

数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム
2025年度関東ブロック 第1回ワークショップ

CENTER FOR DATA SCIENCE

学術連携協定に至る経緯

早稲田大学データ科学センター設立趣旨と教育展開



早稲田大学 データ科学センター
松嶋 敏泰

1. 早稲田大学データ科学センターの**設立**の経緯
2. データ科学センターの**教育**の理念とスキームと，東京女子大学との連携
3. データ科学センターの**認定制度**と，東京女子大学との連携
4. まとめ

1.1 早稲田大学データ科学センターにおけるデータ科学の定義

早稲田大学データ科学センターのデータ科学の定義：

データからの論理(科学的方法)による意思決定の科学

データ収集：

データの種類の多様化

(数値, テキスト, 音声, 画像等)

データが収集できる範囲と量の拡大

(インターネット, センサー等の情報処理・通信技術の進歩とインフラの発展)

論理的推論：

多種多様多量のデータから論理的に推論する数理的理論と技術の発達

(統計学をはじめAI, 機械学習, 自然言語処理, 画像処理等の理論・技術の発展)

以前は不可能であった広範な**科学・学問領域**（人文科学, 社会科学等）や
様々な**意思決定問題**においてもデータを用いた**科学的方法**が適用可能

人類の考え方の変革
大学の研究教育の変革

1.2 データ科学センターの設置 (2017年) 「専門性」×「データサイエンス」

早稲田大学 教旨

学問の独立

学問の活用

模範国民の造就

データ科学により様々な分野で活躍できる有用な人材の育成

専門性 × データで意思決定する力を身につける教育

総合知・新しい知の創造

複雑でグローバルな
社会問題の解決

データ科学・AI研究の進化・深化

分野融合グループ研究

インターネット
学外データベース

研究教育用データ活用
プラットフォーム (WIRP)

教育効果

研究効果

データ科学
センター
(Dsセンター)

