

高等専門学校-技術科学大学における 教育の特徴と高専教員養成について

豊橋技術科学大学

学部から大学院までの一貫教育

長期的計画的な学修で能力を磨く

実践力・創造力

実践的・創造的・指導的能力を備えかつ国際的なリーダーとして活躍できる技術者・研究者



4年次1～2月

課題解決力



2ヶ月間のインターンシップ
(海外実務訓練を含む)

学修成果を社会に提示
実社会課題にチャレンジ

4年次12月まで

課題探求力



総仕上げ

3,4年次

基礎力/専門力



らせん型教育

1,2年次

基礎力/専門力

講義/演習/実験

●課程配属

●プロジェクト研究
(プレ卒研)

卒業研究 (必修)

●研究室配属

実務訓練 (必修)

特別研究 (必修)

1年次		2年次		3年次		4年次			博士前期課程
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期1	後期2	
一般基礎		一般基礎		一般基礎		一般基礎		実務訓練 (6単位)	一般基礎 (6単位)
専門1		専門1		専門2		専門2			専攻科目
						卒業研究 (4~8単位)			特別研究 (6単位)

30単位

50単位

36～40単位

24単位

修士までのくさび形
リベラル・アーツ

130単位 (3年次編入65単位)

全課程JABEE認定

国際基準の優れた技術者教育プログラム

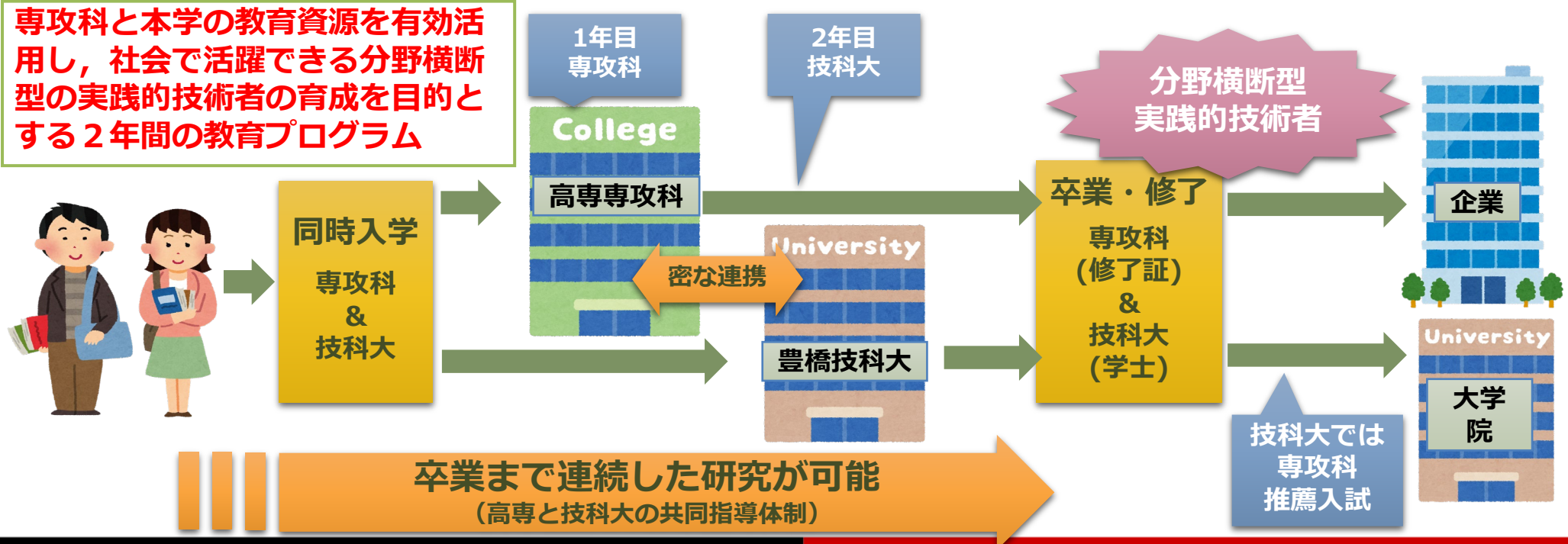
30単位

高専専攻科と連携した教育プログラム

- ・ 2016年の「高等専門学校の充実について」（高等専門学校の充実に関する調査研究協力者会議）での提言を受け、2018年度概算要求で国立高専機構運営費交付金中に『高等専門学校と大学の共同教育課程』の構築支援が措置。
- ・ 高専の本科5年を終えた学生に対し、高専専攻科と大学が連携して教育を行う「連携教育プログラム」として、2019年度以降に高専・大学間でプログラムが実施。
- ・ 本学は、長野、岐阜、沼津、鈴鹿、奈良、富山の6高専と「先端融合テクノロジー連携教育プログラム」を開設。

