

2020年1月25日

# 公立千歳科学技術大学における AP事業の取り組み

理工学部長 山中明生



## 公立千歳科学技術大学 沿革

- ・ 平成10年 4月 公設民営により開学  
(千歳市が設立資金を拠出)
- ・ 平成14年 4月 大学院設置
- ・ 平成16年 4月 大学院博士後期課程設置
- ・ 平成20年 4月 学部・学科再編(3学科)
- ・ 平成27年 4月 理工学部名称変更
- ・ 平成28年 7月 大学教育再生加速プログラムに採択
- ・ 平成29年10月 千歳市長、公立化を声明
- ・ 平成30年10月 公立大学法人設立認可(北海道知事)
- ・ 令和元年 4月 公立千歳科学技術大学開学

## 高大接続などの実績

- ・ **eラーニングシステム通じた高大接続**の取り組み  
高校教諭と大学教員の共同研究・共同開発  
大学が開発したシステムを高校教育で活用  
高校の学びを大学教育へ接続(初年次教育)  
高校50校と連携協定締結(包括協定を含む)
- ・ **地域への教育貢献**  
学生による子供達への理科教育の支援(理科工房)  
地域の小学校や中学校との連携・支援  
千歳市、夕張市教育委員会との連携協定
- ・ **地域と連携した教職課程**  
教職課程学生による学習ボランティア  
地域の中学校などでの教育実習



3



## 社会と連携した教育研究

- ・ **社会を見据えたキャリア教育**  
理学(基礎)と工学(応用)を融合した理工学教育  
初年次からのキャリア教育(キャリア形成プログラム)  
プロジェクト教育を通じた問題解決力の育成  
学内業界研究セミナーを通じた学生の企業研究
- ・ **企業との連携強化**  
NPO法人を介した企業との共同研究の推進  
企業経験を有する教員を採用(約4割)  
地域連携センターを通じた地域企業との交流
- ・ **高い進路決定率**  
毎年の進路決定率90%以上  
企業からの高い信頼



4



## 教育プログラムの実績

- ・ 平成15年 **特色GP**  
知識を共有した効果的な授業・・・
- ・ 平成16年 **現代GP**  
新たな情報キャリアアップ教育・・・
- ・ 平成19年 **現代GP**  
ICT活用を通じた横断的な・・・
- ・ 平成20年 **学生支援GP**  
自ら成長する教養人の育・・・
- ・ 平成24年 **大学間連携共同教育推進事業**  
学士力養成のための共通基盤・・・
- ・ 平成28年 **高大接続改革推進事業 テーマV**  
卒業時における質保証の取組の強化

## 本学AP事業の目的

本AP事業を、本学の中核事業と位置づけ、GP等の成果を一体化させて本学の教育改革を加速させる。具体的には、学力観を意識した**コンピテンシーベースのディプロマ・ポリシーに改訂し、カリキュラムの体系化**(「CIST質保証マップ」)の構築と、科目の達成目標と関連づけ)を図る。その上で**コンピテンシー養成のためにICT活用教育環境の構築**(CBT、行動履歴可視化機能、eポートフォリオ、授業ポータル)を行う。並行して、初年次系修学支援室の体制強化、キャリア教育とクラスアドバイザーの実働、専門科目・指導教員による**パフォーマンス評価**を行う。これらを組み合わせ、**反転学修とアクティブ・ラーニングなどの推進とディプロマ・サプリメントの活用**などにより、授業改善を一体的に行う。

本AP事業は、これらを学修過程・学修成果の可視化として提示し、社会の要請に基づく質保証に応え、以って高大接続システム改革に資する教育システムの確立を目指す。

## ディプロマ・ポリシーの構築

学力の3要素である「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力」、  
「主体性・多様性・協働性」を踏まえて、ディプロマ・ポリシーを再設計

【**理工学に関する基礎知識**】統計・解析などの数理的思考  
ならびに 物理・化学・生物・情報に関する基礎的な知識

【**言語リテラシー**】「聞く」「話す」「読む」「書く」の4つの技能に  
よる言語活用力・表現力・発見する力

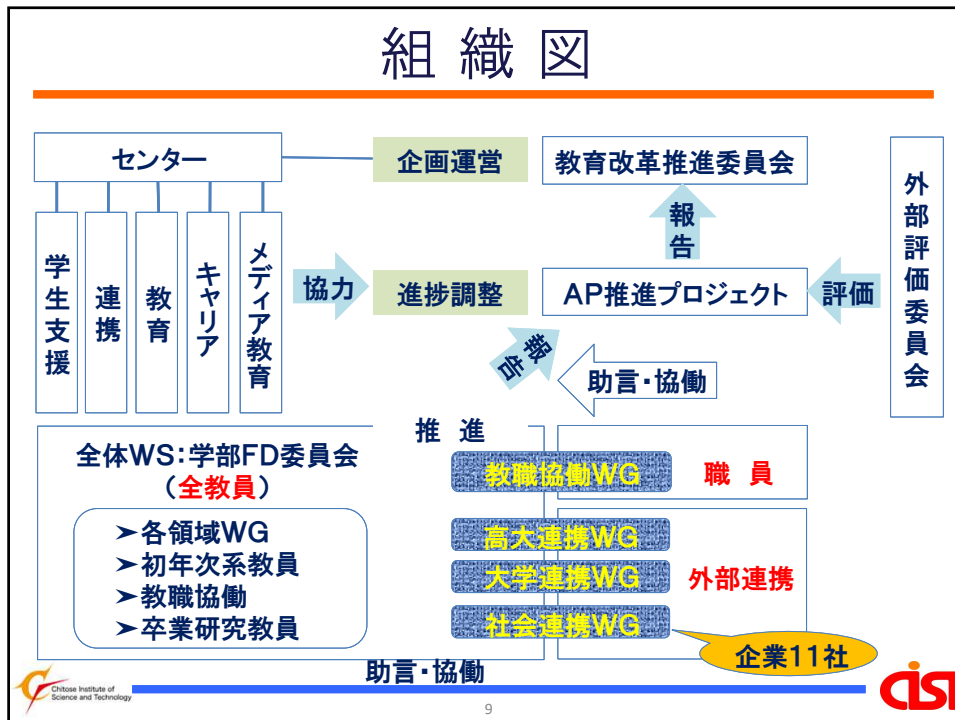
【**理工系に必要とされる基盤スキル**】計測や電気・電子回路  
ならびにプログラミングに関する基本的な知識・技能

