



「きらきら輝く滋賀大学へ」  
データサイエンス学部を核にした  
イノベーション



SHIGA UNIVERSITY

滋賀大学

平成30年8月7日

# (I)「滋賀大学イノベーション構想」と実現への取組

## 滋賀大学イノベーション構想 「きらきら輝く滋賀大学」

中期目標の実現を加速させ  
本学をさらに発展・革新させるため

平成29年6月、学長が  
「滋賀大学イノベーション構想」を発表

### 五つの改革方針

#### ①文理融合型大学への転換

- 大学院データサイエンス研究科の2年前倒しの設置申請⇒【平成30年3月実現】

#### ②大学のグローバル化

- 国際戦略委員会の設置⇒【平成29年7月実現】
- 滋賀大学の国際化方針の制定⇒【平成30年3月実現】

#### ③研究体制のイノベーション

- 学長裁量経費による新たな研究助成制度の設立(予算額18,000千円)⇒【平成29年7月実現】

#### ④社会の中にある大学

- 広報戦略の策定⇒【平成30年3月実現】
- 企業等との組織的関係の構築(連携機関は50以上)による共同研究等の大幅な拡充⇒【平成28年度比金額ベース4倍以上】
- 滋賀大学文化事業の開催⇒【平成30年3月実現】

#### ⑤行動力・機動力のある大学へ

- 滋賀大学さいこう会議(SURe)の設置【平成29年7月実現】
- 機動力ある組織への転換を実現させる教員人事計画の策定⇒【平成29年12月実現】

全学を挙げて実現への取組を加速

# (Ⅱ) データサイエンスを核とした全学的組織イノベーション

データサイエンス学部  
平成29年4月新設  
【戦略】・【年度計画42-1】

政策と合致

日本再興戦略2016

(データサイエンティストを育成する大学の整備促進)

## ■ データサイエンス教育の特色

- ① 価値創造にふさわしい文理融合型カリキュラム
- ② 現場のデータを用いた、課題発見、データ分析、問題解決、価値創造の重視
- ③ 情報学、統計学の他、医学、社会学等多様な専門教員、産・官のキャリアをもつ教員による多彩な教育

## ■ データサイエンス学部の目的

データサイエンスの知識とスキルによって、ビッグデータに秘められた知見を見つけだし、新たな価値を創造するデータサイエンティストを育成



データサイエンス入門、他  
関係科目の提供

文理融合

教職大学院  
平成29年4月  
新設

学校経営力開発コース  
教育実践力開発コース

教育学部  
【新しい教育】

小学校プログラミング教育

小学校英語教育

経済学  
研究科

データサイエンス研究科  
(予定)との相互乗り入れ

経済学部改革  
平成29年4月実施

データサイエンス副専攻の設置

学科-学習類型制の導入

# (Ⅲ) データサイエンス教育・研究の強化

## ① 社会との連携強化

### 企業等との連携協定締結の推進

⇒ 共同研究、人材育成、教育プログラム開発、企業データを用いたPBL演習教材の開発



企業等との協定は50件に近づく  
共同研究、研修等も含めて連携先は、約70社に上る

## ② 社会と連携したデータサイエンス教育の展開

### ① 連携先企業等から、データや実習機会の提供

企業等からデータサイエンティストや実務家講師を招聘

⇒ データサイエンスの社会実装の活用事例に直接触れる教育体制

### 【講師招聘企業等（一部）】

日本IBM、野村総合研究所、三井住友フィナンシャルグループ、電通、東レエンジニアリング、GSユアサ、積水化学工業、村田製作所、第一生命、財務省

② MOOCなどによるオンライン教材を開発し、通信企業とタイアップして全国規模でオンライン講義展開

## ③ 企業等との共同研究・受託研究の推進

### 企業等との共同研究棟の成果

- 1) 研究成果の社会への公表、企業の社員教員・事業への実際の活用など、社会還元の進展
- 2) 共同研究の成果をPBL演習教材として活用するなど、データサイエンス学部での教育にも活用

### 【共同研究・受託研究の例】

- ▶ トヨタ自動車（株）：トヨタグループのエンジニアをビッグデータ分析の指導者（中核人材）候補として育成するための教育プログラム開発等
- ▶ 東レエンジニアリング（株）：製造プロセスデータを用い製品不良の原因特定に係る研究
- ▶ 滋賀県：健康寿命のためのデータ活用事業（詳細は別掲）
- ▶ （株）デンソー：自律適応制御技術の開発
- ▶ （株）三井住友信託銀行：金融業におけるデータサイエンスの応用

