

資料2 「課題研究」における情報関連テーマの例  
～平成4年度～

CADによる機械設計・製図	マウスによる製作と制御
歯車や軸などに関するプログラム開発	CADによる建築設計
MC利用による鋳型の製作	コンピュータによる測量データの処理
ラジオコントロールポケコンカーの製作	パソコンによる化学系の計測・制御
人力測定器のハードとソフト	化学系における情報処理の応用
イメージスキャナによる情報の構築	

特に「課題研究」は、専門的な知識と技術を深め、それらの総合化をはかり、自ら問題を解決する能力や自発性、創造性を育成するための重要な科目であり、この「課題研究」のテーマとして情報技術関係のものが数多く設定されている。(資料2)

各学科ごとの情報教育の指導内容の概略について主な使用機器とともに(資料3)に示す。

また、工業教育においては各種の検定や資格試験に合格することや一つの学習目標にしている。それは生徒にとって大きな学習の励みとなっており、情報教育に関しても(資料4)のように指導を行っている。

特に全国工業高等学校長協会主催の情報技術検定三級は各学科の一年生のほぼ全員が受験し、八十%以上の合格率となっている。

三、各学科における情報技術教育

1、機械科  
板金、切削、加工、組み立て、試験など、どれをとってもロボットや数値制御がコンピュータによって行われている時代である。

従ってこれらのソフトとハードの基礎を学ぶことは、卒業後に設計・開発の分野へ進むにしても、オペレーターや保守・製造を担当する場合でも大変有用な知識や技術となる。

数値情報を与えて自動工作を行わせるNC旋盤やMCフライス盤の実習だけでなく、BASICによるプログラミングやCAD、そして情報リテラシーとしてのアプリケーションソフトの活用にもかなりの時間をかけて指導を行っている。

自分の作ったプログラムによってNCやMCといった大きな工作機械が動き、そして自動的に製品が加工される。これは生徒にとって大きな

資料3 各科における情報教育の主な内容

学科名	指導内容	科目名	主な使用機器
機械科	<ul style="list-style-type: none"> <li>●BASIC言語によるプログラミング</li> <li>●コンピュータのハードとソフト</li> <li>●コンピュータによる制御</li> <li>●数値制御 (NC)</li> <li>●数値制御 (MC)</li> <li>●図形処理 (CAD)</li> <li>●文書処理と表集計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●工業基礎</li> <li>●工業数理</li> <li>●情報技術基礎</li> <li>●実習</li> <li>●課題研究</li> <li>●情報技術 I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●パソコン</li> <li>●ポケコン</li> <li>●各種のインターフェース回路とアクチュエータ</li> <li>●NC旋盤</li> <li>●MCフライス盤</li> <li>●XYプロッタ</li> </ul>
電気科	<ul style="list-style-type: none"> <li>●BASIC言語によるプログラミング</li> <li>●コンピュータのハードとソフト</li> <li>●コンピュータによる計測・制御・通信</li> <li>●入出力インターフェース回路</li> <li>●データ処理と表集計</li> <li>●ワープロとCADの活用</li> <li>●プログラマブルコントローラの利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●工業基礎</li> <li>●工業数理</li> <li>●情報技術基礎</li> <li>●電気技術 II</li> <li>●実習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●パソコン</li> <li>●XYプロッタ</li> <li>●各種のインターフェース回路とアクチュエータ</li> </ul>
電子科	<ul style="list-style-type: none"> <li>●BASIC言語によるプログラミング</li> <li>●コンピュータのハードとソフト</li> <li>●コンピュータによる計測・制御・通信</li> <li>●入出力インターフェース回路の設計・製作</li> <li>●アセンブラ言語によるプログラミングと制御</li> <li>●FORTRAN言語によるプログラミング</li> <li>●ポケコンカーの製作とコンピュータ制御</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●工業基礎</li> <li>●工業数理</li> <li>●情報技術基礎</li> <li>●電子技術 II</li> <li>●情報技術 II</li> <li>●課題研究</li> <li>●実習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●パソコン</li> <li>●ポケコン</li> <li>●ワンボードマイコン</li> <li>●各種のインターフェース回路とアクチュエータ</li> </ul>