

文部科学省「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代 GP）」

地域連携プロジェクト型 ものづくり活動

～工都新居浜の活性化プラン～

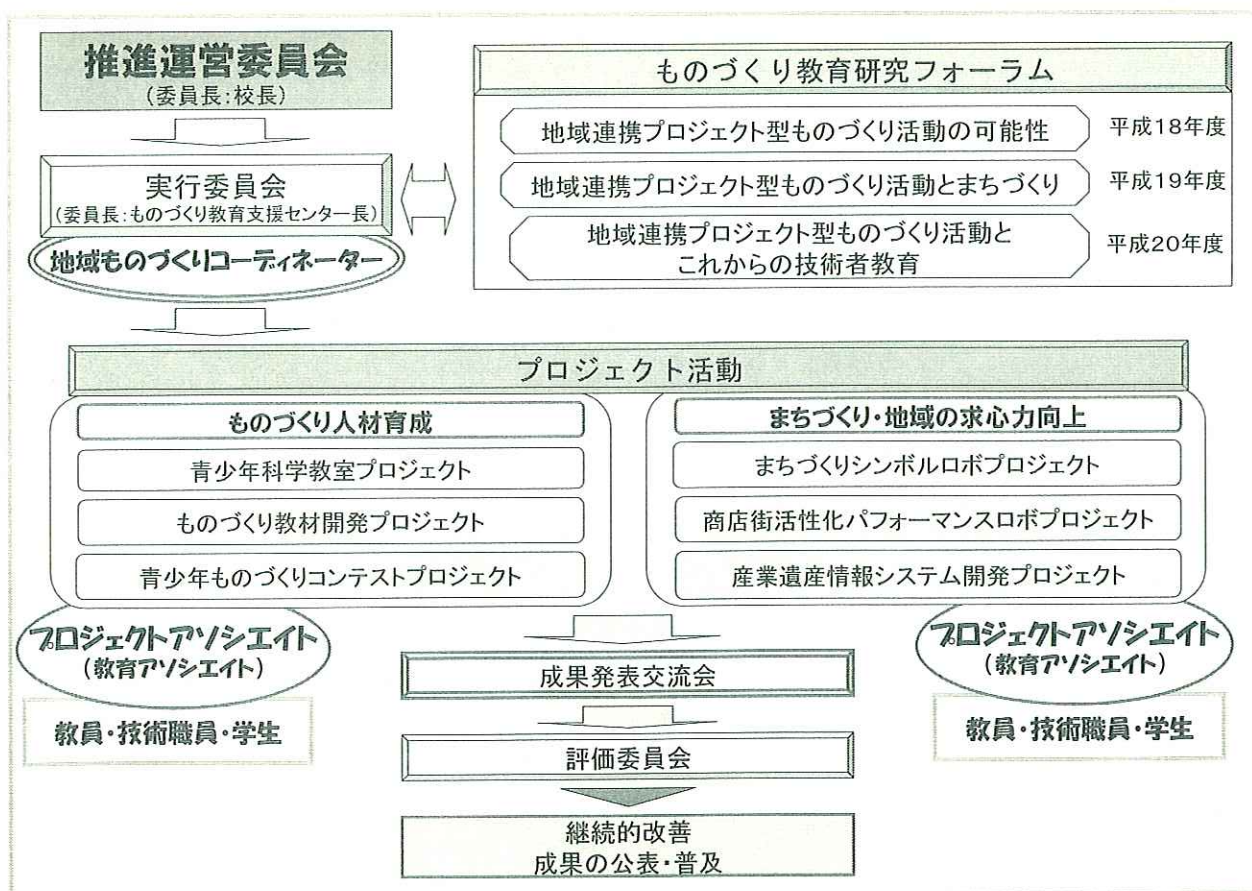
Niihama National College of Technology

取組の概要

工都新居浜の活性化に資するために、身近な地域社会と連携し、「ものづくり人材育成」及び「まちづくり・地域の求心力向上」の2テーマに焦点を合わせて、学生の地域連携プロジェクト型ものづくり活動を、PDCA サイクルを回しながら、継続的に展開するシステムを構築します。