## ④ データサイエンス教育の学外への普及

- ・ 大規模公開オンライン講座（MOOC）教材の開発・公開
- ・ シンポジウム・セミナーを開催し、データサイエンス学部で実施する教育に係る取組を学外に積極的に発信



### 【開発したMOOC教材】

- ▶ 「高校生のためのデータサイエンス入門」（受講者2,737名）
  - ▶ 「大学生のためのデータサイエンス（I）」（平成30年度開講）
- ### 【シンポジウム・セミナー（一部）】
- ▶ 「データサイエンスが拓く未来フォーラム2018」（参加者300名超）
  - ▶ 「データサイエンスと次世代における会計監査」（参加者80名超）

## ⑤ オンライン講座受講型AO入試の実施

大規模公開オンライン講座（MOOC）の受講を課題とする「オンライン講座受講型」AO入試を実施

⇒ 国立大学では初めてであり、先駆的な取組として新聞でも紹介



### 【AO入試志願者】

平成28年度の17名から平成29年度には34名に倍増

# (Ⅳ) データサイエンス研究科早期設置申請

INNOVATION

イノベーション構想①

「文理融合型大学への転換」

- 日本再興戦略2016(高度なレベルのデータサイエンティストを育成する大学院の整備を促進)
- 連携先企業からの社員再教育の要請
- 経営協議会学外委員からの意見

社会からの要請

学内準備の加速

- 社会人学生確保のための企業との連携拡大
- 新規教員採用抑制下において、大学院設置に必要な教員を確保
- 教育学研究科・経済学研究科の再編準備

- データサイエンス学部の学年進行の完成を待たずに、**2年前倒し**で平成31年4月に大学院データサイエンス研究科(仮称)を設置することを学内決定

平成30年3月  
設置申請

大学院データサイエンス研究科(仮称)  
(平成31年4月開設予定)

社会人の高度なスキルアップのための学び直し需要にも対応

# (V) 滋賀大学イノベーションのための取組①

## 学長ガバナンスの強化の取組

INNOVATION

「滋賀大学イノベーション構想」の提示

INNOVATION

イノベーション構想⑤  
「行動力・機動力のある大学」

滋賀大学さいこう会議(SURe)の設置

特命担当副学長の任命

役員懇談会の設置

教員組織改革の実行

IR活動の推進

イノベーション構想を多方面で実現

## 教員人事計画の策定

INNOVATION

イノベーション構想⑤  
「行動力・機動力のある大学」

教員人事計画  
(ダウンサイジング)

要求

各学部

カリキュラムの再編策

新たな人員配置計画

教員人事計画において、各学部に対し、カリキュラムの再編策とそれに伴う人員配置計画の提出を要求

## 文化面での貢献+広報体制の強化

INNOVATION

イノベーション構想④  
「社会の中にある大学」

滋賀大学文化事業  
Shiga U Arte  
音楽・美術・舞台芸術

広報戦略の策定

確立

滋賀大  
ブランド

◆広報アドバイザーの委嘱  
・HP、広報誌、プレスリリース等の助言  
・広報研修の実施

成果

報道件数の大幅増  
(331件  
⇒487件)

# (V) 滋賀大学イノベーションのための取組②

## 滋賀大学グローバル化戦略

INNOVATION

イノベーション構想②  
「大学のグローバル化」



国際戦略委員会の設置  
国際化方針の策定

- ・大学の国際戦略の基本方針と実施計画等の立案
- ・教育研究環境の国際化への企画・立案

大学間交流協定校の拡大(リーズ・トリニティ大学(イギリス)、湖南師範大学(中国)、レンヌ第一大学(フランス)、コーク大学(アイルランドー予定))

「滋賀大学Academic Express3」(英語E-ラーニング教材)の導入

「共創グローバル人材プログラム」の開設

TOEIC集中講座の開講などのインテンシブ教育実施

英語による経済・経営学専門科目の開設(20単位)

## 外部資金獲得活動の積極的展開

INNOVATION

イノベーション構想④  
「社会の中にある大学」

データサイエンスに関する企業との連携交渉  
(連携先機関50以上)

同時

外部資金獲得交渉

成果

寄附金68,123千円の獲得  
⇒寄附金獲得年間目標額50,000千円を上回る。

共同研究等の増大  
⇒金額ベースで前年度の4倍以上

共同研究等受入金額 (千円)