- 主体性・自律性
- チームとして活動する力
- メディアリテラシーを駆使して課題を発見する力
- 専門的知識、技術を活用する力

## 改定DPに基づくAP事業

1. **教職員全員参加**によるAP事業推進
  - ①月1回の教授会時に質保証マップ開発
  - ②各領域WGおよび連携WGへの所属
2. **学外連携**によるディプロマ・サプリメント開発
  - ①外部連携WG企業11社との連携
  - ②全卒業生対象の調査実施と継続
3. **学生の主体性育成**を目指した**教育改革**
  - ①主体性を意識した質保証マップ構築
  - ②カリキュラム改革
  - ③教育の質保証を意識したシラバス改訂
  - ④授業外学修の推進強化

## 組織図



## 外部意見の取り入れ

連携WG: 下記WGまたは教職協働WGに所属

- ① 高大連携: 連携校の高校教諭からの助言  
 CIST 質保証マップの高大接続部分の助言
- ② 大学連携: 他大学の教員による助言  
 CIST 質保証マップの助言, FD研修の講師
- ③ 社会連携: 企業11社  
 (全体会議5回実施, 各企業へ個別ヒアリング実施)  
 ディプロマ・ポリシー, CIST 質保証マップ, ディプロマ・サプレメントへの助言

外部評価委員会にて事業全体の評価

## AP事業の到達目標

1. 「CIST質保証マップ」の整備
2. 基礎学力の確保
3. 他者と協調・協働する力の養成
4. 幅広い技術領域において主体的に学び  
自らの専門性を高め課題を提起できる  
能力の養成
5. 課題解決に向けての取組を継続できる  
資質の養成

## CIST質保証マップ

全教員参加のFD活動で開発 階層は3階層

領域	第2階層
数学	代数学、幾何学、解析学、確率・統計
化学・生物	基礎化学、応用化学、基礎生物学、 応用生物学
物理・計測	物理(基礎)、物理(発展)、電気電子回路、 計測・制御工学、信号処理、制御応用
通信	基礎理論、伝送方式、ネットワーク、 伝送媒体、材料デバイス
情報	コンピュータ、ソフトウェア、情報システム
外国語	(英語・中国語) 聞く、読む、話す、書く
汎用スキル	主体性・自律性、チームで活動する力、 メディアリテラシー、課題発見・解決力

## CIST 質保証マップに基づくカリキュラム体系化の見える化

第3階層	1	2	3
情報処理基礎	情報技術概論・情報アーキテクチャ  コンピュータのデータの扱いやアーキテクチャ及びソフトウェア等の基本的かつ体系的な技術要素を理解し、その内容を説明できる。	コンピュータと言語処理・オペレーティングシステム・情報アーキテクチャ  コンピュータに関わる基本的な技術要素を活用して、ハード及びソフト両面からの情報処理の性能の評価を行い、その内容を説明できる。	情報科教育法 I / II  コンピュータに関わる基本的な技術要素の理解と活用のみならず、体系的な知識体系を持った上で、他者にわかりやすく説明できる。
情報サービス	情報学・サービス科学  情報モラル・著作権等の社会と情報の関係やユニバーサルデザインについて、その内容を説明できる。	情報と職業・教育とコンピュータ・サービス科学・情報処理プロジェクト・システムデザインプロジェクト・ユーザインタフェース・ユーザビリティ工学  社会と情報の観点を正しく理解した上でユーザインタフェース等の情報に関連した設定課題を解くことができる。	ユーザビリティ工学・感性工学・サービスプロジェクト  ユーザを意識した設計に関する基本的な課題を解くことができる。

専門領域: 外国語, 数学, 情報, 通信, 物理・計測, 生物・化学, 汎用の7領域  
※各専門領域について大分類3~5(計20), 中分類 4~11(合計69)



## カリキュラム改革

CIST 質保証マップ開発をもとに、領域別・学科別カリキュラム改革の検討(2019年度より段階的に実施)

### ○ 共通基盤教育の拡充

- ・学科移行時期を1年次終了時から2年次春に移行(2021年度)
- ・言語リテラシー科目の設置, キャリア科目の1年次必修化  
⇒ 卒業生調査/社会連携WGからの助言
- ・プロジェクト型授業の設置 (地域プロジェクト, データ活用, 数理モデリング 2020年度より随時開講)  
⇒ 社会連携WG・外部評価委員会からの助言

### ○ 学科専門科目の再編(2021年度入学生)



## 全学的な共通基盤教育改革

2019年度から順次開講

数学：微分積分学、線形代数学、  
コンピュータと数学モデリング(データサイエンス)

理科：化学、物理、エレクトロニクス、電子回路

情報：情報学基礎、データ活用(データサイエンス)、  
プログラミング、情報アーキテクチャ

語学：言語リテラシー、英語

汎用スキル：キャリア形成、千歳学、  
地域プロジェクト  
(赤字はアクティブラーニングを意識)

## 汎用力評価に向けたシラバス改訂

### 1. 背景と目的

産業界を含めた社会的要請(社会連携WG・外部評価委員会)

⇒従来の知識重視の成績評価+

主体性や協調性などに代表される汎用力(社会人基礎力)の評価

汎用力に対する意識付けを全科目に展開

学生に対し、より日常的に汎用力に対する重要性を意識付ける

### 2. 改訂のポイント

成績評価基準とその割合表示(テスト、レポートなど)+

「学修成果評価項目」として汎用力を含めたJABEEの9項目(専門知識、主体性、協調性など)をシラバスに明記

それぞれの能力項目に対して割合とその能力を測る授業内容について概略を記載

※各授業科目で、最低1項目は汎用力(基礎・専門学力以外の項目)に割合を記載 ⇒全科目のシラバスに汎用力の割合を明記



## シラバス評価項目

成績	試験	レポート	その他
	80%	15%	5%

+

基礎学力・専門知識・倫理観・主体性・論理性・  
国際感覚・協調性・創造力・責任感(JABEEの9項目)

能力	専門知識	協調性	主体性
評価指標	筆記試験	グループワーク	口頭試問
割合	50%	20%	30%
方法	最終試験で知識の習得度を確認	GWの他者評価に基づいた評価	ポートフォリオに提出した成果物で評価

## 実際のシラバス例

### 共通基盤科目(理科講義科目)

項目	割合(%)	内容
基礎学力	50	演習答案(取組状況)、定期試験と中間テスト(その他のテストのレベル2とレベル3の問題)
専門知識	10	定期試験の応用問題(レベル4の問題)
主体性	40	提出課題(レポート等)、中間テストと定期試験のレベル1の問題

### 共通基盤科目(情報演習科目)

項目	割合(%)	内容
基礎学力	40	定期試験および授業の取り組み状況(プログラム課題)
専門知識	20	レポートおよびプログラム課題(口頭試問)
倫理性	5	グループワークの参加状況・レポートにおける自己啓発の状況
主体性	10	eラーニングの取り組み状況
論理性	10	プログラム課題(口頭試問)
協調性	5	グループワークの参加状況(自己および他者評価)
創造力	5	プログラム課題(発展課題)
責任感	5	グループワークの参加状況(自己および他者評価)