分析系の学生・研究者

- 人工知能
- データマイニング
- 情報通信
- 言語処理
- 画像処理
- 統計
- 機械学習
- 情報検索
- プライバシー保護
- データベース

専門領域の学生・研究者

- 金融
- 経済
- 経営
- マーケティング
- バイオ
- 医療
- 芸術
- 政治
- スポーツ
- ものづくり

コンソーシアム

産官学連携部会
社会人教育部会
キャリア教育部会

教育機関関連ネットワーク
大学・高校

1.3 DSセンターの全学横断的な機能 「専門性」×「データサイエンス」



2.1 全学へのデータ科学共通教育プログラム構築（問題点と解決手段）

構築にあたり 各学術院での様々なDS教育の調査（シラバス調査・インタビュー）を実施

問題点

学生の専門,興味,学力も様々



学部・研究科の時間割と干渉

統計学,機械学習,AIを個別に学ばなければならない

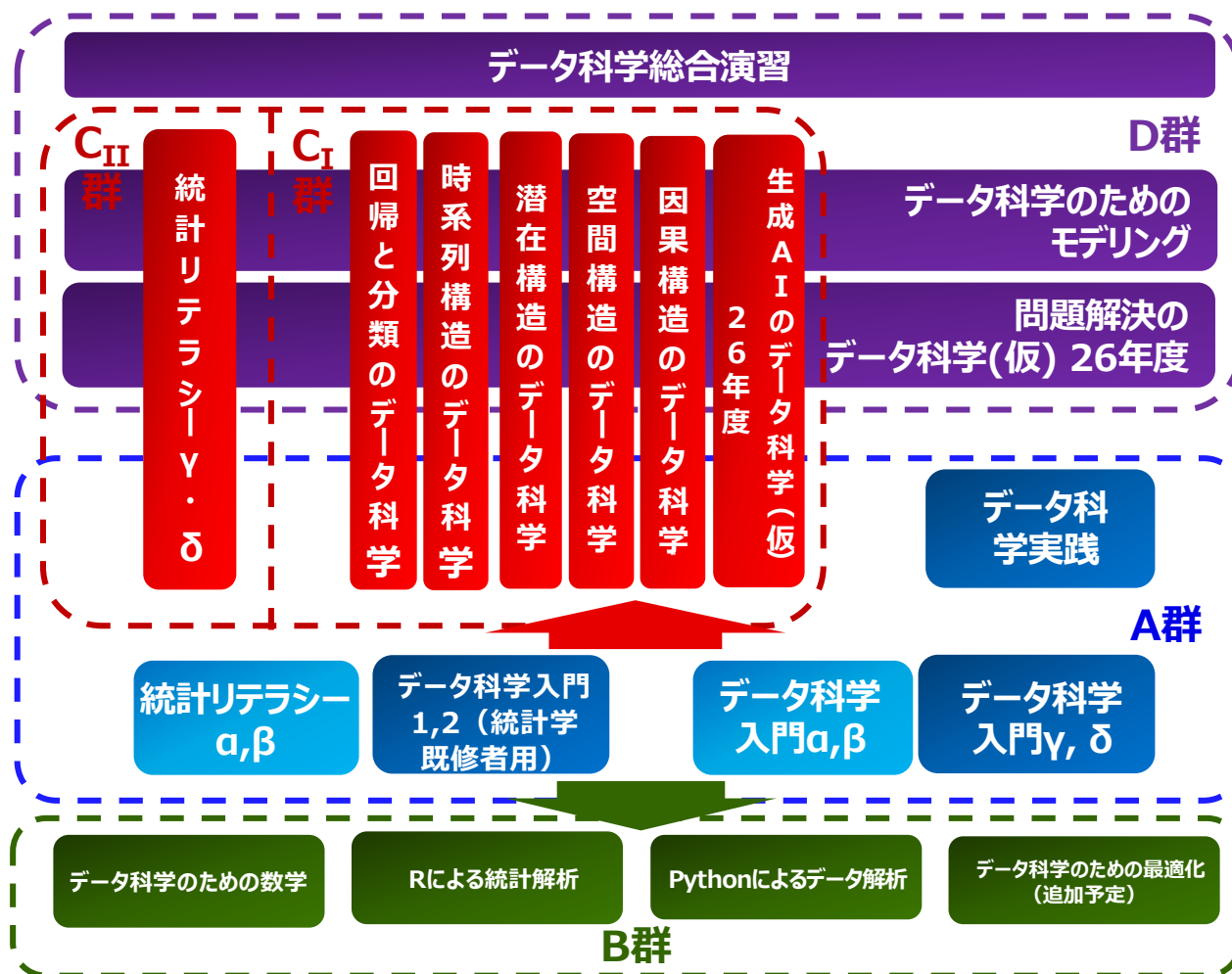
解決手段

【特徴1】
「専門×データ科学」の
総合的教育プログラム

【特徴2】
自分のペースでいつでもどこでも学べる
オンデマンド授業

【特徴3】
データ科学を個別の寄せ集めでない
早稲田独自の統一的視点から学ぶ

[特徴1] 全学共通教育カリキュラム「専門×データ科学」



(D群) Development 自身の専門領域以外においてもデータ科学を活用できるようになる科目群

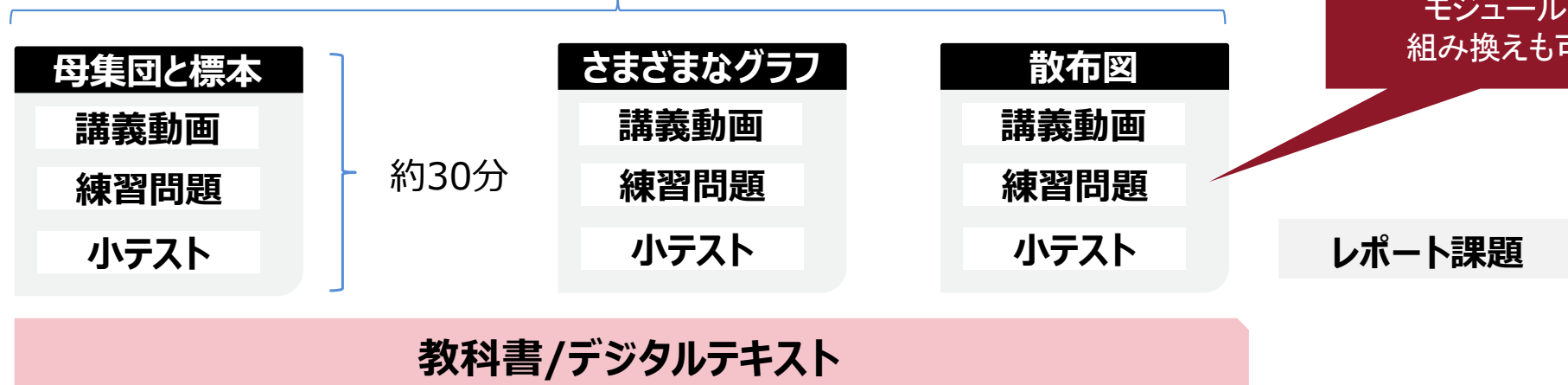
(C群) Connected 自身の持つ専門性や学術領域への接続科目群

(A群) Adequate データ科学の基礎的な考え方とその実践を一通り学ぶ科目群

(B群) Basic データ科学をより深く学ぶために必要となる数学や最適化, ICTの科目群