データサイエンス学部設置

起爆剤

データサイエンス研究科設置

イノベーション  
環境醸成

データサイエンス学部の活躍による大学改革への相乗効果  
+

滋賀大学の中の環境の変化  
↓

滋賀大学イノベーション構想の実現と発展へ

データサイエンスを中心に社会との連携拡大・広報強化

データサイエンスに関する共同研究を重点領域研究助成で支援

全学共通教養科目へのデータサイエンス科目の導入・全学必須化

経済学部におけるデータサイエンス副専攻の開設

滋賀大学への注目度・期待度の向上  
社会との連携強化

データサイエンスを横軸とした学内横断的共同研究の実施

データサイエンス教育の全学への普及

社会の中の大学へ

文理融合型大学へ

全学的なイノベーション

# (参考 I) 研究の質の向上のための取組①

INNOVATION

イノベーション構想③  
「研究体制のイノベーション」

「研究推進機構」  
の設置 (報告書 P7)

本学の研究全体を  
統括し、研究活動の  
活性化及び研究水  
準の向上を目指す  
とともに、本学の研  
究理念に基づいて  
研究を推進・支援す  
る組織として**研究推  
進機構を設置**

研究助  
成制度  
の新設  
(報告書 P7)

国際学会発表助成

外国人研究者発表助成

国際会議開催経費助成

共同研究プロジェクト助成

重点領域研究助成

研究ユニット事業募集

競争的資金申請支援

◆学内横断的共同研究の例 (報告書 P7)

「持続可能な地域社会の形成におけるソー  
シャル・キャピタルの役割」の研究  
⇒環境総合研究センター、経済学部、データサイ  
エンス学部、社会連携研究センター教員によ  
る共同研究

◆国際シンポジウムの例 (報告書 P7)

- ・An Introduction to Mindfulness in Education
- ・The 1st International Conference on Risk in Economics and Society, Shiga University (RESSU)
- ・Conference on Education of Data Science

◆企業等との共同研究の例 (報告書 P7)

- ▶トヨタ自動車(株): トヨタグループのエンジニアをビッグデータ分析の指導者(中核人材)候補として育成するための教育プログラム開発等
- ▶(株)デンソー: 自律適応制御技術の開発
- ▶東レエンジニアリング(株): 製造プロセスデータを用いた製品不良の原因特定に係る研究
- ▶日本無線(株): 睡眠環境と睡眠状態の関係に関する研究
- ▶(株)三井住友信託銀行: 金融業におけるデータサイエンスの応用
- ▶滋賀県: 健康寿命のためのデータ活用事業
- ▶(地独)京都市産業技術研究所: 無機材料の構造・物性に関する研究

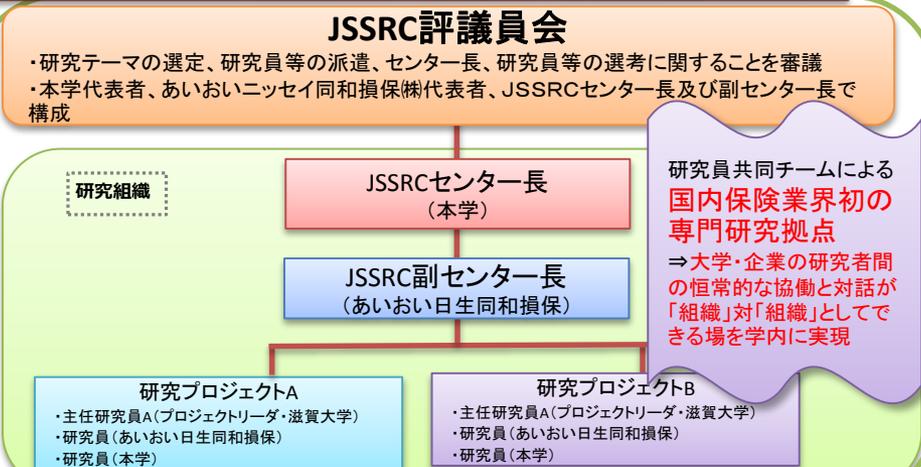
※特に、データサイエンス教育研究センターにおいては、組織として企  
業等との連携強化・共同研究等に取り組んだ。

# (参考II) 研究の質の向上のための取組②

「組織」対「組織」による本格的な共同研究: 損害保険会社と連携した「ビッグデータ専門研究拠点」の設置

あいおいニッセイ同和損保(株)と共同で、学内にビッグデータ専門研究拠点JSSRC (日本セーフティソサイエティ研究センター) を設置 ⇒新聞にも多く取り上げられた。

## 日本セーフティソサイエティ研究センター(JSSRC)の体制図



## JSSRCの目的

自動車保険に関わるビッグデータ

国内外の契約情報  
事故情報データ  
マーケティングデータ  
走行データ

データ分析・価値創造

・同社商品・サービスの付加価値向上  
・新商品・サービス開発  
・データ利活用による新ビジネスの創出  
・新サービスの創出  
・データ分析・解析  
・実践的なデータサイエンティストの育成  
・事故要因の推定等の研究  
・産業振興に貢献