## 本学の今後の展開

---

- 目標と実績の定量化と課題の明確化
- PDCAサイクルを意識した継続性ある教育改革の実施
  - ✓ 学生の気づきを支援するための卒業生調査結果およびDSの活用
  - ✓ 教育の質保証(授業外学修・GPA)を意識した授業デザインの設定と継続したFD活動
  - ✓ 教育改革の実施結果を踏まえたDP、DSの再検討

ウィズコロナの時代に試行的に実施している



## AP事業 外部評価委員会



2020年2月20日  
公立千歳科学技術大学

## 目次

1. 本学におけるAP事業の概要及び目標  
AP推進プロジェクトリーダー 山中 明生
2. 本学におけるAP事業のこれまでの取り組み
  - ①ディプロマ・ポリシーをベースとした教育の実践について  
学生支援・教育センター長 谷尾 宣久
  - ②卒業生調査・就職状況報告及びディプロマ・サブメントの活用について  
キャリアセンター長 吉本 直人
3. 成果報告  
AP推進プロジェクト幹事 石田 雪也

## AP事業の概要

大学教育再生加速プログラム(AP)  
「高大接続改革推進事業」テーマV  
卒業時における質保証の取組の強化

平成28年度受託・令和1年度終了

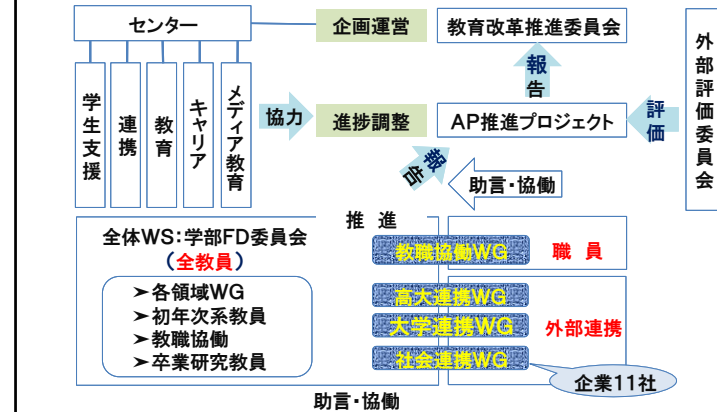
## 事業の目的(申請書記載内容)

本AP事業を、本学の中核事業と位置づけ、GP等の成果を一体化させて本学の教育改革を加速させる。具体的には、学力観を意識したコンピテンシーベースのディプロマ・ポリシーに改訂し、カリキュラムの体系化(「CIST質保証マップ」の構築と、科目の達成目標と関連づけ)を図る。その上でコンピテンシー養成のためにICT活用教育環境の構築(OBT、行動履歴可視化機能、eポートフォリオ、授業ポータル)を行う。並行して、初年次系修学支援室の体制強化、キャリア教育とクラスアドバイザーの実働、専門科目・指導教員によるパフォーマンス評価を行う。これらを組み合わせ、反転学修とアクティブ・ラーニングなどの推進とディプロマ・サブメントの活用などにより、授業改善を一体的に行う。本AP事業は、これらを学修過程・学修成果の可視化として提示し、社会の要請に基づく質保証に応え、以って高大接続システム改革に資する教育システムの確立を目指す。

## 具体的な内容

1. **教職員全員参加によるAP事業推進**
  - ①月1回の教授会時に質保証マップ開発
  - ②各領域WGおよび連携WGへの所属
2. **学外連携によるディプロマ・サプリメント開発**
  - ①外部連携WG企業11社との連携
  - ②全卒業生対象の調査実施と継続
3. **学生の主体性育成を目指した教育改革**
  - ①主体性を意識した質保証マップ構築
  - ②カリキュラム改革
  - ③教育の質保証を意識したシラバス改訂
  - ④授業外学修の推進強化

## 組織図



## 外部連携に基づくFD(全学)

- 高大連携WG
  - ✓ 初年次系の基盤教育担当の教員が「CIST質保証マップ」でのルーブリックの妥当性を確認できる高大連携WGを新設
  - ✓ CIST質保証マップの高大接続部分の助言
- 大学連携WG
  - ✓ 他大学教員と連携した大学連携WGを新設
  - ✓ CIST質保証マップの助言、FD研修の講師
- 社会連携WG
  - ✓ 専門教育を中心に担当する教員と産業界が連携したWGを新設
  - ✓ ディプロマ・ポリシー、CIST質保証マップ、ディプロマ・サプリメントへの助言
  - ✓ 企業と大学の情報交換会を年2回、インターンシップの事後評価会を年1回実施

年度末に外部評価委員会にて事業全体を評価

## 学生が身に付けるべき資質・能力を明確化したディプロマ・ポリシーの構築

学力の3要素である「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力」、「主体性・多様性・協働性」を踏まえて、ディプロマ・ポリシーを再設計

- 【理工学に関する基礎知識】統計・解析などの数理的思考ならびに 物理・化学・生物・情報に関する基礎的な知識
- 【言語リテラシー】「聞く」「話す」「読む」「書く」の4つの技能による言語活用力・表現力・発見する力
- 【理工系に必要とされる基盤スキル】計測や電気・電子回路ならびにプログラミングに関する基本的な知識・技能
- 主体性・自律性
- チームとして活動する力
- メディアリテラシーを駆使して課題を発見する力
- 専門的知識、技術を活用する力

## 到達目標(申請時)

1. 「CIST質保証マップ」の整備
2. 基礎学力の確保
3. 他者と協調・協働する力の養成
4. 幅広い技術領域において主体的に学び  
自らの専門性を高め課題を提起できる  
能力の養成
5. 課題解決に向けての取組を継続できる  
資質の養成

## 到達目標(具体的内容)

### 1. CIST質保証マップの整備

#### 【到達目標】

ディプロマ・ポリシーを反映したカリキュラム体系を再構築する。  
科目間の知識・専門領域・養成すべき能力的な繋がりを  
教職員、学生、及び社会の間で共有する。

### 2. 基礎学力の確保

#### 【到達目標】

学部1年時の退学率を3%程度に低減を目指す。初年次実施  
のプレースメントテスト及び学部2年次実施の到達度テストを  
用いて、学生の基礎学力向上を測定し、学力向上を確認する。

