

【様式 1】

申請日	2023 年 9 月 6 日
-----	----------------

総合情報基盤センター 研究開発申請書

1. 研究開発の概要

研究開発課題名	インクルーシブ教育の高度化に向けた授業者支援ポータルシステムの開発					
概 要	<p>高等教育機関におけるダイバーシティの推進とインクルーシブ教育の実現及び高度化は、SDGsの達成に不可欠であり、本学においても喫緊の課題となっている。また多様な学生と障害への支援については、その必要性に対する認識が昨今高まりつつある。そうした中で、教員が講義を行うにあたっては、履修学生の学修上の困難を適切に把握し、問題等を迅速に解決するための情報面でのインフラ整備が必要となる。そこで申請者らは、授業者がICTを活用して履修学生の具体的ニーズを把握し易くするとともに、学生対応の円滑な実施を実現するためのポータルシステムを開発する。本研究は、授業者が学修者の困難性と要望を迅速かつ的確に受けとめ、かつ授業を実施するにあたっての適切な対応策を効果的に支援することを目指すものである。</p>					
研究テーマ区分	<input checked="" type="checkbox"/>	①今日のかつ将来的な情報コミュニケーションに関する課題				
	<input type="checkbox"/>	②情報通信機器を用いた教育教材に関する課題				
	<input type="checkbox"/>	③情報通信機器を用いた授業方法に関する課題				
研究開発代表者	所 属	基礎教育センター		職 位	准教授	
	氏 名	猪本 修		連絡先	内線 5 7 8 5	
	E-mail	inomoto@ip.kyusan-u.ac.jp				
研究開発分担者 研究開発協力者	No.	分担者	協力者	所 属	職 位(学籍番号)	氏 名
	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	基礎教育センター	准教授	森 誠子
	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	基礎教育センター	非常勤講師	坂井 伸子
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	学生部	職員	幸地 英理子
	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
研究開発経費	申請予算 (合計) 9 1 1 千円					
研究開発経費 内 訳	消耗品費	2 3 9 千円		購 読 費	1 3 0 千円	
	一般旅費	4 2 2 千円		通 信 費	0 千円	
	諸 会 費	1 2 0 千円		諸手数料	0 千円	

2. 研究開発計画

(1) 研究開発の背景及び目的（目標）	
<p>背 景</p>	<p>本学におけるインクルーシブ教育および障害をもつ学生対応の必要性については、ダイバーシティ推進の観点から重要課題とされており、学生部厚生課（学生相談室）を主要な窓口として、学内の各組織が連携して支援する体制が整えられている。</p> <p>しかしながら授業を行うにあたって、学生がもちうる困難性や要望を教員がいち早く気づき、的確かつ迅速に対処するには解決すべき問題がある。すなわち対象学生が自己の障害を認識し学生相談室に届け出ている場合には授業担当教員に通知されるが、学生が届け出ることをためらうか、あるいは診断に至らず本人が認識できていないケースでは、学生が抱える辛さや学修上の困難が共有されないまま見過ごされてしまうことが考えられる。こうして支援が行き届かない状態のままでは修学が継続困難となってしまうことも考えられるため、漏れのない幅広い支援が必要である。</p> <p>そこで学生が授業を受ける中で、教室で生じる困難を学生が授業者に素早く躊躇なく伝え、授業者がそれに迅速に対応することを可能とするような仕組みが求められる。申請者らは令和5年度から科研費・基盤Cの研究課題「感覚過敏をはじめとする発達障害者の学習困難に対応した理科教材と実験演示手法の開発」を実施しており、そこで得られる知見が活用できると考え、本申請課題を行うことを計画した。</p>
<p>目 的 (解決すべき課題)</p>	<p>本研究はダイバーシティ推進の1課題であるインクルーシブ教育を高度化し、学生が抱えうるさまざまな障害に適切に対応する環境を実現するために、学生の学修上の問題や困難を教員が迅速に把握し適切に対処できるようなプラットフォームを構築することを目的とする。そのためICTを活用して情報共有を容易なものとし、学生と教員の双方にとって使いやすいシステムを開発することとする。</p> <p>申請者らは当該年度に<u>インクルーシブ教育サポートシステム (IESS)</u> を構築し、運用を開始する。このシステムは、学生が授業などにおいて感じた学修上の問題点をその場で記録し報告することを可能とし、また教員が学生の報告をただちに把握することを可能とする。リアルタイムに問題を把握することができるため、授業の場においてどのような問題が生じているか、またその問題をどのように解決すべきかを適時に考慮することができる。教員が必ずしも身体障害や発達障害についての専門知識がない場合でも、障害のある学生の問題を適切に認識し、多様な学生に対応する授業づくりができるようになると期待される。どの学生にも受け入れられる授業の態様（ユニバーサル・デザイン）は、インクルーシブ教育の実現と高度化に資するものとなる。</p>
<p>達 成 目 標 (目的達成指標)</p>	<p>本研究では以下の3項目を達成目標とする。</p> <p>(1) <u>IESSの構築（令和6年度前学期）</u> システムを立ち上げて、学生と教員の双方がスムーズに使えるようにする。</p> <p>(2) <u>試験運用の実施（令和6年度後学期）</u> 本研究に関わる教員の担当科目（基盤教育科目の実用国語・実用数学など4科目）でシステムの利用を試験的に開始する。利用実績とアンケート調査を踏まえて評価を行う。1件の学会発表と1編の論文発表を行う。</p> <p>(3) <u>本格運用の実施（令和7年度前学期）</u> 対象科目を8科目程度に拡張してシステムを運用する。研究成果をCNC広報誌COMMONにより公表するとともに、1件の学会発表等を行う。</p>