年度	人数	高専
2020	7	鈴鹿、長野2、奈良3、岐阜
2021	2	岐阜、長野
2022	4	沼津、奈良、長野2
2023	2	鈴鹿、長野
2024	3	長野2、富山
2025	2	長野2

専攻科と本学の教育資源を有効活用し、社会で活躍できる分野横断型の実践的技術者の育成を目的とする2年間の教育プログラム



技術科学大学における高専教員養成の取り組み

- 開学以降
 - 修士課程修了者から高専教員に採用
 - 内地研修制度または人事交流制度を活用して学位取得
(高専交流人事用に、教員ポストを2名分確保)
- 高専専攻科設置前後の時期
 - 学位未取得の高専教員の学位取得支援
(共同研究等)
- 2016年：博士後期課程生向けに高専教員を目指すプログラムの検討開始
 - 高専教員を務めている本学OBからの意見を集めて高専教員に必要なスキルを絞り込む
- **2017年 技術科学教員プログラムとして開設**
 - 研究能力だけでなく教授方法や学生指導方法についての知識を有し、大学・高専等が実践している技術科学教育に対して理解を持つ人材の育成を目的とする「教育プログラム」として実施。
 - 教職課程科目（愛知大学豊橋校舎にて開講）の履修により、教授方法や学生との接し方、指導方法について学ぶ。
 - 大学あるいは高専で教育・研究指導実習を行うことで、教育や学生指導を体験し、教育・研究者としての素養を高める。
- 2026年：課題点を改善し、B3からの多段階の履修を基盤とする
高専教員養成プログラムに改修

技術科学教員プログラム

- ・高専における教育人材育成を目的
- ・博士後期課程在学学生を対象に、研究の能力に加えて高専低学年の指導に求められる教授法や学生指導方法についての知識・経験を獲得

M2 履修生募集

D1 **教員育成科目（各1科目以上履修）**
教育論基礎：教育原論，教育心理学，教育方法論
指導・相談法概論：生徒・進路指導の理論と方法
教育相談の理論と方法

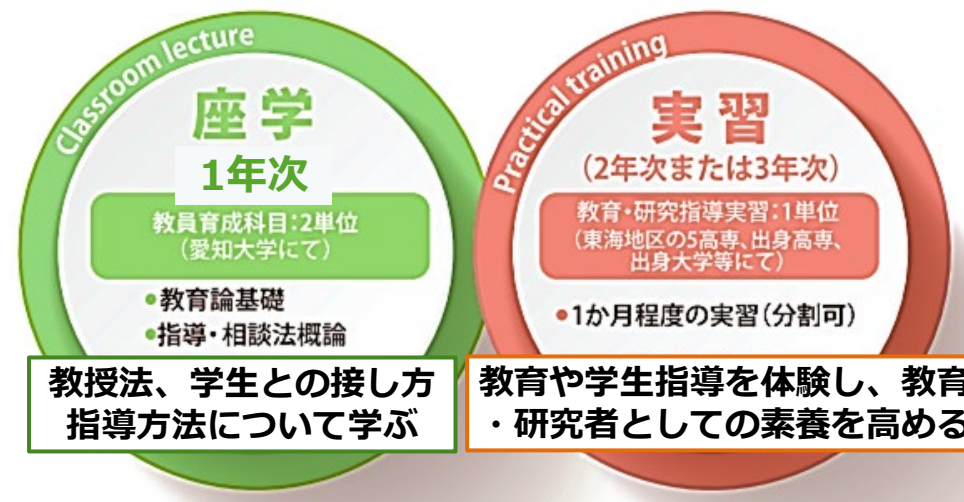
D2 } **教育・研究指導実習：**
D2又はD3前期に，高専等で1か月程度の実習を行う。

