

■教育■

中学の「技術」時代に対応

プログラミング 課題見つけ解決

変革
2020

試行錯誤だ。

授業は、愛知教育大の磯

部征準教授（技術教育）

と企業の共同研究として行
われた。

中学校の技術・家庭科
は、二年度にプログラミ
ング教育が導入された。生
徒たちは、信号の模型をコ
ンピューターで制御するこ
となどを体験し、信号機や
シス템など、ネットワー
クを利用して働く双方向性
の仕組みの一端に触れてお
く。これが新学習指導要領の狙
い。二〇年度からは小

学校でプログラミング教育
が必修になり、今、中学校で
学んでいる内容を一部、小
学校で行う可能性もある。
こうした内容に対応した
教材の開発が「課題の一
つ」と磯部征準教授は指摘す
る。「学習内容が重複しな
いよう小中学校間で連携を
強化することも必要だ」と

時間をおよそ二十秒にした
り、三台以上のパソコンと
メッセージをやりとりでき
るように設定を変えたりと

と不満が出た。
この日の授業では、生徒
一人一人がプログラムを修
正した。メッセージの表示

「双方向性」の仕組み学ぶ

中学校で技術・家庭科の技術分野の授業
が変わった。多くの家電やロボットがインターネットにつながり相互に制御する時代に
合わせ、二〇二二年度に実施される新学習
指導要領ではネットワークを通じて働くブ
ログラムの制作や修正が学習内容に加わ
る。これに対応して企業は教材を開発し、
開発中の教材を使った試験的な授業が一部
の学校で始まっている。（佐橋大）

「作ったアプリ（アプリ
ケーション）に満足できない
ところはないか？」課題
を解決するプログラムを考
えてみて」。一月中旬、愛
知県犬山市の南部中学校の
コンピューター室で、技術
・家庭科（技術分野）の渡
津光司教諭（みき）が、呼び掛けた。
生徒たちは前の授業で、
コンピューターに入れたデ
バイスを使って、自作のアプリを使
つて、校内のネットワークを介し
短文のメッセージを送り合
った。両方が正しくプログ
ラミングされていないとメ
ッセージは表示されない。
正しくプログラミングでき
た生徒からも「メッセージ
がすぐ消えて、読めない」



メッセージアプリを改良する生徒たち 愛知県犬山市の南部中で

創造性を育む

プログラミング教育に限らず、技術・家庭科の技術分野で学ぶ内容は時代に応じ変化している。情報技術（IT）の進歩に合わせて、情報モラルを身に付け、インターネットの仕組みを学ぶ内容が増えた。

木材加工や金属加工でも、単に物を作るのではなく、課題を見つけて、設計に反映させて作る「ものづくり」の基礎となる考え方を重視している。

磯部征準教授によると、プログラミングの学習は、課題を見つけて、試行錯誤し、修正する流れを体験でき「イノベーションする力、創造性を育む技術教育の方向性とも合致する」という。