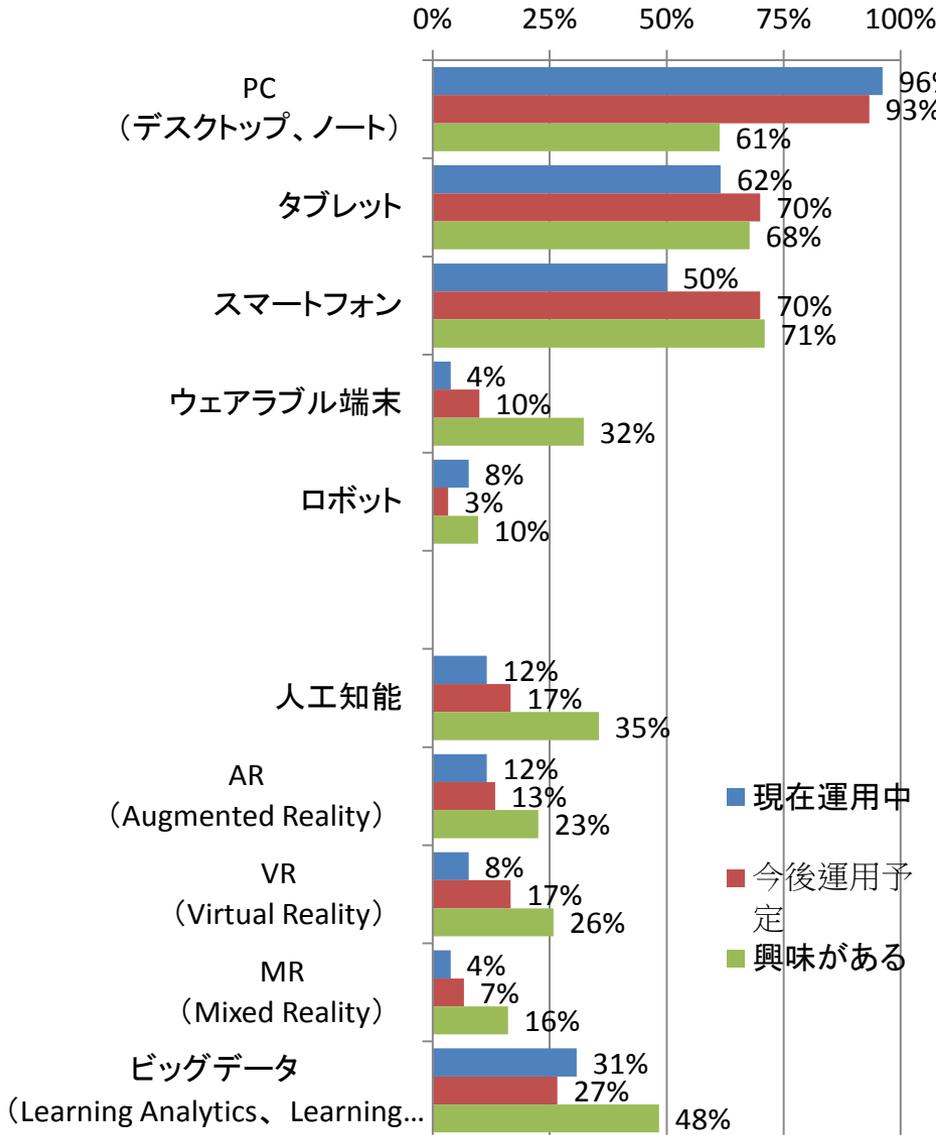
0% 25% 50% 75% 100%



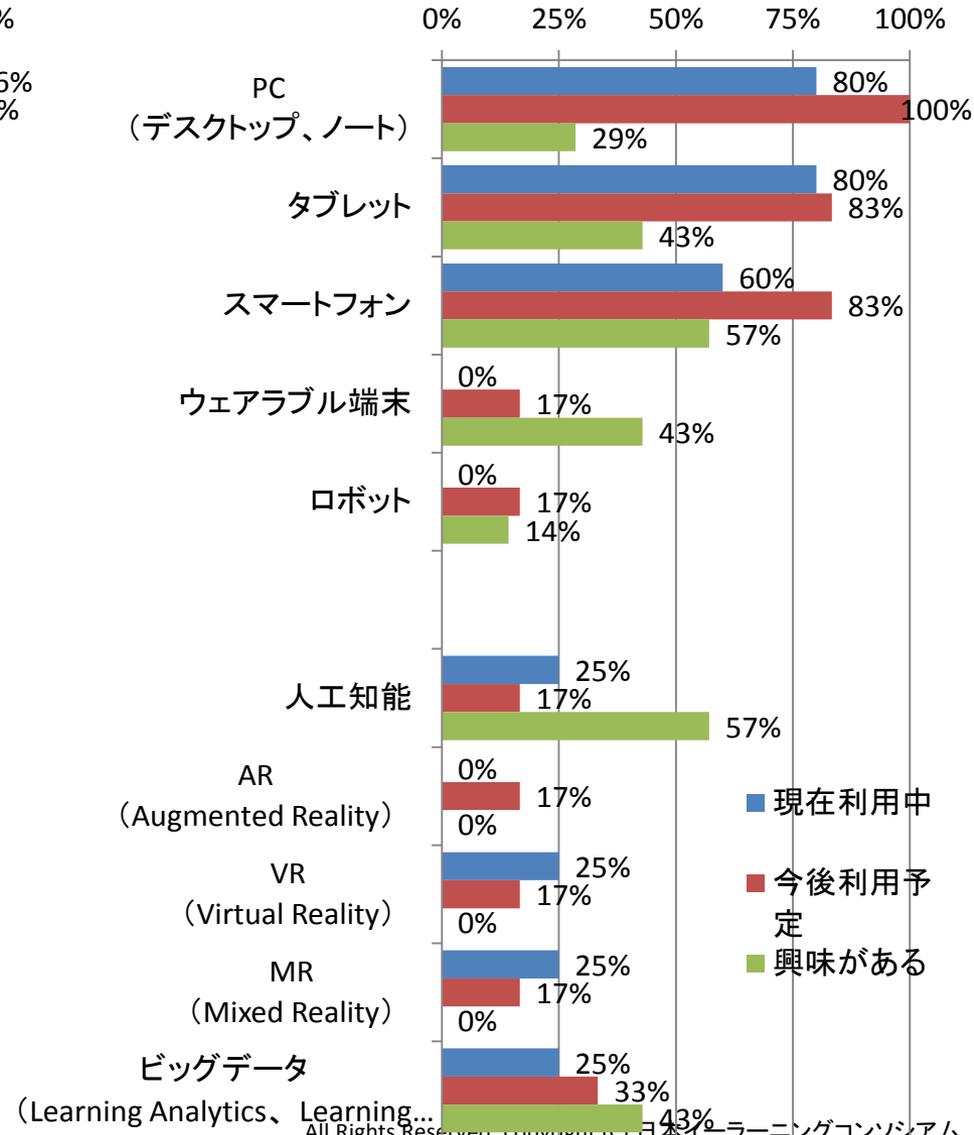
# 3. 調査結果

～現在携わっている/今後携わる予定の/興味があるデバイス・分野～

## <運用者>



## <事業者>



## 3. 調査結果 ～課題 技術面～

### 【システム、ツール、ソフトウェアに関して】

- ・インタラクティブなコンテンツを制作するためのプラットフォーム非依存の技術として何を利用すべきか。またそのためのオープンな開発環境や便利なツールが存在しているのか。アダプティブテストの実施をサポートしてくれる仕組み、プラットフォーム、LMSが欲しい。
- ・大学教育における対面授業の補助として利用できる、よいLMSがない。また、大学教育で提供する、よいオーサリングツールがない。
- ・デジタルコンテンツの不正利用防止技術 AIを活用した的確な学習履歴の分析とフィードバック
- ・LMSに、eポートフォリオやeルーブリックをアドインとして組み込むためのソフトウェアについて関心がある。
- ・Machine Learning / Learning Analytics

### 【コンテンツに関して】

- ・HTML5ではブラウザごとに互換性があるので、現時点ではJavaScriptで教材作成するのが良いのかなと考えている。
- ・ビッグデータ活用。

### 【通信に関して】

- ・モバイルアプリの実装について 動画配信の技術について。
- ・メールでの送信をしても、学生達はLINEを利用している。メールとLINEの連携ができるような仕組みが必要。