D3 } **就職支援：**
高専等の求人情報を履修者に案内。採用面接等の支援。

高専教員として採用

【プログラム修了者実績】

2019年以降 14名 沼津、呉、岐阜、都城、函館高専に採用



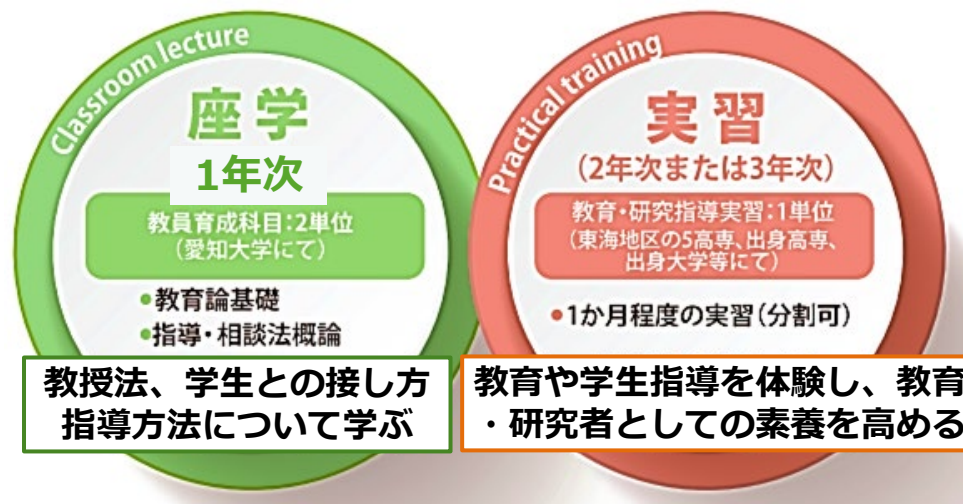
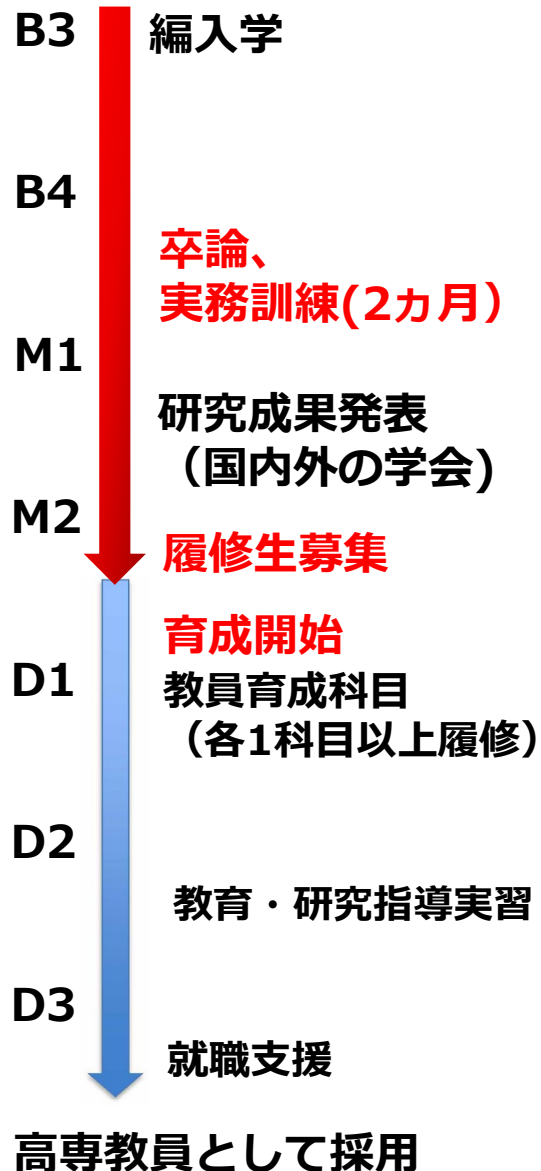
1期生

三枝 玄希 さん
(建築・都市システム学専攻)