## 到達目標(具体的内容)

### 3. 他者と協調・協働する力の養成

#### 【到達目標】

キャリア教育の学生参加率を100%に設定し、95%の  
単位取得率を目指す。e ポートフォリオを活用した汎用的  
スキルの振り返りの実施を義務化する。

### 4. 幅広い技術領域において主体的に学び自らの専門性を 高め課題を提起できる能力の養成

#### 【到達目標】

設定する「CIST質保証マップ」の項目関連の基盤科目を  
設定し、卒業時の理工系分野業種・職種への就職率を  
80%に向上させる。

## 到達目標(具体的内容)

### 5. 問題解決に向けての取組を継続できる資質の養成

#### 【到達目標】

卒業生調査の実施に基づく各専門領域でのディプロマ・  
サプリメントを構築する。当該評価内容は、本学の就職先  
企業を介した卒業生調査等を利用して事前評価を行うと  
同時に、事業最終年度には、内定企業向けの企業調査を  
通じた事後評価を行う。

## 年次数値目標

項目	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 1年度
授業外学修時間／週 (時間)	18.0	24.0	30.0	36.0
事業への取組参加率 (%)	85.0	90.0	95.0	100
CIST 質保証マップ適用 (%)	25.0	50.0	75.0	100
GPA平均値 (—)	2.30	2.40	2.50	2.60
進路決定率 (%)	90.0	90.0	90.0	90.0
理工系分野への就職率 (%)	74.0	76.0	78.0	80.0
FD・SD参加率 (%)	85.0	90.0	95.0	100
卒業生調査の実施率 (%)	5.0	10.0	15.0	20.0

## 到達目標と実績

項目		平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 1年度
授業外学修時間／週 (時間)	目標	18.0	24.0	30.0	36.0
	実績	12.9	13.0	14.3	12.7
事業への取組参加率 (%)	目標	85.0	90.0	95.0	100
	実績	100	100	100	100
CIST 質保証マップ適用率 (%)	目標	25.0	50.0	75.0	100
	実績	66.3	100	100	100
GPA平均値 (—)	目標	2.30	2.40	2.50	2.60
	実績	2.39	2.40	2.41	2.47※1
進路決定率 (%)	目標	90.0	90.0	90.0	90.0
	実績	95.3	92.2	96.5	90.0※2
理工系分野への就職率 (%)	目標	74.0	76.0	78.0	80.0
	実績	76.8	76.5	73.7	83.6※2
FD・SD参加率 (%)	目標	85.0	90.0	95.0	100
	実績	87.7	90.8	83.8	
卒業生調査の実施率 (%)	目標	5.0	10.0	15.0	20.0
	実績	16.1	18.8	19.4	21.2

※1 令和1年度前期終了時 ※2令和2年2月20日現在

## 目次

1. 本学におけるAP事業の概要及び目標  
AP推進プロジェクトリーダー 山中 明生
2. 本学におけるAP事業のこれまでの取り組み
  - ①ディプロマ・ポリシーをベースとした教育の実践について  
学生支援・教育センター長 谷尾 宣久
  - ②卒業生調査・就職状況報告及びディプロマ・サプリメントの活用について  
キャリアセンター長 吉本 直人
3. 成果報告  
AP推進プロジェクト幹事 石田 雪也

## 全教員参加によるCIST質保証マップの開発

目的:改訂したディプロマ・ポリシーに従い、カリキュラムの体系化を行う  
⇒効果 学生, 受験生, 保護者, 社会にも学びの内容を共有できる

★全教員が領域WG、連携WGの両方に所属

☑毎月開催される教授会・学科会議後に実施  
(全学的なFD活動:参加率100%)

領域WG:いずれかの領域に所属

数学, 化学・生物, 物理・計測, 通信, 情報, 外国語の6領域

☑CIST保証マップの検討

各領域WG:階層, 到達目標, 現状の科目のレベル

(1:知識理解, 2:知識活用, 3:課題展開, 4:課題解決)分類

・卒業段階でのコンピテンシーを意識

・出口の専門領域との整合性を考慮

⇒外部の企業関係者に参加頂き、ディプロマ・ポリシーの実質化を図る

## CIST質保証マップ

領域	第2階層
数学	代数学, 幾何学, 解析学, 確率・統計
化学・生物	基礎化学, 応用化学, 基礎生物学, 応用生物学
物理・計測	物理(基礎), 物理(発展), 電気電子回路, 計測・制御工学, 信号処理, 制御応用
通信	基礎理論, 伝送方式, ネットワーク, 伝送媒体, 材料デバイス
情報	コンピュータ, ソフトウェア, 情報システム
外国語 (英語・中国語)	聞く, 読む, 話す, 書く
汎用スキル	主体性・自律性, チームで活動する力, メディアリテラシー, 課題発見・解決力,

## 全学的な共通基盤教育改革

2019年度から順次開講

- ✓ 数学: 微分積分学、線形代数学、**コンピュータと数学モデリング**
- ✓ 理科: 化学、物理、エレクトロニクス、電子回路
- ✓ 情報: 情報学基礎、**データ活用**、**プログラミング**  
情報アーキテクチャ
- ✓ 語学: **言語リテラシー**、英語
- ✓ 汎用スキル: **キャリア形成**、**千歳学**、**地域課題プロジェクト**  
(赤字はアクティブラーニングを意識)

## 汎用力評価に向けたシラバス改訂

### 1. 背景と目的

産業界を含めた社会的要請(社会連携WG・外部評価委員会)  
⇒従来の知識重視の成績評価＋  
主体性や協調性などに代表される汎用力(社会人基礎力)の  
評価・汎用力に対する意識付けを**全科目**に展開  
学生に対し、より日常的に汎用力に対する重要性を意識付ける

### 2. 改訂のポイント

成績評価基準とその割合表示(テスト, レポートなど)＋  
「学修成果評価項目」として汎用力を含めたJABEEの9項目  
(専門知識, 主体性, 協調性など)をシラバスに明記  
それぞれの能力項目に対して割合とその能力を測る授業内容  
について概略を記載

※各授業科目で、最低1項目は汎用力(基礎・専門学力以外の項目)に割合を記載⇒**全科目のシラバスに汎用力の割合を明記**

## シラバス評価項目

成績	試験	レポート	その他
	80%	15%	5%

+

基礎学力・専門知識・倫理観・主体性・論理性・  
国際感覚・協調性・創造力・責任感(JABEEの9項目)

能力	専門知識	協調性	主体性
評価指標	筆記試験	グループワーク	口頭試問
割合	50%	20%	30%
方法	最終試験で知識の習得度を 確認	GWの他者評価 に基づいた評価	ポートフォリオに 提出した 成果物で評価

## 実際のシラバス例

### 共通基盤科目(理科講義科目)

項目	割合(%)	内容
基礎学力	50	演習答案(取組状況)、定期試験と中間テスト(その他のテストのレベル2とレベル3の問題)
専門知識	10	定期試験の応用問題(レベル4の問題)
主体性	40	提出課題(レポート等)、中間テストと定期試験のレベル1の問題

