

# AI技術と連携した合理的配慮提供システム RAIA の 活用法と教育的意義に関する考察

今野 順<sup>1)</sup>, 荻田 知則<sup>1)</sup>, 佐伯 龍雄<sup>2)</sup>, 白石 浩司<sup>2)</sup>

1) 愛媛大学教育学部

2) 株式会社デジタルピア

## Practical Application and Pedagogical Considerations of the AI-Assisted Reasonable Accommodation System RAIA

Jun KONNO<sup>1)</sup>, Tomonori KARITA<sup>1)</sup>, Tatsuo SAEKI<sup>2)</sup>, Koji SHIRAISHI<sup>2)</sup>

1) Faculty of Education, Ehime University

2) DigitalPia Co., Ltd

### 1. はじめに

#### 1.1 高等教育における合理的配慮の現状と課題

今日の高等教育機関は、多様な学生が共に学ぶインクルーシブな環境であることが強く求められている。その法的基盤となっているのが、2016年4月に施行された「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」（障害者差別解消法）である。この法律により、大学等の教育機関においても、障害のある学生に対する合理的配慮の提供が法的義務となった。合理的配慮とは、障害のある者が他の者と平等に学びや生活の機会を確保するため、必要かつ適切な調整や変更を施すことであり、その実施が大学等に対して過度な負担とならない範囲で行われるべきものとされている（独立行政法人日本学生支援機構, 2019）。本研究において、合理的配慮は単なる物理的な障壁の除去に留まらず、すべての学生が等しく教育課程に参加し、その能力を最大限に発揮できるための教育的環境の最適化として位置づける。

近年の大学では、在籍する障害学生の数が増加し続けているだけでなく、その障害種別も多様化している。従来から支援が行われてきた視覚障害や聴覚障害、肢体不自由のある学生に加え、近年では発達障害（自閉スペクトラム症、注意欠如・多動症、限局性学習症など）のある学生の在籍が顕著に増加している（文部科学省, 2024）。これにより、

求められる配慮の内容も、物理的なバリアフリー化だけでなく、情報保障、コミュニケーション支援、学習方法の調整など、より個別で多様なものとなっている。

しかし、こうした社会的な要請と学生のニーズの高まりに対し、多くの大学における支援体制の整備は多くの課題を抱えているのが実情である。特に、講義内容をリアルタイムで保障するためのノートテイクや手話通訳といった人的支援は、その運用において構造的な困難を伴う。

第一に、支援を担う人材の確保と、その専門性を育成・維持するための人的・経済的コストの問題である。専門的な訓練を受けた支援者の数は限られており、全ての授業に配置することは財政的にも、また人材確保の面でも困難な場合が多い。

第二に、支援の質の担保と均質化の課題である。支援は人の手で行われる以上、その質は支援者のスキルや経験、その日の体調によって変動することは避けられない。特に、医学や理工学、法学といった高度な専門知識が要求される講義において、専門用語や複雑な概念を正確かつニュアンスまで含めて伝達することは、分野外の支援者にとっては至難の業である。この質のばらつきは、学生が受け取る情報の正確性に直接影響し、学修機会の不平等を招きかねない。

第三に、支援の即時性と柔軟性の課題も存在する。合理的配慮の提供には、本来、学生の障害特性を正確にアセス

メントする必要があるが、診断や所見の確定には時間がかかり、入学直後など、学生が最も支援を必要とする時期に提供が間に合わないケースも少なくない。また、急な休講や教室変更といった、大学で日常的に発生する事態に対して、人的支援のスケジュールを柔軟に再調整することは、多くの手間を要する。

これらの課題は、従来の人的支援モデルが、増大・多様化するニーズに対して限界を迎えつつあることを示唆している。全ての学生の学ぶ権利を保障し、持続可能で質の高い支援体制を構築するためには、これまでのあり方を見直し、技術を活用した新しい支援の仕組みを構築することが求められている。