[特徴2] モジュール化されたフルオンデマンド教育プログラム

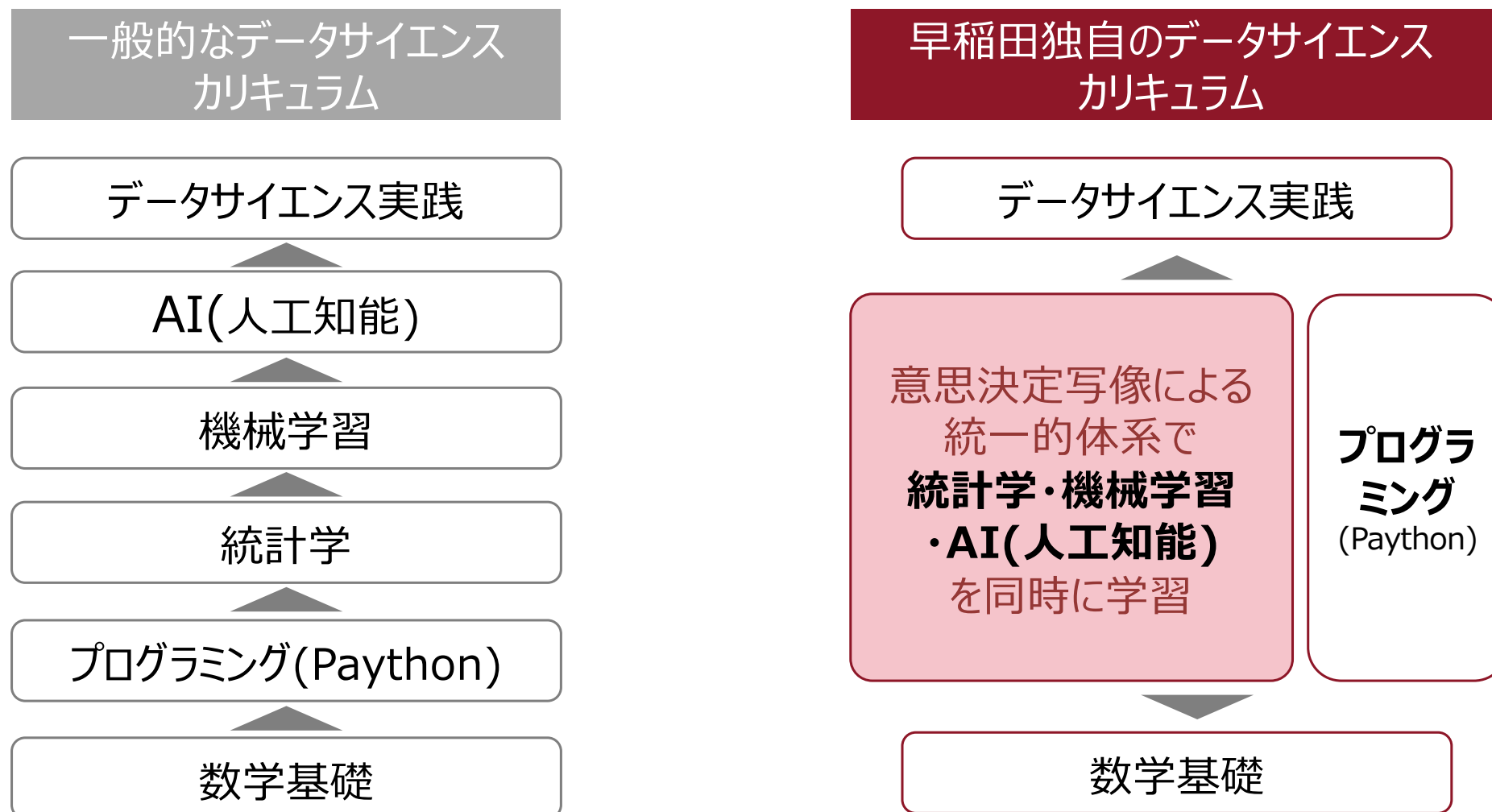
3 モジュールで 1 回の授業（100分）



モジュール化されたオンデマンド科目による統一的教育プログラム

- 学部・研究科のカリキュラムの時間割に干渉せず履修可能（いつでもどこでも学習可）
- 各自が自分に合ったスタイルで学習可能—Ex. 苦手なところは何回も動画を見直す
- 学部・学年による知識の専門性やレベルのばらつきを吸収
- データ科学を統計学，機械学習，AIを統一した視点から効率的に教育

[特徴3] 統計学,機械学習,AIを独自の統一的視点：データ科学入門シリーズ



[特徴3] 統計学,機械学習,AIを独自の**統一的視点** : データ科学入門シリーズ

- データ科学の考え方を1年間で身に着ける
- データ科学入門 α , β , γ , δ の4科目 (Pythonによる実習含む. 各1単位)

Step1

データ科学入門 α (每期開講)

データ科学の考え方の基礎を学ぶ 内容 : データ科学とは何か?、Pythonの基礎、意思決定によるデータ科学の統一的捉え方、データの特徴記述とデータの生成観測メカニズム、確率の基礎

Step2

データ科学入門 β (每期開講)

回帰・分類問題を用いてデータ科学の考え方を学ぶ 内容 : 回帰分析の様々な解釈、統計学と機械学習の考え方の違い、重回帰分析、分類問題、SVM、ロジスティック回帰

Step3

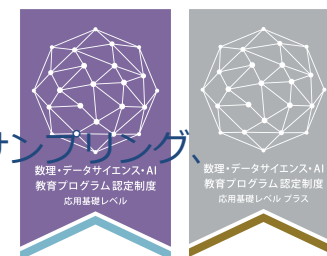
データ科学入門 γ (每期開講)

データ科学におけるモデルの考え方を学ぶ 内容 : データ科学におけるデータ生成観測モデルの考え方、目的に応じたモデルの選択や扱い、正則化, ニューラルネットワーク