### 【環境、規格、ノウハウに関して】

- ・コロコロ変化する規格にどう対応するか。費用感
- ・継続的なシステム運用に耐えるのかどうか。
- ・教育のビッグデータ解析を行う上で、どういう規格でデータを取っておくべきか
- ・ブレンド研修やハイブリッド研修への対応

### 【人材、知識に関して】

- ・LMS専任要員(理解している担当者)が少ないため、機能向上を図ることができない現状です。
- ・周りに勉強している人がいないと、手がつかないし相談相手もないしモチベーションが上がらない
- ・活用技術の知識の習得が不明確のため、何をどうすれば製品やサービスに効率的に導入できるかわからない。
- ・細かいところがよくわからない。個人認証との組み合わせ、コンテンツテスト結果の読み込みなど。

### 【その他】

- ・DRM
- ・技術よりも、コンテンツ、全体構成が重要
- ・委託するのでタイミングが心配。
- ・eラーニング以外の技術の流入

## 3. 調査結果 ～課題 教材面～

### 【開発の手間や費用に関して】

- ・現在、Powerpoint＋ナレーションという形で教材開発を行っているが、その作業負荷が多くて大変である。また、オーサリング作業が効率よくできる環境が整えられればよい。
- ・教材作成方法の簡便化、それに関わるコストの低減。
- ・最近ではSCORM規格対応が明記されていない教材も増えてきており、システムに依存するコンテンツが以前よりも多くなってきている気がする。今後、活用教材を如何に自社ならびに提案顧客に対してリコメンドしていけばよいか悩む。コンテンツ制作では以前はFlashが主流であり、Playerのおかげで多くの端末で同じ動作を保障できていたが、昨今では、HTML5に移行しつつあり、実行環境により動作が環境によって様々になってきた。そのため、動作確認に余計な時間を要するようになってきてしまった。
- ・インストラクショナルデザインにそった教材開発が大変
- ・コンテンツ作成のマンパワー確保が難しい。
- ・制作支援

### 【教育理論、教授法に関して】

- ・脳科学や神経科学など背景としての理論の構築
- ・一定の学力がある学生には、講義を収録したような形式の教材が良いが、学力が低い学生には教員がマンツーマンで指導し、わからないポイントを図や動画で説明している教材を利用しながら教えるのが良いと考えている。
- ・大学教育では、画一的なeラーニング教材は適さない。教科書に沿いつつ、教員の教育方針に応じて活用可能な教材があるとよい。
- ・サプライズ、感動がある教材開発

### 【著作権、個人情報に関して】

- ・著作権の取り扱い 費用感
- ・著作権処理
- ・デジタルで可用性が高いコンテンツの著作権処理
- ・今のところ、クラス外の人にはアクセスできないようにしているが、使っているテキストの著作権の問題や、学生の個人情報の問題などあり、公開していない。公開しているサイトではこのような問題はどのように解決しているのだろうか。

### 【内容に関して】

- ・電子書籍とノートを一体化した高度な電子教材(付箋、メモ、しおり、関連リンク)
- ・電子教科書は、現状では、従来の紙の教科書の思考から抜け出せていない。新しい発想が必要。
- ・動画等を利用したのですが、機材(コンテンツ)がバージョンアップされないため、利用できない現状です。

### 【デバイス、環境に関して】

- ・タブレットをどう考えるか。タブレットでしかできないものを準備出来るのか

## 3. 調査結果 ～課題 企画・運用面～

### 【人材、体制に関して】

- ・教職員のICTリテラシーが不十分。LMSの展開などに大きく影響。全学的な普及には中期的(数年がかり)な感覚で望む必要がある。
- ・職場でのeLearningに関する無理解や誤解の解消。運用のための継続的な費用確保。人員の確保。
- ・LMSの利用促進のための体制づくりが課題。
- ・前記と同様に、管理責任者に従事している方がいないため、バージョンUPできない現状です。
- ・教員の理解