### 1.2 課題解決に向けた技術的アプローチ

前述した合理的配慮提供における構造的課題を解決するため、AI技術を活用した合理的配慮提供システム(Reasonable Accommodation System for Intelligent Access, 以下RAIA)を開発した(今野ら, 2025)。RAIAは、AIによる音声認識技術を用いて教員の発言をリアルタイムで文字化し、受講生の端末に配信することで、人的支援に依存しない網羅的かつ均質な情報保障を目指している。また、システムの運用や、音声認識の精度を維持・向上させるための辞書作成プロセスにもAIを導入し、これまで教職員の経験や労力に頼らざるを得なかった作業を支援・自動化する。

### 1.3 先行研究の位置づけと本研究の新規性

国内における障害学生支援の現状として、日本学生支援機構の調査によれば、支援ニーズの多様化に伴い、特に専門性の高い支援者の不足や、突発的な支援要請への対応困難さが指摘されている(独立行政法人日本学生支援機構, 2024)。これまでもICTを活用した聴覚障害学生支援として、既存の音声認識アプリや議事録作成ツールの活用が試みられてきた。しかし、一般的な字幕アプリは個人の自助努力に依存する側面が強く、大学全体の組織的な支援として一元管理することが難しい。また、専門用語の登録や共有に手間がかかり、講義ごとの認識精度のばらつきが生じるという課題があった。

これに対し、本研究で提案するRAIAは、大学組織としての運用を前提に設計されている点で既存のツールと一線を画す。具体的には、人的支援(ノートテイク等)における人材確保と質のばらつき、一般的ICTツールにおける管理の煩雑さと専門用語への対応力不足という課題に対し、RAIAはAIによる辞書生成の自動化と支援の均質化・即時化によって解決をはかるものである。本システムは、個別のアプリ導入ではなく、教育環境そのものをシステムとして最適化し、教職員の負担を軽減しつつ、全ての学生に質の高い情報保障を提供することを目的としている。

## 2. 目的

本研究では、RAIAを合理的配慮を必要とする学生への支援として、教育現場で効果的に活用するための具体的な方法を示すことを目的とする。その際、各機能の紹介に留まらず、支援を提供する教職員と支援を受ける学生、それぞれの視点から、各機能をどのような場面で、どのような意図を持って利用すれば情報バリアの低減に繋がるかを示す。

また、RAIAを利用することで学習者に与える教育的意義について考察する。本稿において教育的意義は、学習成果の向上: 講義内容の正確な理解と知識の定着, 学習意欲の向上: 学習性無力感の克服と前向きな学習態度の形成, 心理社会的側面の改善: クラスへの所属感や自己肯定感の向上, として定義し、検討を行う。

## 3. AI技術と連携した合理的配慮提供システムRAIAの活用方法

RAIAを効果的に活用するための基本的な操作や教職員・学生それぞれの使用者に応じた利用方法を以下に詳述する。

### 3.1 利用準備

RAIAの利用は、Webブラウザを通じて行う。教職員と正課生は、ログイン画面の「愛媛大学シングルサインオン」ボタンから学内の認証基盤を通じてログインする。正課外教職員および正課外生は、個別に発行されたユーザIDとパスワードを入力してログインする。パスワードを忘れた場合は、ログイン画面下部のリンクから再設定手続きが可能である。

マイページ(図1)がログイン後の画面となる。画面左側には「全体お知らせ一覧」が表示され、右側のボタンエリアから「音声を入力する」「文字起こしを見る」などの主要機能へアクセスする。また、画面右上のヘッダーメニューからは、ユーザ情報変更、アクセシビリティ設定、管理者向けメニュー、ログアウトなどの機能が利用できる。