(2) 研究開発による成果（効果）の見通し	
<p>研究開発に至った理由</p>	<p>インクルーシブ教育の実現と充実が大学教育において要請されている。本学においては学生部厚生課（学生相談室）を中心とする組織体制が構築されている。一方で教員が授業を行うにあたっては、多様な学生との接し方や、学修に関する問題への対応に戸惑う場面があるものと考えられる。また視聴覚障害や心身障害に対する経験と理解は必ずしも十分とは言えない。加えて、学生と教員が十分に意思疎通を図ることができなければ、学修上の困難が授業中に生じても対処されないままとなるケースも想定される。そこで申請者らはこれらの課題に対処し、インクルーシブ教育を高度化するための方策を ICT 活用の観点から提案することとした。すなわち、授業の規模や形態によらず、学生が困難を感じたときに自由に意思表示をし、こういった場面や状況に問題があるのか、また何を改善すべきかを授業者が把握することができるようなオンラインシステムを開発する。</p>
<p>研究開発の成果と期待される効果</p>	<p>本研究が進める IESS は、<u>授業の時間内やそれ以外の時間に自由にアクセスして、学生と教員が学修上の困難をスマートホン等によりその場で共有するシステムであり、学生・教員間の意思疎通の即時性・双方向性・リアルタイム性を実現するものである。</u> IESS は初期段階では MS Forms と MS Teams をベースとして構築する。これにより、学生は本人が必要と感じれば授業中であってもただちに教員に報告することができる。また教員はどのような状況や場面に問題があるのかをすぐに知ることができる。具体的には、板書が識字できない、光や音によって混乱する、教員の指示が理解できない、などと学生が感じたとき、その旨を選択肢または自由記述によりシステムに入力することができる。すると教員は何をどのように改善すべきか、必要な事項を把握することができる。このようなシステムの優れたリアルタイム性によって、授業中であっても学生と教員が相互に問題を認識できるようになる。また学生にとっても本人の障害の特性をより認識しやすくなり、対応策を講じることができるようになる。</p> <p>IESS の運用にあたっては、学生の障害に関する高度な個人情報が扱われるため、個人情報保護の観点から通信およびデータ活用における秘匿性の確保は極めて重要である。そのためデータ保存時には個人識別コードで管理することとし、氏名と学籍番号は削除する。さらに研究目的でデータを統計的に活用する際は、事前に学生の同意を得ることとし、同意が得られない場合はデータを削除することとする。</p> <p>以上のように、IESS は学生と教員の意思疎通を促進することになり、問題の気付きから対策がとれるようになることから、授業の改善につながり易くなる。このように本システムの開発はインクルーシブ教育をより実効性のあるものにするうえで有益であり、本学が目指すダイバーシティの推進に寄与することが期待される。</p> <p>なお K' s Life 学生ポータルシステムには学生の所見情報を入力する機能があるが、これとは異なり、IESS は学生・教員間の日常的なコミュニケーション・ツールとしての使い方が主たるねらいである。将来的には両システムの連携性を高める等の検討が必要と思われるが、まずは IESS 単体での立ち上げと安定運用に専念する。</p>
<p>研究開発成果の還元</p>	<p>本研究が開発する IESS はさまざまな授業科目と授業形式に対応することができる。研究段階では本研究に関わる教員の担当科目において実施し、検証と改良を行ったうえで、全学レベルに拡大する。本研究の成果は、本学におけるインクルーシブ教育の高度化に資するものであるとともに、ICT 環境の利活用の面でも貢献する。</p>