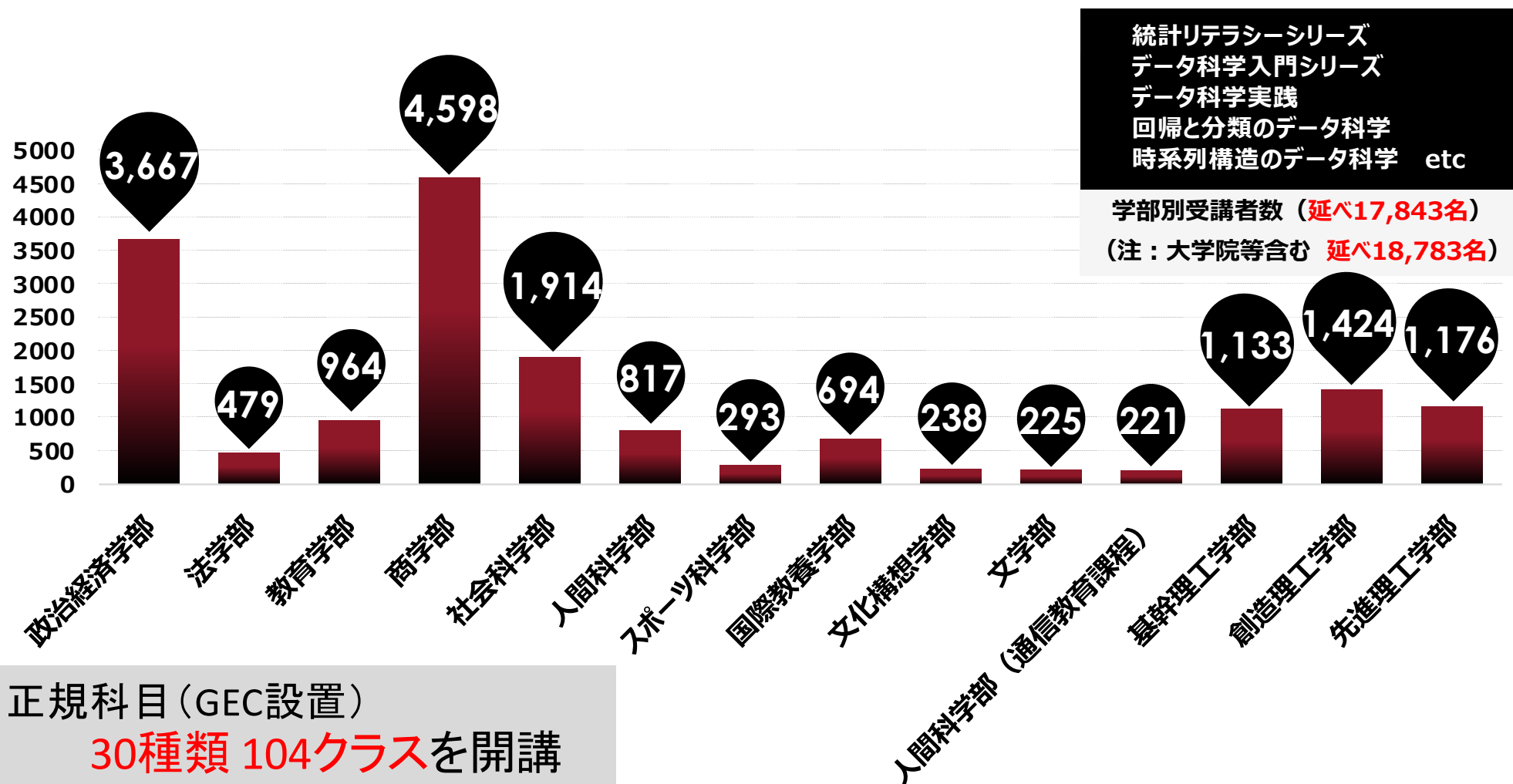
Step4

データ科学入門 δ (每期開講)

データ解析の一連の流れを実践的に学ぶ 内容 : クラスタリング、主成分分析、サンプリング、データの
データの前処理の考え方、データ科学を誤用しない為に気をつけるべきこと