特色は、低学年と高学年を一つのグループに組織して、ものづくり活動と地域出前授業の双方を、体験学習として実践することです。低学年で活動の基礎を学んだ学生が、順次、高学年に進んで立場を変えて教える・指導する体験を通じて、プロジェクトマネジメント能力の発展を図り、ものづくりに関する知恵と行動力をもつ、信頼される技術者として成長していくことができます。さらに、体験教育の形態として、ものづくり活動と出前授業のスパイラルによって自己学習能力、実践力を養うシステムを拡張して、実習・実験と出前授業を組み合わせる新しい教育システムを導入します。

また、地域協同教育に熱意のある方をコーディネーター等に委嘱し、地域の人的資源の参加を促すとともに、フォーラムや成果発表会の開催などを通じ成果の普及を図ります。



= 実施体制図 =

教育改革への有効性

低学年と高学年を一つのグループに組織して、ものづくり活動と地域出前授業の双方を、体験学習として実践して活動する点に創意工夫を行います。これにより、低学年でもものづくり活動の基礎を学んだ学生が、順次、高学年に進んで信頼されるものづくり技術者として成長していくシステムの確立につながります。

このシステムを拡張して、高学年生が先輩として低学年生を教育する効果を導入し、異学年のグループ学習という新しい教育システムを提示します。

また、体験教育の形態として、ものづくり活動と出前授業のスパイラルによって、自己学習能力、実践力を養うシステムを拡張して、実習・実験と出前授業を組み合わせる新しい教育システムを導入します。

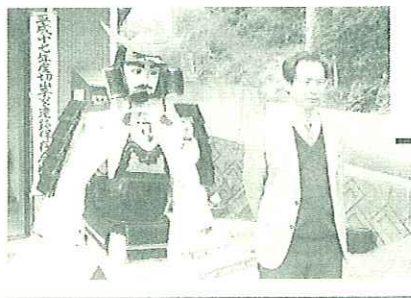
取組に関連する教育実績

ものづくり人材育成の分野では、児童生徒の科学技術、理科・数学（算数）に対する興味・関心と知的探究心を育成することを目的に、新居浜市内の小中学校の教員に体験的・問題解決的な活動を中心とした研修を行っています。さらに、小中学生・市民・企業関係者向けの出前講座や、地域のイベントへの出展などを積極的に展開しています。

まちづくり・地域の求心力向上の分野では、地域の文化財等をPRするロボット「平家落人伝説の里案内ロボ」や、車椅子等の介護機器の修理サービスを行う「NPOいきいき工房」などの地域プロジェクトを学生の参加により取り組んできました。また、新居浜市との連携協定を受けて、「ものづくりのまち新居浜シンボルロボアイデアコンテスト」を実施しました。新居浜市内の小中学生及び市民の方から303点の応募があり、新居浜太鼓台・多喜浜塩田・別子銅山・環境関連のアイデアが入賞しました。

施設面では、ものづくり教育を一層充実させるという観点から、「ものづくり教育支援センター」を新設し、教育研究支援、ものづくり課外活動の支援、地域連携による技術交流など、ものづくり活動の中核となっています。

また、ものづくり活動の拠点「アイデア通り工房」や地域連携の拠点「リエゾンルーム」なども整備しました。



平家落人伝説の里案内ロボット



イベントへの出展



アイデア通り工房

取り組みの実績

地球温暖化実験

新居浜市内の小学生約140人を対象に出前授業「地球温暖化実験」を行いました。準備段階から学生参加で行いテーマを作り上げました。南極の氷を使った実験などを行い、参加児童は熱心に実験に取り組み、「身近な実験を通して環境問題を考えるようになった。」等の感想文が寄せられました。



イベントへの出前

新居浜市金子小学校校区文化祭に、今年も電気情報工学科(学生が製作した電子装置等の出展)と電子制御工学科(電子小女ダヌキ親子とタヌキトロッコの出展)の学生が、多くの小中学生・市民に熱心に説明を行いました。