### 3.2 教職員による活用

教職員による活用は、準備段階、実践段階、評価・改善段階の3つの段階に分けられる。

#### 3.2.1 準備段階、音声認識辞書の作成と管理

質の高い情報保障には、事前の準備が重要である。RAIAにおける音声認識辞書の作成は、専門用語が新たな情報バリアとなる事態を防ぐための工程であり、合理的配慮の計画において重要な位置を占める。これらは管理メニュー(図2)から行う。図2に示す管理メニューは、教

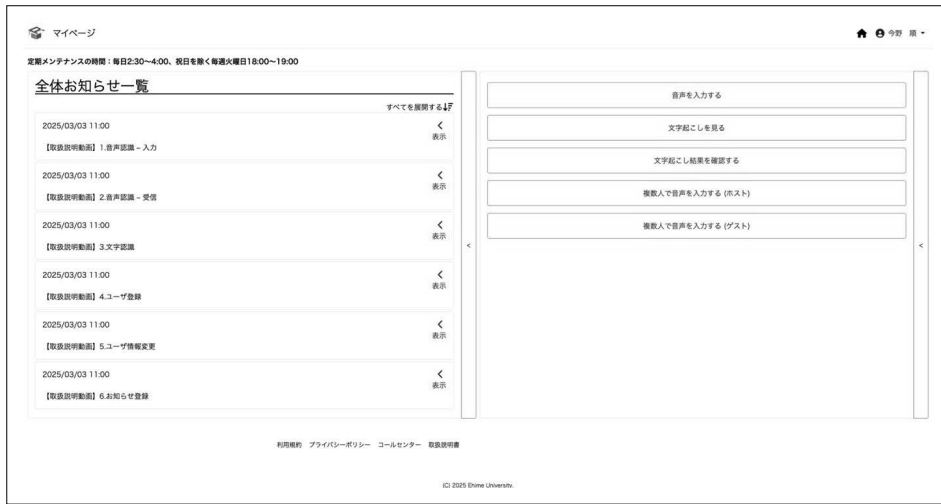


図1 マイページ



図2 管理メニュー

種別	漢字	かな	品詞	単語クラス	単語	抽出	削除
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	動詞	動詞	あーまてくま	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	名詞	名詞	あからう	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	名詞	名詞	あまふ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	動詞	動詞	あてまて	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	名詞	名詞	あまふ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	動詞	動詞	あまふ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	動詞	動詞	あまふ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	動詞	動詞	あまふ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	動詞	動詞	あまふ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図4 形態素解析によって抽出した単語候補一覧



図5 単語編集画面



図3 文字認識ファイル取込画面

員が必要な機能に直感的にアクセスできるよう設計されており、ICT リテラシーに依存せず、最小限の労力で支援準備が整えられるよう配慮されている。これにより、教員の負担感を軽減し、持続的な支援提供を可能にする教育的基盤となっている。

## 1) 授業資料からの辞書作成

RAIA には、アップロードした授業資料から AI が単語を自動抽出する機能がある。

1. ファイルのアップロード：管理メニューから「授業資料を読み込んで単語を登録する」を選択する。表示された文字認識ファイル取込画面で、作成する辞書の適用先（システム全体／個人専用）を選び、授業で用いる資料（PowerPoint, Word, PDF）をアップロードする。ファイルの一部ページのみを対象とすることも可能である（図3）。
2. 候補リストの編集：アップロード後、音声認識辞書データ取込画面に遷移し、AI が資料内から形態素解析によって抽出した単語の候補が一覧表示される（図4）。教員はここで、登録したい単語の「登録選択」チェックボックスをオンにし、「かな（読み仮名）」が異なる場合は「編集」ボタンから修正する。複数の単語を連結して一つの複合語として登録する機能も備えている。また、「重要単語」に指定することで、認識時に優先的に使用させることができる（図5）。
3. 辞書の確定と反映：編集後、「更新する内容を確認する」ボタンで辞書を保存する。最後に、必ず「AmiVoice 辞書更新処理」を実行することで、音声認識エンジンに内容が反映される。この処理を忘れると、登録した内容が認識に利用されないため注意が必要である。

