

## 1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

- ◆ 課題名 : ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆ 個別課題名 : 課題A ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発
- ◆ 副題 : ビッグデータの教育分野における利活用アプリケーションの研究開発
- ◆ 実施機関 : 国立大学法人九州大学、京セラ丸善システムインテグレーション株式会社
- ◆ 研究開発期間 : 平成26年度～平成27年度 (2年間)
- ◆ 研究開発予算 : 総額80百万円 (平成27年度50百万円)

## 2. 研究開発の目標

ビッグデータの教育分野における利活用を目的として、九州大学の基幹教育院を実践フィールドとして教育・学習支援を行う。また、デジタル教科書の開発企業と協力し実用システム・アプリケーションを開発する事により、社会実証を行い他大学や初等中等教育、さらには異分野に研究成果を展開する。そこで蓄積されたデータをオープンデータとして提供し、他大学等と連携して、教育ビッグデータの利活用を目標とする。

## 3. 研究開発の成果

**BookLooper 京セラ丸善**

- Open
- Next page
- Previous page
- Underline
- Comment

電子教材(スライドなど) → e-Books → 操作ログと成績等の統合 → LMS/e-portfolio等 → 学び方や教え方の分析

Devices	User ID	e-book ID	Title (e-book)	Operation	Page	Status	Marker Start	Marker End	Date	Time	Duration
AIR	xxxxxxxx	00000000NKFA-10-	通信簿OPEN	OPEN	50	0	0	0	2014-11-12	08:54:35	3
AIR	xxxxxxxx	00000000NKGA-A-11-	番号	OPEN	0	0	0	0	2014-11-12	08:54:42	0
AIR	xxxxxxxx	00000000NKGA-A-11-	番号	PORTRAIT	1	1	0	0	2014-11-12	08:54:46	2
AIR	xxxxxxxx	00000000NKGA-A-11-	番号	NEXT	2	1	0	0	2014-11-12	08:54:49	1
AIR	xxxxxxxx	00000000NKGA-A-11-	番号	NEXT	3	1	0	0	2014-11-12	08:54:49	1
AIR	xxxxxxxx	00000000NKGA-A-11-	番号	CLOSE	3	0	0	0	2014-11-12	08:54:55	68
AIR	xxxxxxxx	00000000NKGA-A-11-	番号	OPEN	3	0	0	0	2014-11-12	08:56:03	5
AIR	xxxxxxxx	00000000NKGA-A-11-	番号	NEXT	4	1	0	0	2014-11-12	08:56:08	1
AIR	xxxxxxxx	00000000NKGA-A-11-	番号	NEXT	5	1	0	0	2014-11-12	08:56:09	8

リアルタイム分析状況の確認

リアルタイムでログを送信 → EventHub → Stream Analytics → SQLデータベース → 九州大学リアルタイムログ分析サーバ群

リアルタイムログ分析基盤 (Microsoft Azure)

リアルタイム分析状況の確認

リアルタイム分析

Page

Time

#### 4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
ソーシャル・ビッグデータ利 活用・基盤技術の研究開発	0 (0)	0 (0)	1 (1)	49 (41)	16 (14)	2 (2)	0 (0)

※成果数は累計件数、( )内は当該年度の件数です。

#### (トピック1)プレスリリース(3回)

今年度に3度、九州大学と京セラ丸善システムインテグレーションでプレスリリースを行いました。

【日時】平成27年5月11日 【タイトル】九州大学が学生2,700名を対象に、京セラ丸善のBookLooperを利用した講義資料の電子配信を開始！教育ビッグデータの利活用に関する研究を本格始動

【日時】平成27年9月17日 【タイトル】大学ICT推進協議会シンポジウム登壇報告  
～教育ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発～

【日時】平成28年3月14日 【タイトル】日本の大学初 ビッグデータで教育・学習の向上を「ラーニングアナリティクスセンター」

#### (トピック2)NHKニュースでの報道(2回)

今年度に2度、NHK福岡放送局のニュース内で、本プロジェクトの取組みについて報道されました。

【日時】平成27年5月21日 【番組名】ロクいち福岡 【タイトル】九州大学が電子教科書でビッグデータを活用

【日時】平成28年3月8日 【番組名】おはよう九州沖縄 【タイトル】ビッグデータで九大が学習指導

## 5. 今後の研究開発計画

### 課題1 膨大なデータを統合・解析・可視化する技術

#### 課題1-1 データクレンジングなどの技術を用いてデータ統合の研究

- ・データ統合、クレンジング技術手法と情報セキュリティ技術の検証と評価
- ・講義情報や教材とのデータ統合
- ・情報セキュリティ技術の開発
- ・リアルタイムデータ構築機能のプレ実験と評価

#### 課題1-2 学内e-Learningや無線LANの利用データとの統合と分析

- ・学内e-Learningシステムの利用履歴との統合
- ・学内無線LANの利用履歴との統合
- ・データを用いた相関分析、学習行為分析の検証と評価
- ・分析した結果を教員・学生にフィードバックする技術の検証と評価
- ・リアルタイムデータ統合機能の検証と評価