### 【運用、管理に関して】

- ・受講管理(進捗、修了、履歴)
- ・安定した運用体制 無償に近いオンラインコンテンツでの収益性
- ・ユーザーからの問い合わせ窓口に対してどのようにトラブルシューティングの知識を移植するか、ユーザーにストレスをかけない運用方法がないか。
- ・実務的視点の必要性

### 【その他】

- ・標準規格をサポートしない教材ビューアの存在
- ・SCORMをはじめとして、オンプレとクラウドのハイブリッドを頼まれたときの対応
- ・簡単、シンプル、ユーザビリティがポイント
- ・大学教育におけるeラーニングの活用について、専門的なコンサルティングを受けられる中立的な組織や機関がない。
- ・前記と同様に学習効果測定を提案していく上でコンテンツの内容はもとより、仕様が不明確だと既存コンテンツの活用ではなく、いちから開発が必要になる恐れがある。これをある程度解消するのにTinCan規格に期待しているが、立ち上がりが遅く、普及するのに時間がかかりそう。
- ・eラーニングメソッドを取り入れた学習・研修企画に興味のある企業・機関を探している。
- ・サービスの乗り換えの可用性について
- ・個人では想いはあるけれど、所属している会社組織そのものにはその気がないので時間だけが過ぎていく
- ・回答結果とそれに即したコンテンツ提案 ライセンス運用
- ・コース設計

## 3. 調査結果 ～課題 効果・測定面～

---

### 【「効果はある」】

・LMSしか現在導入されていませんが、導入されての効果はあると考えています。新しい機能が使えないため、使えるようになると、さらに効果はあがると思われます。

### 【問題提起】

- ・ICT活用教育をした場合、直ぐの効果を求められるが、そう簡単なものではない。
- ・正直、オンラインテストの成績だけで、どこまで効果が見られるのか。
- ・学生の習熟度を測るのが難しい

### 【測定手法に関して】

- ・運用者側の立場に沿った集計、分析結果の実現をするためには、どこまでの情報を取得できるかが重要な要素であるが、記録できる情報が規格ですべてカバーされていないため、統一的な管理ができない。
- ・何をもって成果・効果とするのか、定義が難しいと思う。
- ・納得性の高い、評価の仕組み
- ・現状のLMSにおける学習履歴データは、通り一遍の形式でしか取得できない。もう少しこちらのニーズに合った形でカスタマイズした学習データがほしい。
- ・短期的に学習効果を定量的に測定する手法
- ・テスト以外の効果測定ができるかどうか。
- ・数値による効果測定の方法を学びたい。
- ・効果測定方法
- ・簡便で説得力のある効果測定方法の開発がのぞまれる。
- ・学修効果測定のスタンダードな手法はあるのか。

### 【その他】

- ・事前、事後学習フォロー、受講者現場とのコミュニケーション
- ・まだ実感できる内容のものが無いので、なんとも言えません
- ・当社が開発したeラーニングメソッドの効果測定に協力してくれる企業や機関を探している。
- ・準実験に対して理解を示さない人々の存在

## 3. 調査結果 ～その他～

---

### 【課題、危惧】

- ・eポートフォリオの利用促進が課題。
- ・今後、様々なICT技術が教育の現場に投入されるが、(ハード・ソフトの)規格の違いによる運用管理が大変になることを危惧する。

### 【ユーザー側に関して】

- ・未だ、多くの教員がeラーニングに対する幻想と誤解を持ったままであり、効果的な活用を試みしてくれない教員が多い。
- ・受講者の通信環境。大学生は動画を通信制限を恐れ、動画を見ないと聞く提供側ばかりの都合だけでは市場が広がらない。

### 【その他】

- ・PCの前でじっとしていることが苦痛。いかに手を動かすかが、iPhoneアプリで勉強していて感じました。
- ・多様な学習環境の一部として柔軟に使えるクラウドのeラーニング
- ・やはり、サーバー管理専任者が必要であり、いらっしゃると学内での利用が増大すると思われます。
- ・教育志向のエンジェル(投資者)が居れば教えてほしい。
- ・当社が開発したeラーニングメソッドを採用してくれる企業や機関が見付からない。
- ・eラーニングと敢えて言う必要がないレベルに早く広まって欲しい。

## 4. ディスカッション

---

### ピックアップテーマ