## 2) 手動での辞書修正・追加

自動抽出された辞書を手動で修正したり、リストにない単語を個別に追加したりすることも可能である。

1. 辞書の検索：管理メニューから「音声認識辞書を編集する」を選択する。音声認識辞書登録検索画面で、編集したい辞書（システム全体／個人専用）を選び、形態素や読みをキーに検索する。
2. 辞書の編集：検索結果が一覧表示されたら、「新規辞書追加」ボタンで新しい単語を登録するか、既存の単語の「編集」ボタンで修正画面を開く。編集画面では、形態素、品詞、かな、重要単語指定などを細かく設定できる。
3. Excel での一括登録：テンプレートファイルをダウンロードし、それに沿って作成した Excel ファイルをアップロードすることで、多数の単語を一括で登録・更新することも可能である。

### 3.2.2 実践段階、リアルタイム文字起こしの配信

#### 1) 単一話者による文字起こし配信

マイページから「音声を入力する」を選択し、共有開始画面で音声認識名（例：〇〇学概論第1回）を設定し、使用する辞書（システム全体／個人専用）を選択して「共有



図6 音声認識画面

開始」をクリックする。次の音声認識画面で「音声認識開始」ボタンを押すと、教員の発話がリアルタイムで文字に変換され、受講学生の端末へ配信される。配信中もマイクの感度などを調整可能である（図6）。図6の音声認識画面は、教員が自身の発話がどのように認識されているかをリアルタイムで確認できるインターフェースとなっている。これにより、教員自身が発話速度や明瞭さを意識するフィードバック効果生まれ、結果として授業全体の伝わりやすさが向上するという教育的効果も期待される。

#### 2) 複数人の音声認識

パネルディスカッションや学生のグループ発表など、複数の話者が存在する場面では本機能が有効である。セッションは、開始を担当するホストと、参加者であるゲストによって構成される。

まず、主となる教職員（ホスト）がマイページから「複数人で音声を入力する（ホスト）」を選択し、セッション名を設定して音声認識を開始する。他の参加者（ゲスト）は、「複数人で音声を入力する（ゲスト）」から参加したいセッションを選択する。これにより、各々の発話が、話者名と共に時系列で文字起こしされ、誰の発言かが明確に区別される。この機能は学生もゲストとして利用可能である。

#### 3.2.3 評価・改善段階、文字起こし結果の活用

授業後に文字起こし結果を確認・編集する機能は、提供した合理的配慮の質を評価・改善する上で重要である。「文字起こし結果を確認する」メニューから過去の授業記録を選択すると、音声認識結果画面で音声認識結果と編集用のテキストボックスが表示される。ここで明らかな誤変換を修正し保存することで、記録の正確性を高めることができる（図7）。さらに、修正したテキストから、

「音声認識結果から音声認識辞書を作成」ボタンを押すことで、次回の授業のための辞書を新たに作成することも可能であり、配慮の質を継続的に向上させるサイクルを回すことができる。

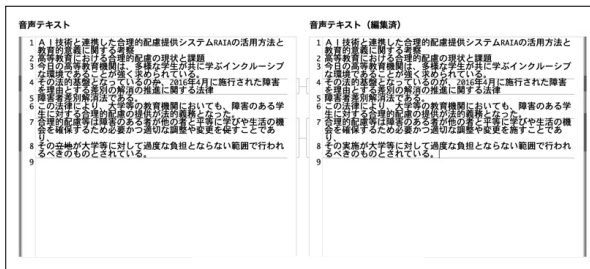


図7 音声認識結果画面

### 3.3 学生による活用

#### 3.3.1 授業での利用

学生は、マイページから「文字起こしを見る」を選択し、音声認識受信選択画面で現在配信中の講義一覧から受講する講義を選ぶことにより、教員が配信する文字起こし情報をリアルタイムで受信できる。受信画面は、起動時には文字が見やすい拡大表示となり、通常表示に切り替えることも可能である。