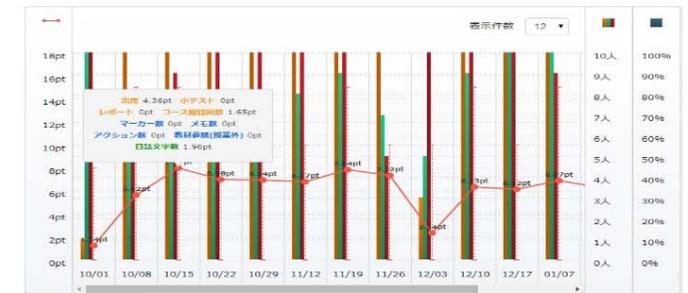
#### 課題1-3 リアルタイムのデータマイニング・テキストマイニングの研究

- ・収集したデータの分析技術の検証と評価  
(データ統合、データマイニング)
- ・リアルタイム成績予測機能の検証と評価
- ・グループ作成支援機能の検証と評価

#### 課題1-4 データ分析結果の可視化技術の研究

- ・収集したデータの分析技術の検証と評価 (データ統合、可視化技術)
- ・データ処理・収集技術成果との統合実験の検証と評価
- ・分析した結果を可視化し、学生にフィードバックする技術の検証と評価
- ・リアルタイムデータ可視化機能の検証と評価 (ダッシュボード)

### 学習者の活動状況のサマリ表示



## 5. 今後の研究開発計画

### 課題2 実証実験を通じて実用的システム・アプリケーションとして統合化する技術

#### 課題2-1 教材開発および教育・学習環境のデザインと評価

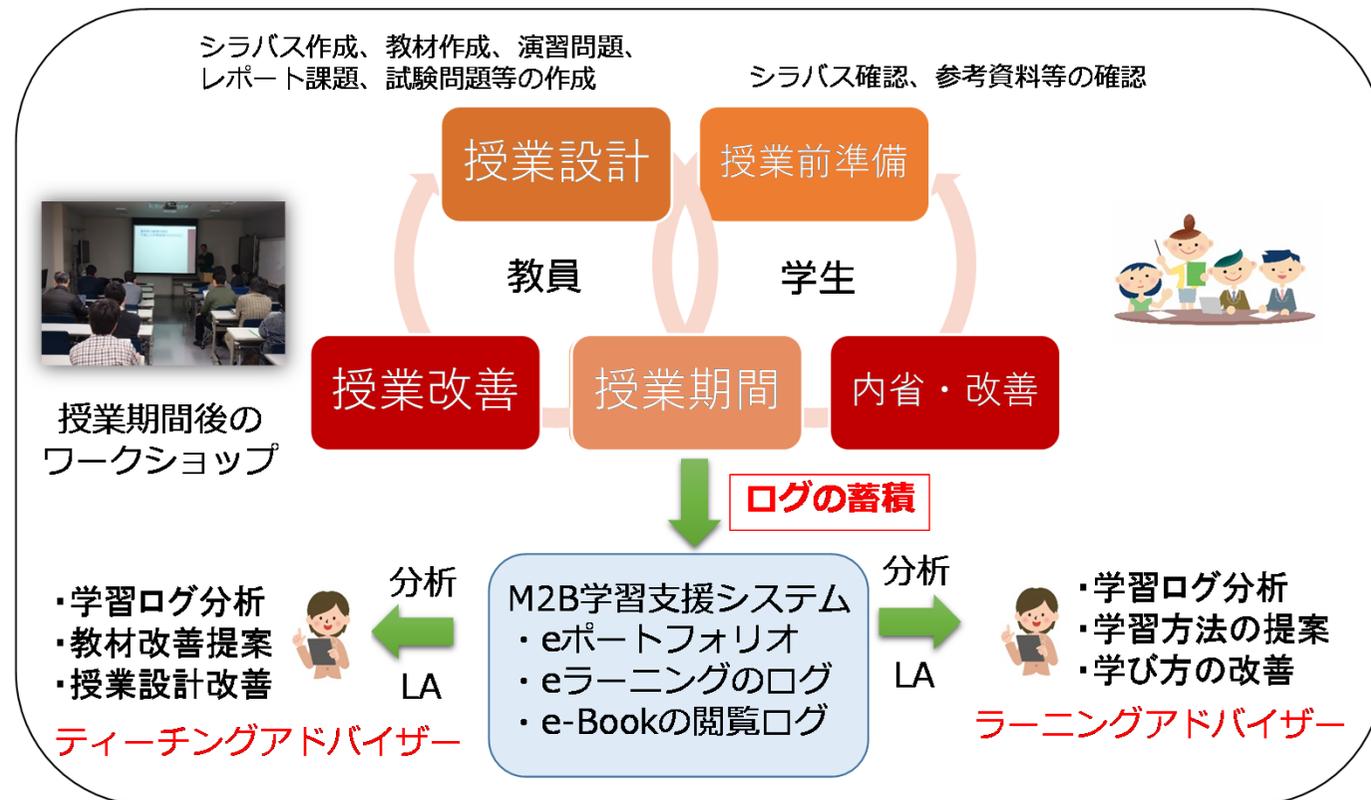
- ・データ収集手法の検証と評価およびデータ収集対象の拡大（九州大学の全教職員、学生対象）

#### 課題2-2 実用システム・アプリケーションの研究開発と実証実験（京セラ丸善担当）

- ・社会実装機能の完成と利用者評価

#### 課題2-3 他機関向けオープンデータ化に関する研究

- ・利用者の匿名化と、オープンデータ化の実施準備



### 蓄積されたデータの利活用の概要