

8大学連携（振り返り）

公立千歳科学技術大学
理工学部 情報システム工学科
小松川浩
hiroshi@photon.chitose.ac.jp

学士力養成のための共通基盤システムを活用した主体的学びの促進



主体的な学修を各大学で実施するための 共通基盤の整備・ノウハウの共有

-数学・英語・日本語・情報等の
共通の到達度テストの構築・実施(知識定着)-

-その上での主体的な学びを支援する
学修プログラムの構築・実施(知識活用)-

国立・私立連携
理系・文系連携
四大・短大連携

作成したプレイスメントテスト・到達度テストの仕様

プレイスメントテスト(入学直後)		到達度テスト(入学後1年後想定)
数学①	理系を対象。数学IIIを含む。40分	工学部の解析・代数を含む
数学②	文理を想定。数学IIの微積分を含む。30分。	数学III程度を網羅
数学③	文系を対象。中学から数学I程度。30分。	数学II程度と数的思考を含む
日本語	語彙・文章読解。30分。	プレイスメントテストの内容の難易度上昇
英語①	文法。読解。30分。	文法。読解。30分。
英語②	7段階で設定(TOEICを意識)	7段階で設定(TOEICを意識)
情報	高校全般の情報の知識理解。20分。自分が知らないものについては、【分からない】という項目設置	プレイスメントテストと同じ。「分からない」項目の変化を見る。

学修観(学ぶ姿勢・態度に関する調査)

【学習動機】(市川伸一教授による)

学習動機とは、何故勉強するのかという内的・外的要因の特性を表し、以下の6つの項目から構成されている。

訓練志向	頭や知力を鍛えようとの思いから学ぼうとしている
实用志向	生活や将来の仕事に活かそうとの思いから学ぼうとしている
関係志向	学びにおいて、友達、先生、親などの周りの人との関係を来にしている
自尊志向	自分のプライドや他者と競う思いから学ぼうとしている
報酬志向	将来の生活/経済的によい生活をするために学ぼうとしている
充実志向	勉強することやわかることの楽しさから学ぼうとしている

81の質問紙を通じて調査

84.なぜ、そうなるのかはあまり考えず、暗記してしまうことが多い。

2.自分の感情をコントロールできる方だ

5.動揺しても、自分を落ち着かせることができる

- ・市川伸一 編：“認知カウンセリングから見た学習方法の相談と指導”，プレーン出版 (1998)
- ・小塩真司, 中谷素之, 金子一史, 長峰伸治：“ネガティブな出来事からの立ち直りを導く心理的特性—精神的回復力尺度の作成—”, カウンセリング研究, Vol.35, No.1, pp.57-65 (2002)

科目	概要	種別	単元	教材数	監修(主幹)
情報	高校情報	演習	情報活用の実践力	67	千歳科学技術大学
			情報の科学的な理解	77	
			情報社会に参画する態度	65	
			合計	209	
数学	基礎数学	演習	基礎数学	27	創価大学
	中学数学	解説	中学1年	105	千歳科学技術大学
			中学2年	105	
			中学3年	106	
			合計	316	
	中学数学	演習	中学1年	382	千歳科学技術大学
			中学2年	308	
			中学3年	302	
			合計	992	
	高校数学	解説	高校1年	189	千歳科学技術大学
			高校2年	314	
			高校3年	128	
			高校(その他)	45	
			合計	676	
	高校数学	演習	高校1年	661	千歳科学技術大学
			高校2年	786	
			高校3年	377	
			高校(その他)	62	
			合計	1886	
	微分積分(理系向)	解説	微分積分(理系向)	21	山梨大学
微分積分(理系向)	演習	微分積分(理系向)	173	山梨大学	
微分積分	演習	微分積分	48	山梨大学	
線形代数学	解説	線形代数学	17	山梨大学	
統計学	解説	統計学	10	山梨大学	
数理統計	解説	数理統計	16	山梨大学	
データ解析的統計	解説	データ解析的統計(電子書籍)	10	山梨大学	

日本語	言語能力	演習	漢字書き	200	愛知大学
			語義	200	
			四字熟語	200	
			ことわざ・成句	200	
			漢字読み	200	
			表記・文法・敬語	200	
			短文読解	40	
			日本語検定に挑戦!: 漢字書きI~III	60	
			日本語検定に挑戦!: 語義I~III	60	
			日本語検定に挑戦!: 四字熟語I~III	60	
			日本語検定に挑戦!: ことわざ・成句I~III	60	
			日本語検定に挑戦!: 漢字読みI~III	60	
			日本語検定に挑戦!: 表記・文法・敬語I~III	60	
			日本語検定に挑戦!: 単文読解I~II	10	
			日本語検定コラボ: 敬語分野	65	愛媛大学
			日本語検定コラボ: 文法分野	35	
			日本語検定コラボ: 語彙分野	41	
			日本語検定コラボ: 言葉の意味分野	65	
			日本語検定コラボ: 表記分野	92	
			日本語検定コラボ: 漢字分野	41	
			日本語検定コラボ: 文章読解分野	3	
			日本語検定コラボ: 図表読解分野	3	
日本語検定コラボ: 確認テスト①	70				
日本語検定コラボ: 確認テスト②	70				
	合計	2095			

反転で利用するCBT教材紹介（山梨・創価・千歳連携）

第1階層名	第2階層名	第3階層名	第4階層名	レベル
数理・データサイエンス・AI	統計数理	データの種類	データの種類	データの種類レベル1～7
		標本調査と実験	標本調査と実験	標本調査と実験レベル1～7
		データの散らばり	四分位数・四分位範囲	四分位数・四分位範囲レベル1～7
			分散・標準偏差・変動係数	分散・標準偏差・変動係数レベル1～7
			箱ひげ図・はずれ値	箱ひげ図・はずれ値レベル1～7
		確率モデル	確率の基礎	確率の基礎レベル1～7
			確率変数・確率分布	確率変数・確率分布レベル1～7
		統計的な推測	標本分布	標本分布レベル1～7
			推定	推定レベル1～7
			仮説検定	仮説検定レベル1～7

今後、公開予定の情報系教材 (CBT)

- C言語
- Java言語
- Python
- アルゴリズム (Python)
- 情報系資格対策 (コンピュータサイエンス)

千歳：実践例（大規模クラスでも稼働可能な反転授業）

非同期(例 120名)

予習 CBT

※ レベルを確認しながら、知識定着

個人課題

教員によるビデオを見ながら、できるところまで課題の実施→ GW課題まではチャレンジ

自分のタイミングでAIテスト
(レベル判定)

同期(Zoom)

GW (1) TA 6名 × 4 = 24名 (30分)

GW (2)

GW (3)

GW (4)

GW (5)

5クール × 24名 = 120名
5クール (150分)

ベーシッククラス
(非常勤1名)
解説クラス

自分の意思で授業選択

AIによるアドバイス

個人課題・振り返り・次週に向けた学び