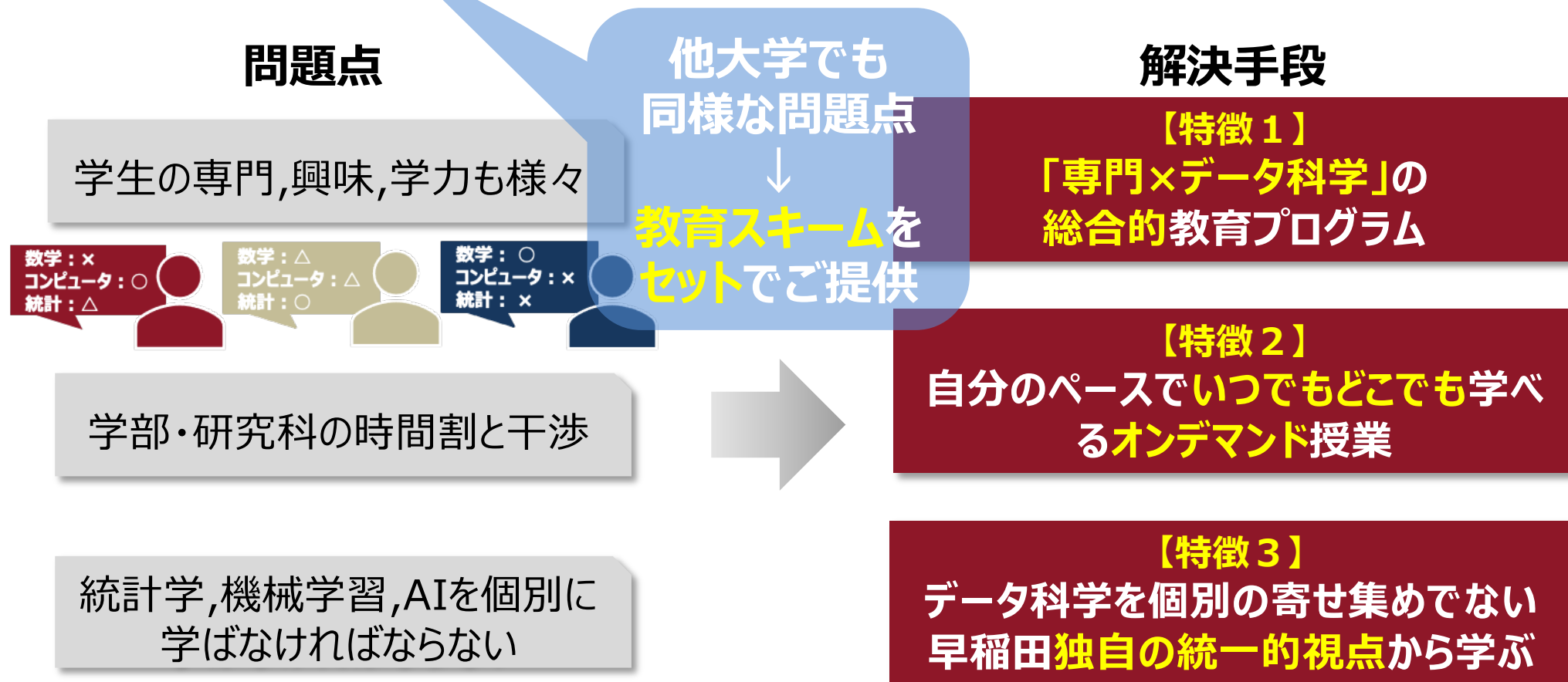


2.2 データ科学教育プログラム - 2024年度データ科学科目履修状況

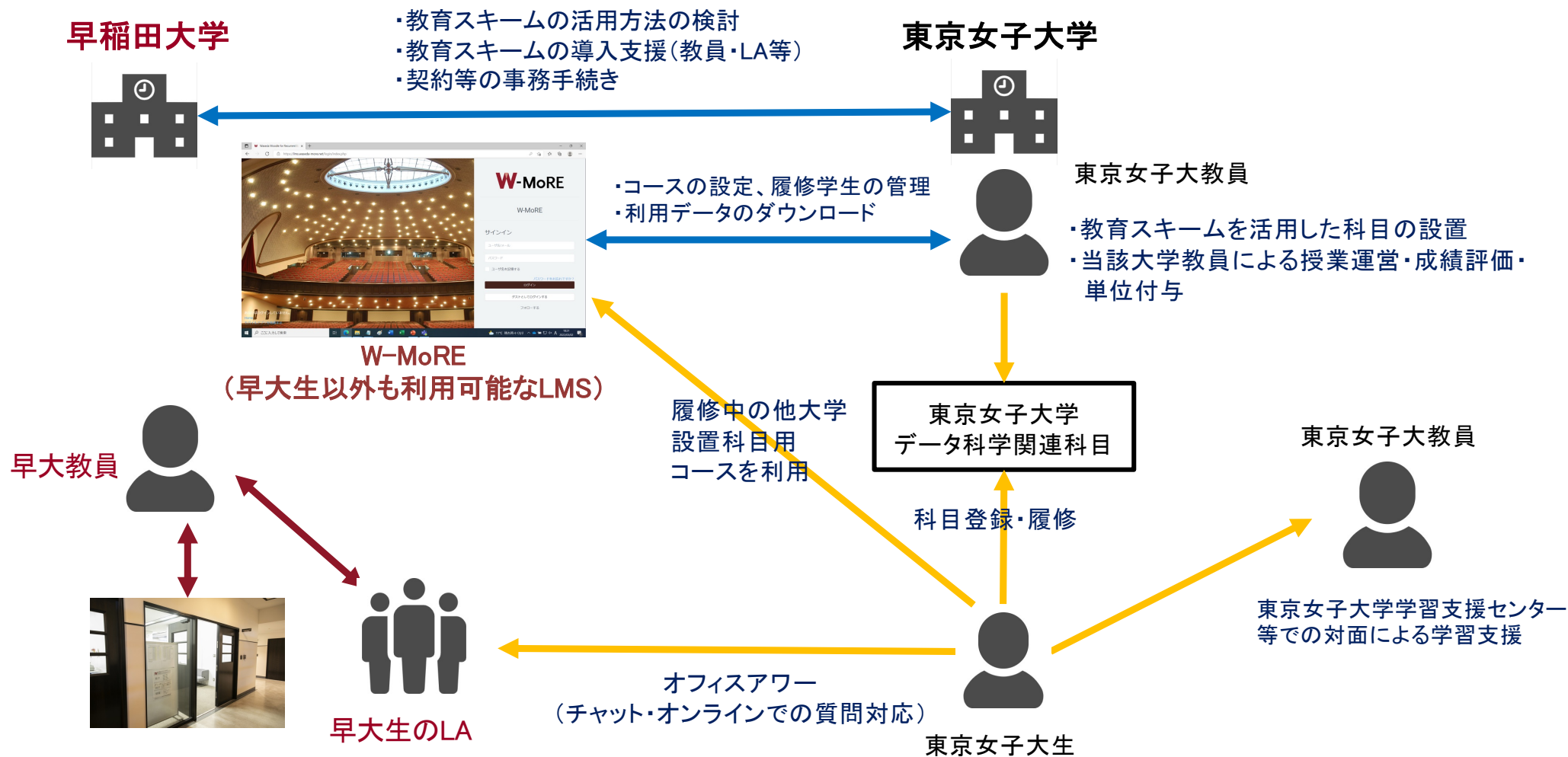


2.3 他大学でもDS教育で同様な問題が → 早稲田の解決法をセットで提供し解決

構築にあたり **各学術院**での様々なDS教育の調査（シラバス調査・インタビュー）を実施



2.4 東京女子大学と早稲田大学のデータ科学教育スキーム連携



3.1 早稲田大学データ科学認定制度（個人認定）

データ科学の学びに対する明確な目標を提示するデータ科学認定制度を設置。
能力を保証するための4つの級があり、興味関心に合わせたデータ科学を学ぶ機会を提供。
各級所定の科目の単位を取得した学生に対して認定証明書を発行