▶インシュアテック・フィンテック分野における新規事業創出

▶実務で活躍するデータサイエンティストの育成  
▶データサイエンス学部での実習での活用

▶安全な車社会の実現



## 【平成29年度の取組】

- ▶ビッグデータの分析を可能とする共同分析環境をクラウドサービス上に構築
- ▶本学と同社の複数の拠点からのアクセス管理を厳重にし、データ匿名化処理などセキュリティ・個人情報保護対策を実施
- ▶保有データの有効活用の検討、損保データからの事故要因の特定についての調査研究に取り組んだ。

## 健康寿命延伸のためのデータ活用事業 (滋賀県からの受託研究)

滋賀県の平均寿命 (平成27年度)

男性 全国1位  
女性 全国4位

滋賀県からの委託を受け、全国47都道府県の統計データを用いて、平均寿命、健康寿命、生活習慣、生活環境との関連を分析し、滋賀県の長寿要因を分析

### ○平成30年3月滋賀県に対して報告書を提出

▶平均寿命・健康寿命ともに、死因疾患以外に行動系要因(促進因子)とも無視できない関連があることを確認

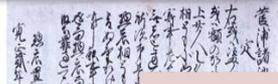
男性の促進因子: 旅行・行楽、趣味娯楽、スポーツ行動、学習・自己啓発訓練⇒自己満足・達成感が楽しめる行動がよい影響を与える。

女性の促進因子: ボランティア活動、健康医療サービス活動、障害者を対象とした活動、文化事業⇒地域の構成員として地域に貢献するような、やりがいがある行動が良い影響を与える。

データサイエンス教育研究センターと滋賀県は、分析結果を記者発表し、**県の健康施策について提言**

# (参考 III) 教育研究を通じた社会への貢献

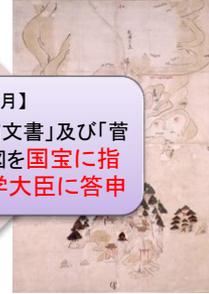
## 「菅浦文書」の継続的保管・研究



昭和26年に菅浦地区より「菅浦文書」の寄託を受け、**66年間にわたり、附属史料館が保管・研究を継続して実施し、論文公表、企画展、講演会を開催**

【平成29年度】  
基盤研究(A)による共同研究会の開催、現地調査、画像データの目録化を進捗

【平成30年3月】  
文化審議会は、「菅浦文書」及び「菅浦と大浦下庄塚絵図を**国宝に指定するよう文部科学大臣に答申**



INNOVATION

## 滋賀大学文化事業 Shiga U Arte

イノベーション構想④  
「社会の中にある大学」

第1回滋賀大学文化事業 Shiga U Arteとして「狂言と音楽のタバーW. B. イェイツとの邂逅」を開催。アイルランドの詩人イェイツが書いた戯曲をもとに、茂山千五郎家が日本の伝統芸能狂言として仕上げた『猫と月』を上演し、教育学部の4名の音楽教員らが、それにちなんだ曲を演奏  
⇒**本学教員の研究成果を文化事業として社会へ公開**

## 滋賀県の小学校教員の英語力向上事業の実施

滋賀県教育委員会と連携し、小学校教員の英語専門性向上のための講習開発に取り組み、平成28年度から「小学校英語教育未来創生プロジェクト」として、小学校現職教員を対象に29年度までの2年間で中学校教諭二種免許状(英語)の認定に必要な14科目14単位分の認定講習を実施  
⇒**35名の受講者のうち、33名が所定の単位を取得**

## 「滋賀大学香港食品商談・視察ミッション2017」の開催

香港において、現地のスーパー・商社(13社)との商談会の開催、現地スーパーマーケット等の視察を企画。商談用商品リストの作成・翻訳、商談会での通訳、市場調査などをサポート  
⇒**日本側から滋賀、京都の食品関係の企業7社が参加し、うち4社が契約につながった。**

## 膳所高校野球部におけるデータ分析の支援

データサイエンス教育研究センターは、滋賀県立膳所高校野球部のデータ収集・データ分析を専門に行うデータ班に対し、データ分析手法を教授  
⇒**相手バッターの特徴に応じて大胆に守備位置を変えるデータ野球を、平成30年3月に開催された選抜高等学校野球大会で実践したことが、新聞やテレビにおいて大きく取り上げられた。**

## 社会への貢献

地域の文化財保護  
地域活性化への貢献

文化の発展への貢献

地域の教育への貢献

地域経済への貢献

若者の夢の実現への  
貢 献