(3) 研究開発の方法

研究開発方法

<フェーズ1> 予備調査, IESS の設計と構築 (4月~6月)

教員および関係者に聞き取り調査を行い, また信州大学や近隣の教育機関を視察して情報収集を行い, システム設計のコンセプトを確立する。初期段階として MS Forms と MS Teams を活用する。iPad を購入してシステムの操作性を確認し改良する。

<フェーズ2> IESS のテストと改良 (7~8月), 学会発表と情報収集 (9月)

システム構築を行い, 教員サイド・学生相談室サイドの意見を聞きながら修正する。

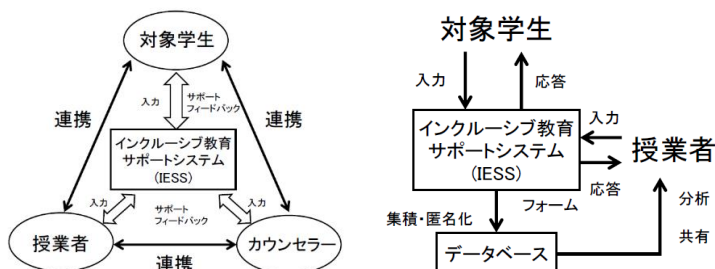
<フェーズ3> IESS の試験運用, 授業での実践的活用 (9~12月)

基盤教育科目 (4科目) を対象に試験実施し, 学生の利用状況を把握する。統計解析ソフトウェア Stata を購入して, 学生の記述を言語統計学的に解析するとともに, AI (Lasso 回帰による機械学習) の手法で最適表現を探索する。

<フェーズ4> 学会発表 (1月), 研究の総括 (2~3月)

全学的な規模での利用に向けて, システムの機能性と安全性を高めるとともに, Moodle 等の CNC ベースのシステム移行の基礎を確立する。研究を総括する。

本研究で開発する IESS, およびシステム活用の概要



研究開発体制

猪本 修 (研究代表者)

研究の統括, IESS の設計と開発, 実用数学 (計算力) での授業実践と評価

森 誠子 (研究分担者)

授業者・学習障害研究者としての助言, 実用国語 (文章力) 等での授業実践と評価

坂井 伸子 (研究分担者)

授業者・学習障害研究者としての助言, 人文科学の世界等での授業実践と評価

幸地 英理子 (研究分担者)

カウンセラーおよび学生相談室の立場からの助言と評価

研究開発工程

完了時期	具体的な行動計画 (内容)
2024年 4月	IESS の設計と開発
2024年 8月	IESS の構築完了, テストの実施
2024年 9月	日本特殊教育学会, 日本LD学会での意見交換と情報収集
2024年 9月	IESS の試験運用 (4つの基盤教育科目の授業における実践)
2025年 1月	日本LD学会研究会における研究成果の発表
2025年 3月	研究成果の総括

※事務局確認欄

提出日	確認事項	申請受理日
9/6	・一部予算の見直し	9/27