### 共通基盤科目(情報演習科目)

項目	割合(%)	内容
基礎学力	40	定期試験および授業の取り組み状況(プログラム課題)
専門知識	20	レポートおよびプログラム課題(口頭試問)
倫理性	5	グループワークの参加状況・レポートにおける自己啓発の状況
主体性	10	eラーニングの取り組み状況
論理性	10	プログラム課題(口頭試問)
協調性	5	グループワークの参加状況(自己および他者評価)
創造力	5	プログラム課題(発展課題)
責任感	5	グループワークの参加状況(自己および他者評価)

## 目次

1. 本学におけるAP事業の概要及び目標  
AP推進プロジェクトリーダー 山中 明生
2. 本学におけるAP事業のこれまでの取り組み  
①ディプロマ・ポリシーをベースとした教育の実践について  
学生支援・教育センター長 谷尾 宣久  
②卒業生調査・就職状況報告及びディプロマ・サプリメントの活用について  
キャリアセンター長 吉本 直人
3. 成果報告  
AP推進プロジェクト幹事 石田 雪也

## 本日の報告内容

1. 卒業生調査
2. 就職状況報告 ～ キャリア教育の改善
3. ディプロマサプリメントの開発とその活用

## 卒業生調査に関する年次数値目標

項目	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度
卒業生調査の実施率(%)	5.0	10.0	15.0	20.0

### 達成に向けた主な施策

- 多くの卒業生が在籍する企業の人事担当者への協力依頼
- 研究室OBのネットワーク等の利用
- 学内でのイベント参加時での直接依頼
- 開学以来の全卒業生を対象に、郵送によるアンケートを実施



## 調査項目

- 現在の就業状況  
所在地、業種、規模、役職、年収
- 就業感  
やりがい、職務内容への満足感、処遇への満足感
- 転職状況  
動機、満足度
- 社会に出て必要と感じる大学で学ぶべき知識
- 職務において必要とされる能力
- 在学中に身に付いたと思う知識・能力
- 卒業後に役立っている学修経験
- 大学で学び直したい・新たに学びたい専門領域

## 卒業生調査に関する実績

項目		平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 1年度
卒業生調査の実施率 (%)	目標	5.0	10.0	15.0	20.0
	実績	16.1	18.8	19.4	21.2

### 振り返り

毎年継続的に回答者の積み増し施策を行った。その結果、実施率については 21.2%となり、上記目標を達成することができた。しかし、さらなる積み増しには新たな施策が必要である。

### 継続に向けた施策

不断のカリキュラム改革を継続するために、引き続き卒業生の就職先企業に対してのアンケート依頼や、**同窓会や研究室OBのネットワークの活用**などにより、より多くの卒業生からの回答を収集するしくみづくりを構築していく予定である。

### 参考

## 調査実施概要

- 調査対象:  
2002年3月卒～2016年3月卒の学部卒業生  
2004年3月卒～2016年3月卒の大学院修了生  
合計2,954名  
※このうち、宛先不明でアンケート協力依頼ができなかった744名を除いた2,210名にアンケート協力を依頼
- 有効回収率:21.2%
- 調査期間:2016年12月17日(土)～現在も継続中

## キャリア教育に関する年次数値目標

項目	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 1年度
進路決定率 (%)	90.0	90.0	90.0	90.0
理工系分野への就職率 (%)	74.0	76.0	78.0	80.0

### 達成に向けた主な施策

- キャリア教育の授業では、社会で必要となる能力について考える機会をアクティブ・ラーニング形式を導入するなどによって、より深く考える内容に改善
- 学生一人一人に対して、きめ細やかなキャリア相談・指導を徹底できる体制を整備【教職協同】

## 卒業調査結果のキャリア教育への活用

- 目的: 卒業生の状況・考え方を在学生在が共有することによって、**在学生在に未来の仮想的な自身の就業イメージを持つことを通じて、そのために在学中にどのような学びや経験を得ることが必要かを考える動機付けを与えること**
- 実施概要: 卒業生調査結果を公開し、それを見て感じたこと、今後のすべきアクションについて、学生自身にフィードバックシートに記入してもらい、キャリア形成に対する学生の関心・興味の方角性を調査
- 対象: 2年生前期

卒業生が関心・興味のある項目

項目	比率(%)	項目	比率(%)
職務で必要とされる能力	68	勤務地	31
学ぶべき知識	56	学び直したいこと	23
年収	49	業績	21
卒業後に役立っている経験	32	在学中に身についた能力	20



## 卒業調査結果のキャリア教育への活用

項目	比率(%)	項目	比率(%)
職務で必要とされる能力	68	勤務地	31
学ぶべき知識	56	学び直したいこと	23
年収	49	業績	21
卒業後に役立っている経験	32	在学中に身についた能力	20

在学生在が関心・興味のある項目

項目	%	項目	%
職務で必要とされる能力	68	勤務地	31
学ぶべき知識	56	学び直したいこと	23
年収	49	業種	21
卒業後に役立っている経験	32	在学中に身についた能力	20



## 卒業生調査結果とDPを意識した取り組み

- 「どの項目を伸ばすのか」「具体的にどのように伸ばすのか」を個人及びグループで主体的に考える機会の提供
- 特に伸ばしたい項目について希望の学科の具体的に**どの科目で伸ばしていくのかをシラバスを見ながら考えさせる授業を実施**(個人・グループ)

理工学に関する基礎知識
言語リテラシー
理工系に必要とされる基盤スキル
主体性・自律性
チームとして活動する力
メディアリテラシーを駆使して課題を発見する力
専門的知識・技術を活用する力



## 汎用力への意識付け

- 1・2年後期にアンケート実施  
「ディプロマ・ポリシーの中で、進んだ学科で身につけたいと感じる力を3つ挙げよ」

項目	1年 n=136	2年 n=123
理工学に関する基礎知識	39.0%	36.6%
言語リテラシー	34.6%	52.0%
理工系に必要とされる基盤スキル	41.2%	31.7%
主体性・自律性	51.5%	45.5%
チームとして活動する力	55.9%	49.6%
メディアリテラシーを駆使して課題を発見する力	16.2%	11.4%
専門的知識・技術を活用する力	39.0%	27.6%



## キャリア教育に関する実績

項目		平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 1年度
進路決定率 (%)	目標	90.0	90.0	90.0	90.0
	実績	95.3	92.2	96.5	90.0※
理工系分野への就職率 (%)	目標	74.0	76.0	78.0	80.0
	実績	76.8	76.5	73.7	83.6※