リテラシー級

教養として
データ科学を知っている



初級

データ科学の基礎や考え方を
研究や仕事に利用できる



中級

データ科学を自身の専門的な
研究や仕事に活用できる



上級

データ科学を専門領域以外に
においても活用できる

メリット



学習の段階的な
到達目標になる

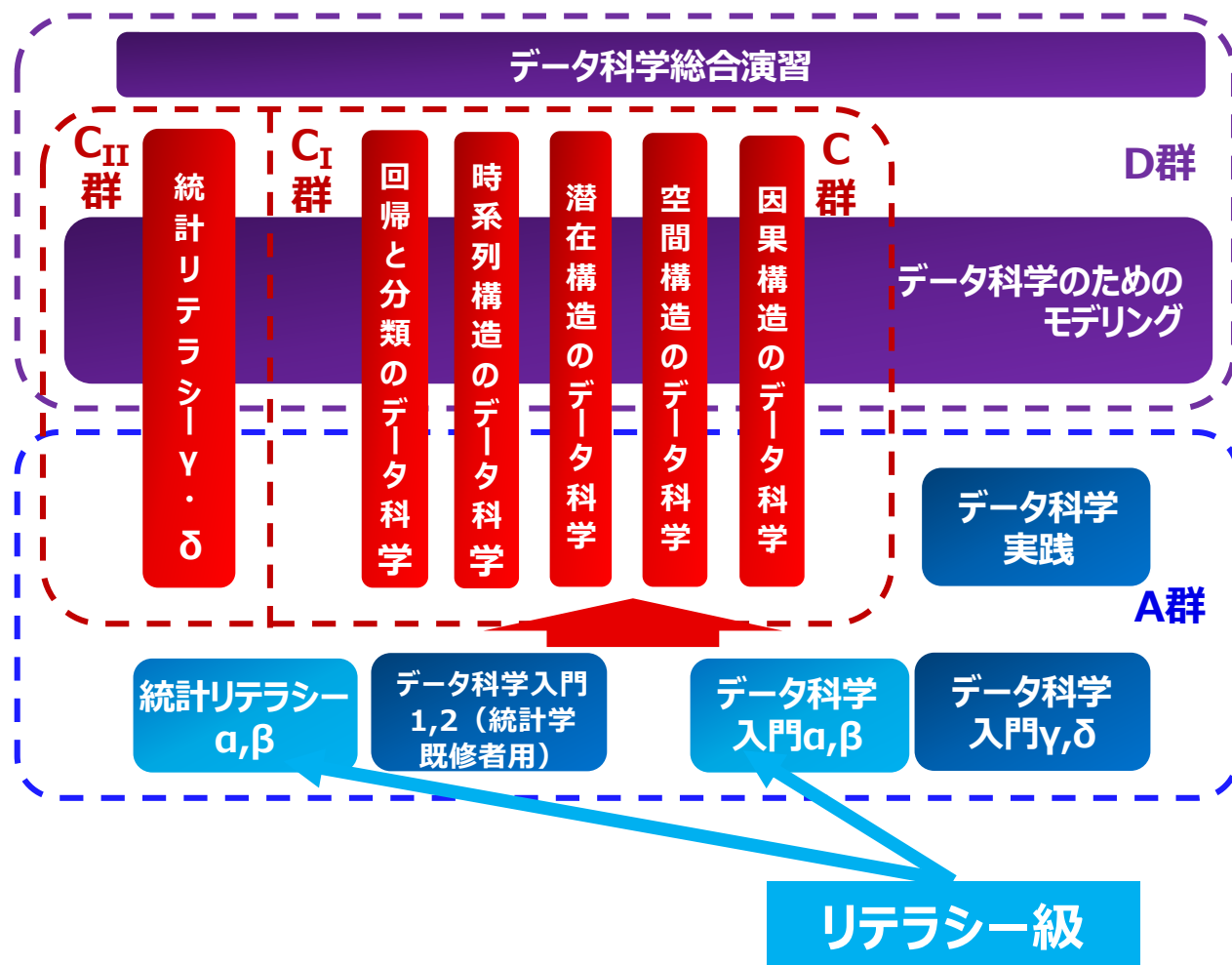


就職活動で活用可能



企業が人材を
見極めるポイントに

3.2 早稲田大学データ科学認定と科目群の対応



上級：D群

中級に加え、D群から2単位取得

中級：C群

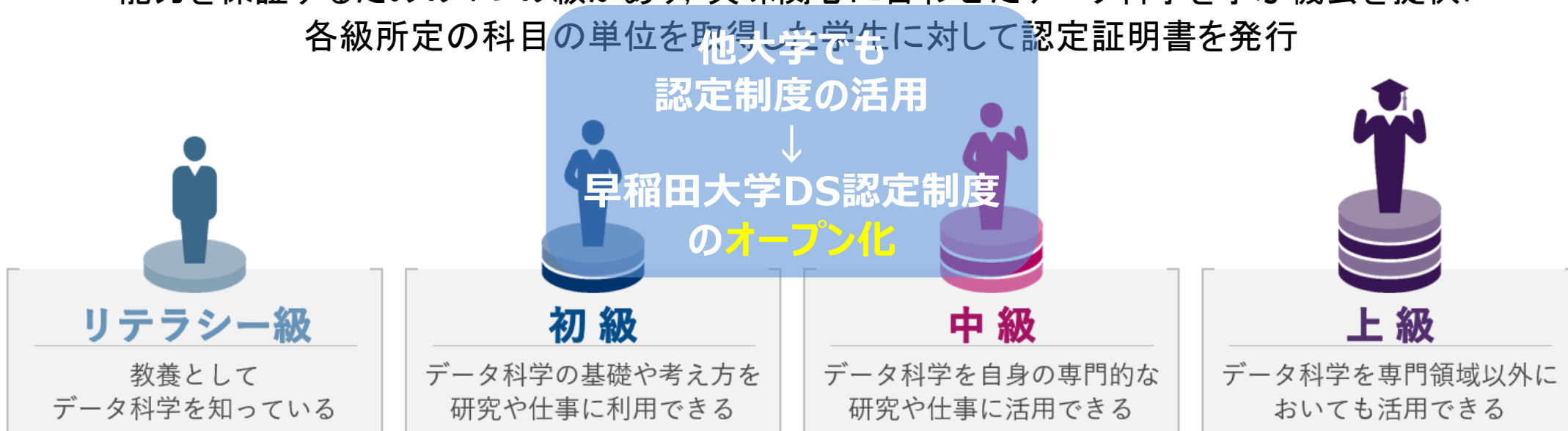
初級に加え、C_I群の中から2単位を含む
C群から計3単位取得

初級：A群



3.3早稲田大学データ科学認定制度のオープン化（他大学,企業での利用も）

データ科学の学びに対する明確な目標を提示するデータ科学認定制度を設置。
能力を保証するための4つの級があり、興味関心に合わせたデータ科学を学ぶ機会を提供。
各級所定の科目の単位を取得した学生に対して認定証明書を発行