タヌキロボットとタヌキトロッコ

新居浜のイベント「はまさい」で、出前活動を実施しました。電子小女ダヌキ親子とタヌキトロッコを学生が操縦して、小中学生・市民に喜ばれました。



ロボットの試作

地元の「新居浜商店街連盟」と「商店街活性化パフォーマンスロボット」の製作等の検討を行い、学生参加で試作に取り組みました。



3次元樹脂モデル造形機

3次元樹脂モデル造形機を設置して、学生の出前授業などのものづくり教材・ロボット用部品等の試作に活用しています。



現代GPものづくり教育研究フォーラム

平成18年12月26日(火)に現代GPプログラムの取り組み内容を広く地域に情報発信し普及を図る目的で「現代GPものづくり教育研究フォーラム」を開催いたしました。今年度は発進の年度として「地域連携プロジェクト型ものづくり活動の可能性」をテーマに開催し、小中学校の教員をはじめ、教育委員会関係者、本校教職員等81名が参加し、講演を聞いた後の討議では、活発な討論が行われました。



ものづくり人材育成

■ 青少年科学教室プロジェクト

■ ものづくり教材開発プロジェクト

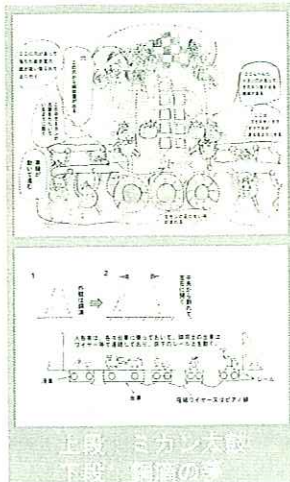
地域への出前授業等を学生参加で行うとともに、小中学校と連携して、理科ものづくり教材のテーマ絞り込みを行い、学生主体で試作に取り組みます。既設のアイデア通り工房を活動の場として、「プリント基板加工機」「3次元CADソフト」を駆使するとともに、「3次元樹脂モデル造型機」によりモデル作成を行います。

研究会の実施

小中学校理科教材の開発

■ 青少年ものづくりコンテストプロジェクト

平成19年度に、新居浜市内の小中学校、高校、高専からものづくりの提案を募集して審査し、優れたテーマを選定します。そして、制定したテーマについて、学生参加でモデル製作を行い、「青少年ものづくりモデルプロジェクト」へと発展させます。



■ まちづくりシンボルロボプロジェクト

「ものづくりのまち新居浜シンボルロボアイデアコンテスト」で提案されたアイデアのうち、特に優れたもので実現可能なアイデアについて、プロトタイプを2種類製作します。現在、新居浜太鼓台と別子銅山をモデルにしたロボを学生主体で製作する予定です。

平成19年度には、2種類制作したプロトタイプに基づき、実物のシンボルロボを製作し、新居浜市内の公共の場所に設置します。

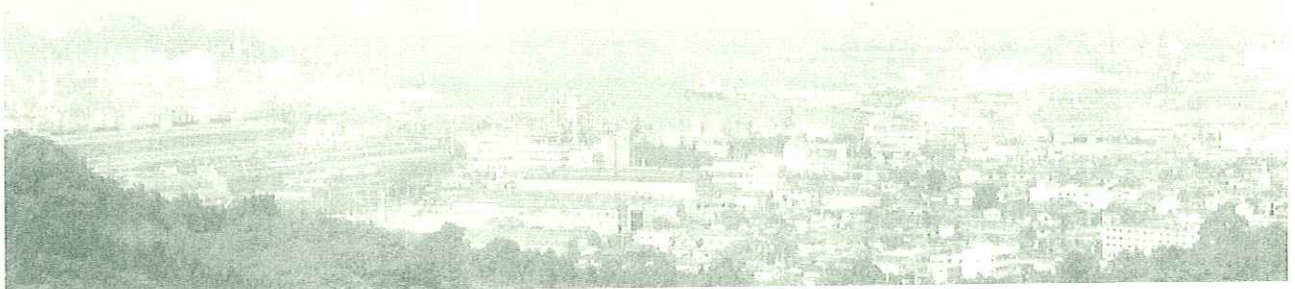
■ 商店街活性化パフォーマンスロボプロジェクト

新居浜市の中心街の活性化を図るため、新居浜市商店街・新居浜市・新居浜商工会議所・新居浜まちおこし委員会等と連携して、アイデアを募り候補を検討・決定します。学生参加で、アイデアの提案を行います。平成19年度には、2種類のプロトタイプを製作し、平成20年度には、実物のシンボルロボを製作し、商店街に設置します。