このプログラムの良かった点は愛知大学での座学、母校での教育実習を通して教育機関への就職後に必要な勉強を事前に学習できるところです。愛知大学では、授業計画の立て方や板書計画等を学びました。その学習した内容を基に、教育実習に行くことで実際に授業計画を立て、授業を進めることを体験できました。僕は高専に就職しましたが、10月に着任してすぐに授業を3つ持っています。いきなり90分授業を週3コマするとなっても何も知らない状態だとかなり大変ですが、教育実習で体験したことを実践できています。余談ですが、高専の就職面接の際には模擬授業があります。教育実習だとしても実際に授業をしたことがあるというのは大きかったですね。(呉工業高等専門学校2019年10月採用)

技術科学教員プログラム

・実施により明らかになった課題



・入口（学生のニーズ）

編入学直後のアンケートでは、高専教員になりたいと考える学生は約2割

- ⇒ 実務訓練、研究など**多様な経験を経ると動機が低下**
- ⇒ 博士後期課程進学へのハードル
- ⇒ 博士後期課程審進学3年後の**就職状況が見通せない**

・プログラムの運用

- 教職課程科目の履修後の教育・研究実習の宿舎確保
- ⇒ ほとんどが出身高専で受講（特定高専のみの経験）
 - ⇒ 元指導教員による指導（慣れによる気づきの低下）

・出口

- 高専の人事計画とのマッチングが困難
- ⇒ 履修生が少なく公募分野と合致するケースは少ない
 - ⇒ 社会人経験がないまま教員となることの課題

技術科学教員プログラムから 高専教員養成プログラムへ



学部用に**自己診断型モジュール学習**を導入し、
 動機の維持と多段階のスキルアップ
 (SDML: Self-Diagnostic Modular Learning)

自己診断結果を踏まえ各自
 で以下のモジュールを自由
 に選択して参加

- ・ 大学説明会(ブース、訪問)
- ・ 本学オープンキャンパス(夏・冬)
- ・ 豊田高専オープンキャンパス
- ・ 技科大祭・理科教室等への出展
- ・ TUT・高専生海外研修
- ・ 出身高専への訪問
- ・ 学習サポートルーム、実験科目(学部生)のTA
- ・ 授業参観の対象となっている講義の見学・比較
- ・ 教育系イベントへの参加
- ・ 高専連携機構のイベント参加

学部達成目標：

- ・ 教育を「受ける側」から「教える側」の意識を持つ
- ・ 高専と大学教員の違いを理解する
- ・ 自分の理想とのミスマッチが無いかを見極める

自己診断による自身の特性把握と素養強化

定期的に点検しながら、高専教員になるための素養を身につけます。

- ・自身の特性を良く見極める
- ・高専教員になるために補強すべき項目、強みに変えるべき項目を各自で判断
- ・プログラムが推奨するモジュールを受講してください

活動（例）	教育志向	忍耐性	業務適応	現実理解	教 育 価値観	フィード バック耐性	動 機 安定性
①大学説明会	◎	○	○	○	○	△	△
②OC本学	◎	○	○	○	◎	○	○
③豊田高専OC	○	○	○	◎	◎	△	△
④理科教室	◎	○	○	○	○	○	△
⑤海外研修	◎	○	○	◎	○	○	○
⑥出身高専訪問	○	△	△	◎	◎	△	○
⑦TA・学習支援	◎	◎	◎	○	◎	◎	○
⑧授業参観	○	△	△	◎	◎	○	△
⑨教育系イベント	○	△	○	◎	◎	◎	○
⑩連携機構イベント	○	△	◎	◎	◎	○	○

今後の展望

高専卒業生を対象とする場合の課題と対応策

B3からD3までの7年間の長期プログラムによる間延び解消

- ⇒ 改良した高専教員養成プログラムの追跡調査・フィードバックの共有
- ⇒ 博士後期課程での長期インターンシップ（企業での経験を付加）
- ⇒ 修士修了後に高専に助手として就職し、現場経験を積んだ後に、社会人学生として学位取得（高専側の判断が必要）
- ⇒ 専攻科との連携教育プログラムを活用した、博士後期課程までの共同育成

公立高専等の教員育成

専門高校を改変して設置する場合：

- ⇒ 高校教員等を修士課程に社会人学生として受け入れて研究力を強化
- ⇒ 修士獲得後も連携継続して研究環境の維持
- ⇒ 他高専教員との交流によるスキル向上
- ⇒ 農業高専などの場合、生産技術という観点から、農工連携、アグリビジネス経験者等を候補として確保