**振り返り**

※令和2年2月20日現在

進路決定率、理工系分野への就職率ともに、最終年度数値目標を達成することができた。しかしながら、理工系分野の就職率については変動要素も大きいいため、定着化の施策が必要である。

**継続に向けた施策**

- 学修成果の可視化として、理工系の専門領域のコンピテンシーを切り出した**ディプロマ・サプリメント**の運用
- 学修成果の蓄積としての**eポートフォリオ**を充実させ、学生自身が主体的に専門を意識した能力開発の継続的なサポート体制の構築

## 本学のDSに対する考え方

学生の「**主体的学修**」と「**汎用力**」を育む仕掛けとして活用



主体的学修の成果としての**専門力**と、全ての科目で培われた**汎用力**に分けて表記

取り組んだ成果の見える化

⇒ 棒グラフ化(学生個人の積み上げを意識)

- ▶ 学生による授業毎の目標設定とその振り返り  
(自己評価 ⇒ 主体性、自律・自立性の醸成)
- ▶ 学内教員への早期着手・展開を図るため、既学内評価システムとの連携による履修科目の成績評価からの自動算出  
(第3者評価 ⇒ 相応の客観性の担保)

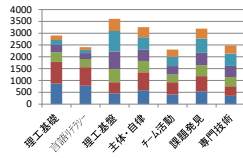
## ディプロマ・サプリメントのサマリー

公立千歳科学技術大学 ディプロマ・サプリメント <領域:情報> ○○○○学科 2150000 ○ ○ ○ ○

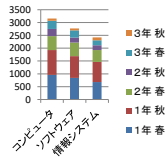
**GPA推移**



**汎用力**



**領域(情報)**



**汎用力自己評価**

項目	1年	2年	3年	4年	学年	振り返り
主体性・自律性	2.5	2.6	2.5	2.8	1	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○
チームで活動する力	2.6	2.8	3.0	3.1	2	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○
メディアリテラシー	1.9	2.1	2.1	2.5	3	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○
課題発見・解決力	1.5	1.8	1.9	2.9	4	○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

## DSのキャリア科目での活用(1年)

各学科の典型的なDSモデル(単位履修による能力獲得モデル)の作成と学生への提示



1. 学生各々が自分のキャリア(能力獲得に向けた)ストーリーを作成
2. 自己の取り組みについての振り返り グループワークによる自主的なキャリア形成(学科選択)について考える機会の創出

## DSキャリア科目での活用(2年)

- 各学科の典型的なDSモデル(単位履修による能力獲得モデル)の学生への提示(再度実施)
- 卒業生調査や企業調査結果を併せて提示



1. グループワークによる就職を意識したキャリアプランのについて考える機会の創出
2. 自分のキャリアストーリーの見直し・修正
3. 自己の取り組みに対する振り返り

## DSのキャリア科目での活用(3年)

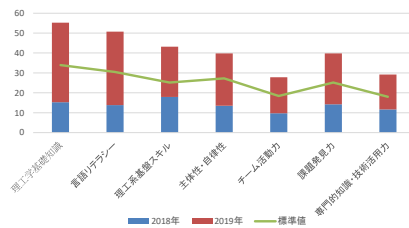
- 自分の学修成果をDSで確認
- キャリアセンター教職員によるキャリア(就職支援)面談【12月～1月に実施】時での活用



1. 就職活動時における自己の強み(アピールポイント)について考える機会の創出
2. 自分のキャリアストーリーの確認・適宜修正
3. 自己の取り組みに対する振り返り

## キャリア教育におけるDSの試験運用

- 開発したDSの意義や将来的な活用方法を提示
- アンケート結果から、DSやその活用法に対する理解と意識の向上を確認することができた。
- 学生からの積極的な意見・感想が出され、この結果をフィードバックすることにより、DSの本格運用につなげていきたいと考えている。



## 今後のDS活用について

### ステップ1

- 学修履歴の可視化による学生自身の振り返りのツールとして活用
- 学内におけるキャリア形成教育ならびに就職指導で活用

### ステップ2

- 学生個々人が就職活動の自己アピールツールとして活用

### ステップ3

- 企業側が個々人の継続的なキャリア開発に活用

## 目次

### 1. 本学におけるAP事業の概要及び目標

AP推進プロジェクトリーダー 山中 明生

### 2. 本学におけるAP事業のこれまでの取り組み

#### ①ディプロマ・ポリシーをベースとした教育の実践について

学生支援・教育センター長 谷尾 宣久

#### ②卒業生調査・就職状況報告及びディプロマ・サブメントの活用について

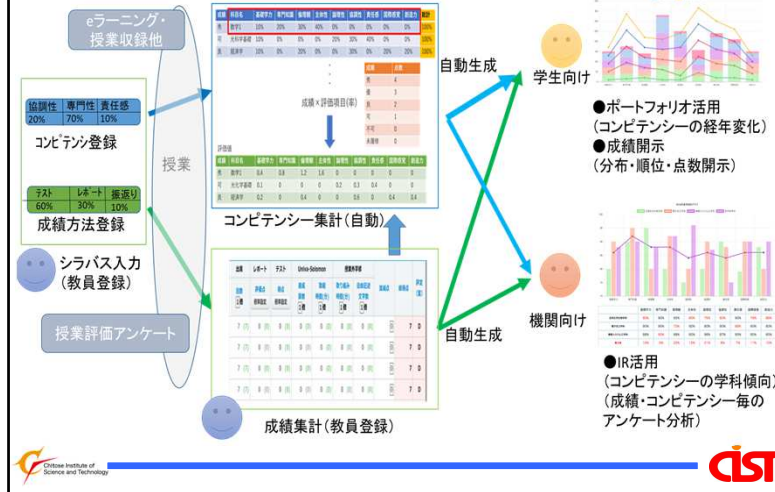
キャリアセンター長 吉本 直人

### 3. 成果報告

AP推進プロジェクト幹事 石田 雪也

## eポートフォリオシステムの概要(評価)

BYOD環境下でのシラバスを起点とした学修成果の可視化(概念フロー)



## ポートフォリオとの連携



## 授業毎の振り返りシステム(学生の自己評価)

この授業でもっとも興味をもって取り組んだことを具体的に書きましょう。

評価項目: JABEE > 主体性

役割評価: 良く取り組めたことがある (1), まあまあ取り組めたことがある (2), どちらともいえない (3), 取り組めたことがあまりない (4), 全くない (5)

回答欄 1: [Text input area]

この授業で、自らの判断で日頃から意識して、最後まで行うように心がけたことを書きましょう。

評価項目: JABEE > 責任感

役割評価: 良く取り組めたことがある (1), まあまあ取り組めたことがある (2), どちらともいえない (3), 取り組めたことがあまりない (4), 全くない (5)

回答欄 1: [Text input area]