#### 3.3.2 学習環境の個別最適化

RAIA のアクセシビリティ設定機能は、画一的な支援から個別最適化された支援を可能にすると考えられる。学生は右上のメニューから設定画面にアクセスし、自らの操作で、文字の拡大率（1.0～2.0倍）や、画面の配色（システム標準色／ブラウザ標準色）を自由に変更できる（図8）。



図8 アクセシビリティ設定画面

#### 3.3.3 授業後の活用とサポート

授業の文字起こし記録は、復習のための学習リソースとなる。授業中に全ての情報を処理しきれなかった学生も、授業後にテキストをじっくりと読み返すことで、理解が不十分だった点を補い、知識を定着させることができる。また、操作方法などで不明な点が生じた場合、学生は画面下部の「コールセンター」リンクから、AIチャットボットによる自動応答や、FAQ検索、有人才ベレータへの問い合わせといったサポート機能を利用することができる。

## 4. 考察

本稿で詳述した RAIA の各機能は、単に情報へのアクセスを保障する技術的支援に留まらず、合理的配慮を必要とする学生の学習プロセスそのものに深く関わり、その質的変容を促す教育心理学的な意義を持つと考えられる。そこで本章では、RAIA の機能と教育心理学理論との対応関係を整理し、三つの観点からその教育的意義を考察する。

### 4.1 RAIA の設計原理と UDL の実践（システム機能と UDL 理論の対応）

本システムの教育的価値は、特定の学生への事後的な配慮としてだけでなく、ユニバーサル・デザイン・ラーニング（UDL）を具現化する実践ツールとして捉えることで、その意義が見出される。UDL は、学習者の多様性を前提とし、全ての人に参加しやすいようにあらかじめ学習環境をデザインするという考え方である。その基本原則である「複数の方法で情報を提示する」「複数の方法で表現・行動できるようにする」「複数の方法で関心を引きつけ、意欲を維持する」という3点において、RAIA は有効な選択肢を提供する。

RAIA のリアルタイム文字起こし機能は、UDL の第一原則である情報の提示方法を、視覚と聴覚のマルチモーダル化によって拡張するものである。また、保存された文字起こし記録は、学生がレポートを作成したり、内容を要約したりといった多様な表現・行動の基盤となる資料を提供する。そして、これらの選択肢が提供されること自体が、学習者の関心と意欲を引き出す複数の関与に繋がる。このように RAIA は、特定の学生への個別対応に留まらず、多様な学生が参加できる授業設計そのものを支援するツールとして位置づけることができる。

### 4.2 学習意欲の再構築（自己決定理論の三要因との関連）

長年にわたり学業上の困難を経験してきた障害のある学生は、「どうせ努力しても無駄だ」という学習性無力感に陥っている場合が少なくない（Seligman & Maier, 1967）。これは、自身の行動と結果の間に随伴性を見出せず、成功を信じられなくなる心理状態であり、学習からの回避や意欲の低下を招く深刻な課題である。RAIA の導入は、この負のサイクルを断ち切るための心理的介入となり得る。

学習性無力感の克服には、失われた統制感を取り戻すことが重要である。これまで「聞いても分からなかった」学生が、RAIA という手段を用いることで「講義内容が理解できる」という成功体験を得ることは、自分の行動（RAIA を使う）で、結果（理解できる）は変えられるという行動と結果の随伴性を再認識させ、状況は自分の力でコント

ロール可能だという感覚を回復させる。この感覚は、失敗の原因を「自分には能力がないからだ」といった内的で固定的・統制不能なものに帰属させるのではなく、「支援ツールを使えば大丈夫だ」といった、より適応的な原因帰属へと変化を促す可能性がある。