■ 産業遺産情報システム開発プロジェクト

平成19年度に、新居浜市産業遺産活用室・マイントピアを楽しく育てる会・新居浜高専技術振興協力会「愛テクフォーラム」等と連携してアイデアを募り、製作候補を決定します。別子銅山・多喜浜塩田などが候補です。平成20年度には、通信・IT技術を用いたガイドシステムや定点観測システムなどの試作を行います。

まちづくり・
地域の求心力向上



現代的教育ニーズ取組支援プログラムとは

「現代的教育ニーズ取組支援プログラム」は、社会的要請の強い現代的課題に対応したテーマ設定を行い、各大学・短期大学・高等専門学校から申請された取組の中から、特に優れた教育プロジェクト（取組）を選定し、広く社会に情報提供するとともに、財政支援を行うことで、これからの時代を担う優れた人材の養成を推進することを目的とするものです。

平成18年度の募集テーマは、以下のテーマを設定しており、大学・高専としてのビジョンを踏まえ、学長・校長を中心とするマネジメント体制の下、国公立大学、短期大学、高等専門学校が、それぞれのテーマの趣旨・目的にそって確実な計画のもとに新たな教育改革を図ろうとするもので、我が国の高等教育改革に資する取組を対象としています。

【テーマ名】

「地域活性化への貢献（地元型）」

「地域活性化への貢献（広域型）」

「知的財産関連教育の推進」

「持続可能な社会につながる環境教育の推進」

「実践的総合キャリア教育の推進」

「ニーズに基づく人材育成を目指した e-Learning Program の開発」

新居浜高専は、特色ある教育内容や、これまでの教育・地域連携の実績が評価され、【地域活性化への貢献（地元型）】で採択されました。

文部科学省の選定理由〈抜粋〉

本取組は、高専教育において低学年と高学年を一緒にしたグループでの出前講義等の企画（地域支援教育支援プログラム）、小学校中学校教員との研修講座開講、さらに地域連携推進員制度を活用して外部からの指導者の招聘の3点により、ものづくり産業界の不安解消のための人材の育成と地域教育の貢献に資するプログラムです。

高専の教職員が取組の意義・価値を共有し、地域との連携を構築し、住民とのふれあいを考慮しており、このような活動が長期的には地域の活性化に貢献できるものと評価しました。

この取組の推進のためには、「ものづくり教育支援センター」、「アイデア通り工房」などの整備が進んでいる拠点を活用した教育プログラムとしての充実に力点を置くことが求められます。この取組によって、社会貢献活動と教育活動が融合して、高専の新たな教育改善が進むことを期待します。



国立 新居浜工業高等専門学校

▼機械工学科 ▼電気情報工学科 ▼電子制御工学科 ▼生物応用化学科 ▼材料工学科

教育の基本方針

学びと体験を通じて、未来を切り拓く知恵と行動力を持った信頼される技術者を育てる。

教育目標

- 1) 体験教育を通して、自主性、責任感及び自己学習能力を養う。
- 2) 課題発見と問題解決のための確かな知識、豊かな感性及び実践力を養う。
- 3) 豊かな教養と技術者としての倫理観を養い、社会に貢献できる広い視野を育む。

さらに、専攻科の教育目標に次の事項を加える

- 4) リーダーとして信頼される資質・能力を高め、国際的なコミュニケーション能力を伸長する。
- 5) 創造的な技術開発能力と総合的な判断能力を養う。

現代G P 事務局
新居浜工業高等専門学校総務課地域連携係
〒792-8580
愛媛県新居浜市八雲町7-1
Tel (0897) 37-7701
Fax (0897) 37-7842



夢の
芽がでる
学校です。