### 振り返りの項目

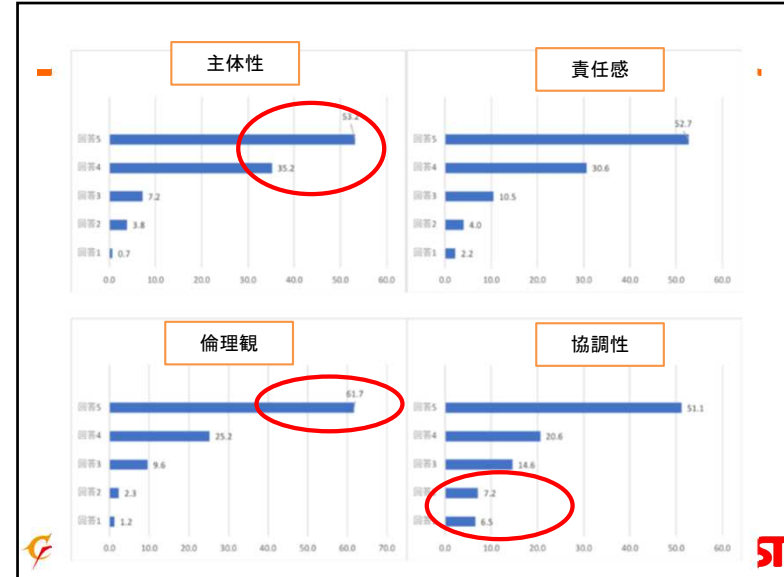
Q1.あなたが、あなたが授業開始時に設定した目標が達成できたかを振り返ってください。(達成できたかどうか、その理由)

Q2.この授業でもっとも興味をもって取り組んだことを具体的に書きましょう。(主体性)

Q3.この授業で、自らの判断で日頃から意識して、最後まで行うように心がけたことを書きましょう。(責任感),

Q4.この授業で将来の自分に役立つと思ったことを書きましょう。それに関連して、将来社会で貢献したい・できると感じたことがあれば書いてみてください。(倫理観)

Q5.この授業で自らが他者に積極的に働きかけた・貢献できたことがあれば書きましょう。その結果、自らの学習成果の向上に繋がっているかも考えて下さい。(協調性)



### 自己評価の年次別結果(メタ認知)

学年	1年	2年	3年
主体性	4.47	4.16	4.38
責任感	4.34	4.19	4.18
倫理観	4.54	4.27	4.38
協調性	4.12	3.87	3.93

1~5までの平均値

2年になってメタ認知が効いてくるためと考えられる



### 自由記述のキーワードマッチング

学年	1年	2年	3年
目標実現		5.04	5.93
主体性		3.73	4.81
責任感		3.31	4.13
倫理観		5.19	6.34
協調性		3.87	4.92

考察: 2年: 関連した振り返りが多いためと考えられる

・前の図と比較すると、必ずしも達成できたと思っていないので、自己評価は下がる  
⇒課題意識がある

・3年: 下がるのは、理系の専門科目では、別の力(専門に関する知識)を植え付けようとする授業が増えるので、そもそも、汎用力の振り返りが少なくなる

⇒専門知識・スキルへの偏重



## 到達目標(申請時)

1. 「CIST質保証マップ」の整備
2. 基礎学力の確保
3. 他者と協調・協働する力の養成
4. 幅広い技術領域において主体的に学び  
自らの専門性を高め課題を提起できる  
能力の養成
5. 課題解決に向けての取組を継続できる  
資質の養成

## 1. 質保証マップの整備

### 【到達目標】

ディプロマ・ポリシーを反映したカリキュラム体系を再構築する。科目間の知識・専門領域・養成すべき能力的な繋がりを教職員、学生、及び社会の間で共有する。

⇒ディプロマ・ポリシー及び3ポリシーを改訂し、

教育カリキュラム改革を実施(中)

教員⇒質保証マップ作成(FD活動)を経た科目間の  
つながりの確認も行えた。

学生⇒キャリア教育

社会⇒社会連携WG

## 2. 基礎学力の確保

### 【到達目標】

学部1年時の退学率を3%程度に低減を目指す。

初年次実施のプレースメントテスト及び学部2年次実施の到達度テストを用いて、学生の基礎学力向上を測定し、学力向上を確認する。

入学年度	平成28年	平成29年	平成30年	令和1年
入学者数	197	212	278	251
退学者数	9	5	7	1
退学率	4.6%	2.4%	2.5%	0.4%※

※令和2年2月時点

入学年度	プレースメントテスト	到達度テスト	差
平成29年	63.0	73.0	10.0

## 3. 他者と協調・協働する力の養成

### 【到達目標】

キャリア教育の学生参加率を100%に設定し、95%の単位取得率を目指す。eポートフォリオを活用した汎用的スキルの振り返りの実施を義務化する。

令和1年度(1年キャリア科目前後期で必修化)

前期:98.8%(3名/250名)

後期:96.3%(9名/246名)

振り返りの義務化:キャリア科目⇒汎用力全般

全科目⇒科目ごとに設定した汎用力

#### 4. 幅広い技術領域において主体的に学び 自らの専門性を高め課題を提起できる能力の養成

##### 【到達目標】

設定する「CIST質保証マップ」の項目関連の基盤科目を設定し、卒業時の理工系分野 業種・職種への就職率を80%に向上させる。

ディプロマ・ポリシーに沿った教育改革

⇒DP、質保証マップの項目の基盤科目(数理情報、言語リテラシー、プロジェクト科目)を設置、基盤科目も再整備

#### 5. 課題解決に向けての取組を継続できる資質の養成

##### 【到達目標】

卒業生調査の実施に基づく各専門領域でのディプロマ・サプリメントを構築する。当該評価内容は、本学の就職先企業を介した卒業生調査等を利用して事前評価を行うと同時に、事業最終年度には、内定企業向けの企業調査を通じた事後評価を行う。

ディプロマ・サプリメントの構築⇒2年後期に試行配布  
企業への事後訪問実施中(2・3月)

#### 到達目標と実績

項目		平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 1年度
授業外学修時間/週 (時間)	目標	18.0	24.0	30.0	36.0
	実績	12.9	13.0	14.3	12.7
事業への取組参加率 (%)	目標	85.0	90.0	95.0	100
	実績	100	100	100	100
CIST質保証マップ適用率 (%)	目標	25.0	50.0	75.0	100
	実績	66.3	100	100	100
GPA平均値 (—)	目標	2.30	2.40	2.50	2.60
	実績	2.39	2.40	2.41	2.47※1
進路決定率 (%)	目標	90.0	90.0	90.0	90.0
	実績	95.3	92.2	96.5	90.0※2
理工系分野への就職率 (%)	目標	74.0	76.0	78.0	80.0
	実績	76.8	76.5	73.7	83.6※2
FD・SD参加率 (%)	目標	85.0	90.0	95.0	100
	実績	87.7	90.8	83.8	
卒業生調査の実施率 (%)	目標	5.0	10.0	15.0	20.0
	実績	16.1	18.8	19.4	21.2