また、自己決定理論 (Ryan & Deci, 2000) の視点から見れば、RAIA の機能は以下のように学習者の基本的心理欲求の充足に対応しているといえる。第一に、自律性の充足である。アクセシビリティ設定を自ら調整できる機能は、学生に「自分の学びの環境は自分で決める」という自律的な学習態度を支援する。第二に、有能感 (達成感) の充足である。情報保障によって授業内容を理解し、課題を遂行できるという経験は、学業における肯定的な自己効力感を育む。第三に、関係性の充足である。授業内容をリアルタイムに把握できることで、クラスの議論に参加したり、友人と意見交換したりすることが容易になり、クラスの一人としての所属感を高めることに繋がる。

こうした「理解できた」という達成経験と、「自分で調整できる」という自己決定の経験の積み重ねが、学習性無力感を克服し、学業へのポジティブな態度を再構築していく上で、教育的な意義を持つと考えられる。RAIA は情報保障を通じて、学習への意欲そのものを回復・維持させる心理的な支援ツールとしての働きを担うのである。

#### 4.3 教育環境への波及効果と「学習する学校」(クラス全体への影響)

最後に、本システムの教育的意義について、ピーター・センゲ (2014) が学習する組織の概念を学校教育に応用した学習する学校という考え方を参考に検討する。センゲによれば、継続的に学習が生まれる学校環境は、「自己マスタリー」「メンタルモデル」「共有ビジョン」「チーム学習」そしてそれらを統合する「システム思考」という五つの要素によって支えられるとされる。RAIA は、単に情報を保障するだけではなく、これらの要素が教室で育まれるための一つのきっかけになると考えられる。

まず、RAIA は、教室の中に存在するかもしれない無意識のメンタルモデルに変化を与える可能性がある。メンタルモデルとは、私たちが物事をどのように捉え、行動するかを方向づける固定観念や思い込みを指す。例えば、「聴覚に障害のある学生は、講義形式の授業では、どうしても話を聞くことに集中せざるを得ず、受け身になりやすい」といった考えが、教員や他の学生、あるいは学生自身の中に存在することがある。RAIA は、リアルタイムで文字情報を提供するという形で、その前提とは異なる状況を生み出す。これにより、「適切な支援があれば、障害の有無によらず、誰もが自分のペースで学習に参加できる」という新しい考え方を持つきっかけを提供する。このことは、学生が自身の可能性を再認識し、自律的に学習に取り組む自

己マスタリーにも繋がる。自分の力で情報にアクセスし、後からでも内容を繰り返し確認しながら理解を深めていく経験は、学習に対する前向きな姿勢を育むことにも繋がるだろう。

次に、RAIA はチーム学習が成立するための環境に影響を与える。センゲは、チーム学習の基礎として、互いの考えの背後にあるものを探求し合う対話をあげている。しかし、聴覚情報へのアクセスが難しい学生は、これまで会話の文脈をリアルタイムで把握することが難しく、こうした対話に参加しにくい状況にあった。RAIA は、全ての学生に共通のテキスト情報を提供することで、誰もが対話に参加しやすくなるための土台を作る。話の流れを文字で追い、内容を正確に理解することで、自身の意見を適切なタイミングで表明しやすくなる。その結果、これまで共有されにくかった視点や意見がチームにもたらされることになる。これにより、多様な考えが交わされることで、新たな気づき生まれやすくなる。

このように RAIA は、情報へのアクセスを改善することを通じて、教室内の固定観念を見直すきっかけを作り、学生個人の主体的な学習を支え、そしてクラス全体の対話を促すことに関わっている。そして、この一連の変化を統合するのが、センゲが最も重視するシステム思考である。これは、特定個人の意識や努力だけに働きかけるのではなく、学習環境の構造そのものを変革するという発想に他ならない。RAIA は、教室内の情報フローという構造的な問題に介入し、これまで参加が滞りがちだった学生を円滑な対話の好循環へと導く。学生個人の主体性にのみ依存するのではなく、誰もが自然に参加し、学び合えるような情報環境というシステムを構築することで、クラス全体が自律的に学習する「学習する学校」が成立する。RAIA は、そのためのシステムの土台を整える、具体的な手段と位置づけることができるだろう。