メリット



学習の段階的な
到達目標になる

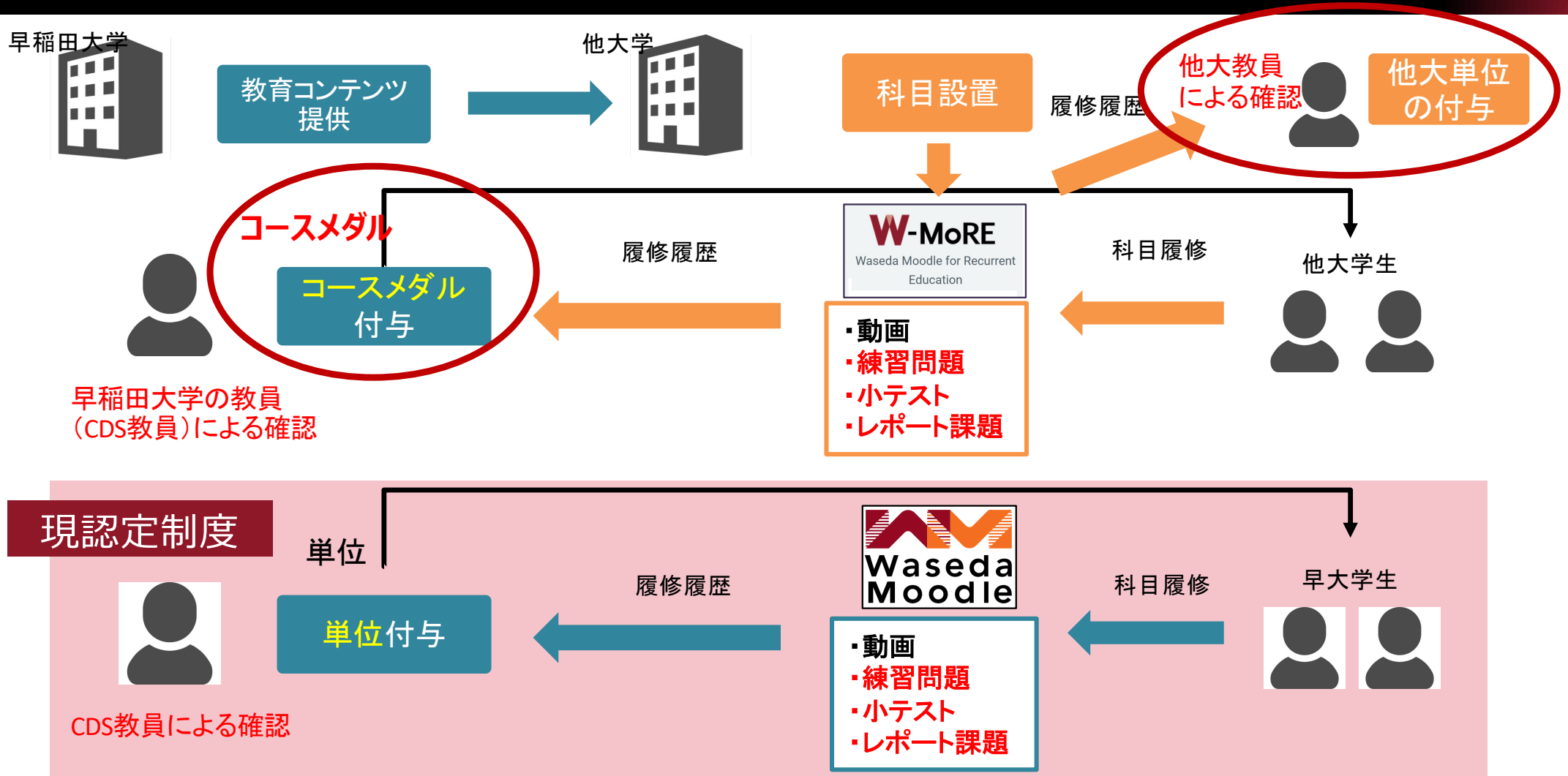


就職活動で活用可能



企業が人材を
見極めるポイントに

3.4 東京女子大学とのデータ科学オープン認定制度の連携（スキーム連携により可能に）



4.1 東京女子大学と早稲田大学のデータサイエンス教育の連携（プレスリリース）



WASEDA University
早稲田大学



Tokyo Woman's Christian University

東京女子大学

2025 年 5 月 29 日

早稲田大学

東京女子大学

早稲田大学と東京女子大学が連携し、データ科学教育プログラムを運営
～大学の垣根を超えたデータ活用人材の育成～

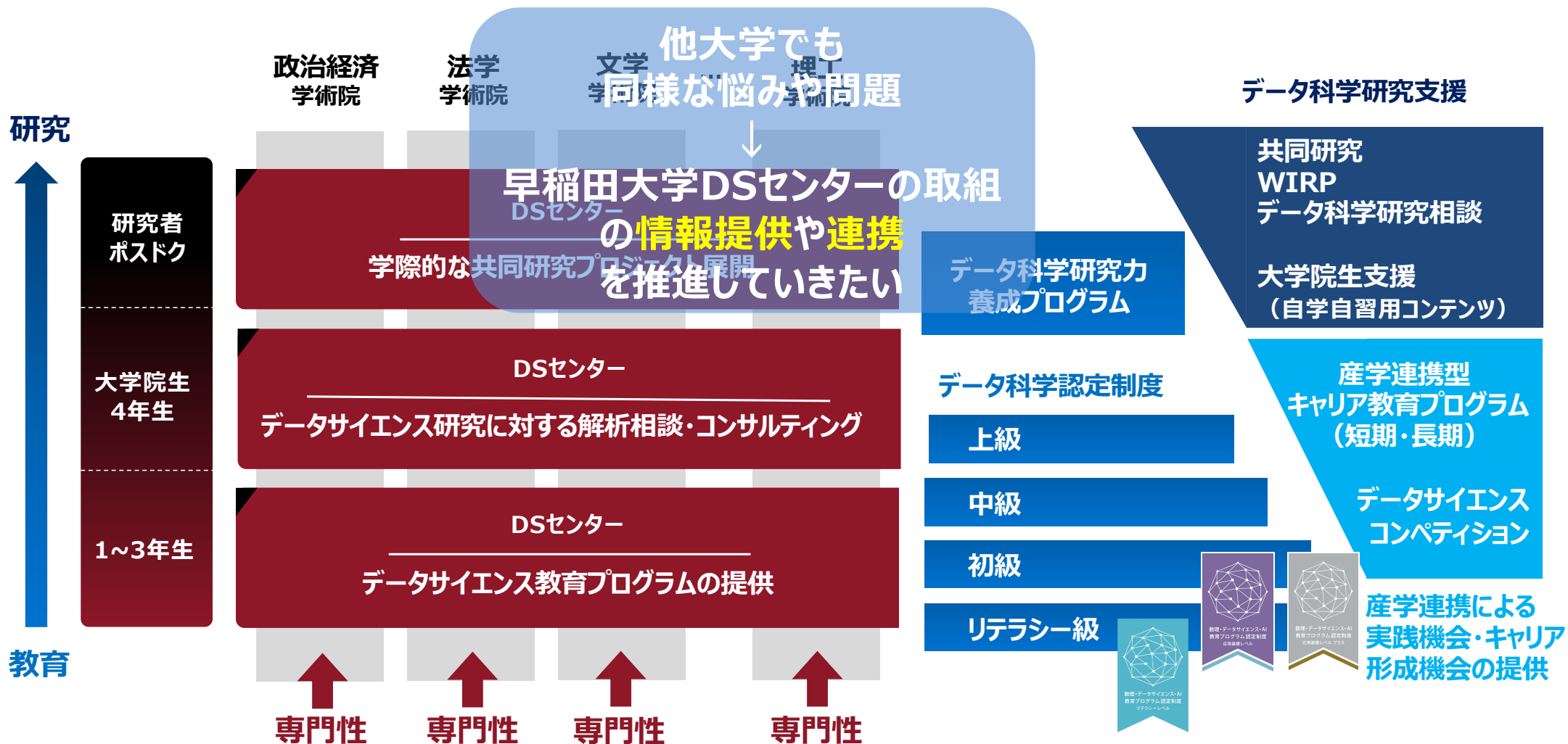
【ポイント】

- ◆ 早稲田大学の全学部・研究科の学生 5 万人を対象に提供しているデータ科学教育プログラムを、2024 年度秋学期より東京女子大学の学生向けにも提供を開始。
- ◆ 早稲田大学が構築したプラットフォーム(LMS)上でフルオンデマンドの教育コンテンツを提供することで、時間・場所・デバイスを選ばず、データ科学を学ぶことが可能。
- ◆ オフィスアワーを活用し、早稲田大学の学生アシスタント(LA)がオンラインで学習サポートも。