※1 令和1年度前期終了時 ※2 令和2年2月20日現在

#### FD・SD参加率

項目		平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 1年度
FD・SD参加率 (%)	目標	85.0	90.0	95.0	100
	実績	87.7	90.8	83.8	

申請前74.6%から大きく上昇  
回数の増加/参加の徹底の効果

⇒平成30年度は、FD研修の時期が3月に集中し、参加率が低下  
令和1年度も、3月にSD研修1回、FD研修2回予定

今後も年数回のFD・SD研修を実施予定



## GPA

項目		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度
GPA平均値	目標	2.30	2.40	2.50	2.60
	実績	2.39	2.40	2.41	2.47

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度
1年	2.50	2.46	2.48	2.78
2年	2.30	2.37	2.27	2.30
3年	2.36	2.33	2.47	2.28
4年	2.41	2.41	2.41	2.50
全体	2.39	2.39	2.41	2.47

※令和1年度は前期終了時点

＜前提＞教育の質保証を議論  
⇒質向上(GPA向上)を目指す  
全学的なFD活動が必要である

## 授業外学修時間

項目		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度
授業外学修時間/週 (時間)	目標	18.0	24.0	30.0	36.0
	実績	12.9	13.0	14.3	12.7

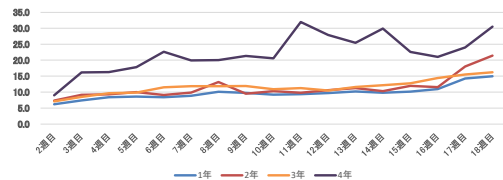
### 【施策】

主体的な学びの促進と環境づくり  
学修支援室(ラーニングcommons), CBT教材  
全学的な調査とその共有(4年次データ)  
授業外学修時間についてのキャリア科目での植え付け

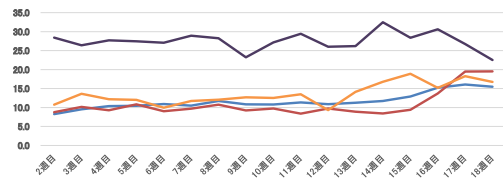
学年	前期	回答率(%)	後期	回答率(%)
1年	9.8	93.3	11.7	76.7
2年	11.3	78.7	10.9	64.1
3年	11.6	67.2	13.5	34.2
4年	22.2	44.2	27.5	21.0
全体	12.0	73.5	12.7	52.5

## 授業外学修時間: 平均学修時間

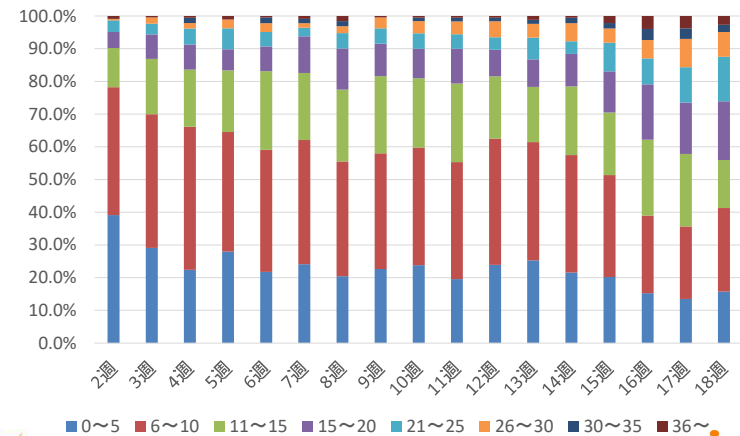
週当たりの平均学修時間<前期>  
(17週:テスト期間前, 18週:テスト期間)



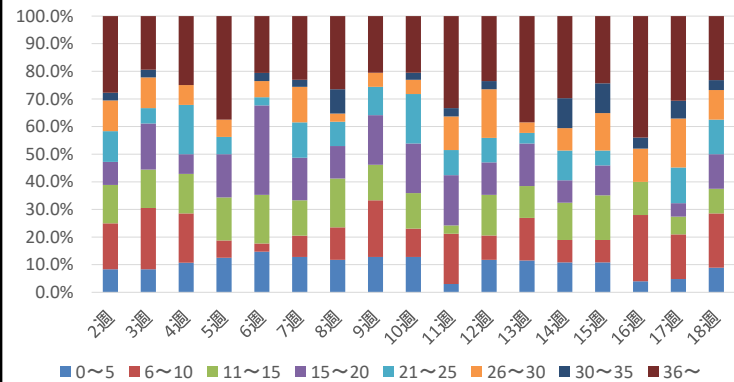
週当たりの平均学修時間<後期>



## 1年後期の授業外学修時間分布



## 4年後期の授業外学修時間分布開



## AP事業のまとめ

- ▶新たに策定したDPをもとに教員全員参加による
  - ①CIST質保証マップ開発
  - ②カリキュラム改革
  - ③シラバス改訂を実施
 ⇒継続的な(コスト面を含む)教育改革の持続が可能
- ▶DSに記載するeポートフォリオシステムの実装

## 今後の展開

- ▶目標と実績の定量化と課題の明確化
- ▶PDCAサイクルを意識した継続性ある教育改革の実施
  - ✓学生の気づきを支援するための卒業生調査結果およびDSの活用
  - ✓教育の質保証(授業外学修・GPA)を意識した授業デザインの設定と継続したFD活動
  - ✓教育改革の実施結果を踏まえたDP、DSの再検討

## DP (1)

公立千歳科学技術大学は、理工学分野をはじめとする幅広い教育と研究を通して、高い知性とすぐれた人格を有する人材の育成を理念に掲げています。

その実現に向けて、理工学の基礎的な知識・技術を養うと同時に、問題解決に取り組む主体性やチームで物事を進める協働性といった人間力を高めることで、生涯にわたって学び続ける力を身につけ、社会で活躍できる人材の育成を目標としています。

## DP (2)

理工学部では、変化の激しい時代においても、各技術分野で活躍するための基礎となる「数学」「科学」「情報」「語学」等の幅広い基礎的学力を修得させた上で、各学科の特色を活かした様々な専門的科目の学びや実験・実習、卒業研究、科目内外でのプロジェクト活動を行うことによって、将来的にどのような業種に進んだ場合においても、柔軟に適応できる能力を身に付けることを目指しています。

ご清聴ありがとうございました