## 5. まとめ

本稿では、AI 技術と連携した合理的配慮提供システム RAIA を、合理的配慮を必要とする学生を支援するためのツールとして、教育現場で効果的に活用するための具体的な方法を、教職員と学生双方の視点から詳述した。さらに、その活用がもたらす教育的な意義について、三つの観点から多角的に考察した。第一に、RAIA は特定の学生への配慮に留まらず、ユニバーサル・デザイン・ラーニング (UDL) を具現化し、多様な学習者に対して複数の情報提示方法を提供する実践的なツールであることを示した。第二に、学習性無力感の克服という観点から、RAIA が学生に失われた統制感を取り戻させ、学習意欲を回復させる心理的な支援ツールとしての側面を持つことを明らかにした。第三に、ピーター・センゲの学習する学校の理念を援

用し、RAIAが単に個人の学習を支援するだけでなく、学生個人の主体性にも依存しない、誰もが自然に参加し学び合える情報環境というシステムを構築することで、クラス全体が自律的に学習する環境の実現に貢献しようと論じた。

本研究の限界として、本稿で示した成果は特定機関におけるシステム導入の実践に基づく考察であり、長期的な学習効果の定量的な検証は今後の課題である。また、RAIAの導入が教職員の意識変容や学生間の相互作用に与える影響について、今後は教職員や学生へのヒアリング等を通じた運用事例の蓄積と分析が求められる。

RAIAは、その機能を十分に理解し、意図を持って活用することで、単なる情報保障ツールから、学習者の認知的なバリアを低減し、主体的な学びを促す有効な教育ツールへと昇華する。今後は、本稿で述べた活用法を基にした実践を進め、その学習効果を実証的に検証していくことが重要な課題である。これらの実践と研究を通じて、全ての学生にとって真にインクルーシブな教育環境の実現に貢献していきたい。

## 謝辞

本研究の一部は、愛媛大学令和6年度共通政策課題分(基盤的設備等整備分)によって行われた。

## 引用文献

- CAST (2018). "Universal Design for Learning Guidelines version 2.2." (URL: <https://udlguidelines.cast.org/> 最終確認日2025.10.5)
- 独立行政法人日本学生支援機構 (2019) 『合理的配慮ハンドブック～障害のある学生を支援する教職員のために～』, ジェアース教育新社
- 独立行政法人日本学生支援機構 (2024) 「令和5年度 障害のある学生の修学支援に関する実態調査結果」 (URL: [https://www.jasso.go.jp/statistics/gakusei\\_shogai\\_syugaku/2024.html](https://www.jasso.go.jp/statistics/gakusei_shogai_syugaku/2024.html) 最終確認日2025.10.5)
- 今野順, 荻田知則, 佐伯龍雄, 白石浩司 (2025) 「AI技術と連携した合理的配慮提供システムの開発と学習効果の検討」, 『ヒューマンインタフェースシンポジウム論文集』, 853-858.
- 文部科学省 (2024) 「障害のある学生の修学支援に関する検討会報告 (第三次まとめ)」 (URL: [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/123/mext\\_01732.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/123/mext_01732.html) 最終確認日2025.10.5)
- Peter M. Senge., Nelda Cambron-McCabe., Timothy Lucas., Bryan Smith., Janis Dutton. (2012) / リヒテルズ直子 (訳) (2014) 「学習する学校 ― 子ども・教員・親・地域で未来の学びを創造する」, 英治出版
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000) "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being." *American Psychologist*,

55(1), 68-78.

Seligman, M. E. P., & Maier, S. F. (1967) "Failure to Escape Traumatic Shock." *Journal of Experimental Psychology*, 74, 1-9.