- ◆ 所定のデータ科学に関する知識・スキルの基準を満たした学生は、東京女子大学の単位修得に加え、「早稲田大学データ科学オープン認定制度」に基づく認定証明書も発行。

早稲田大学(東京都新宿区、総長:田中愛治)は、東京女子大学(東京都杉並区、学長:森本あんり)と学術交流協定を 2023 年 3 月に締結しました。その後、早稲田大学データ科学センターと東京女子大学 AI・データサイエンス教育研究センターの間で 2023 年 12 月に締結した業務委託契約に基づき、2024 年度秋学期よりデータ科学教育プログラムの提供を開始しました。

早稲田大学で全学生向けに提供し、蓄積してきたデータ科学教育のノウハウやフルオンデマンドの教育コンテンツ、Learning Assistant(以下「LA」)による学習サポートを含めたデータ科学教育プログラムを早稲田大学から東京女

4.2 データ科学センターにおける全学横断的な教育・研究支援の取組のまとめ



4.3 早稲田大学データ科学センターのご案内



CDS 早稲田大学
データ科学センター

お問い合わせ先

【ホームページ】

<https://www.waseda.jp/inst/cds/>



【電話】

03-3204-9164

【E-mail】

cds-info@list.waseda.jp

【担当】

長谷川事務長、草野、山田、川島
佐竹、白石

交通アクセス

169-8050 東京都新宿区西早稲田1-6-1 1号館3階
東京メトロ東西線 早稲田駅 徒歩5分

