

## 特色ある学校

### 単位制工業高校としてのものづくり教育への取組

——地域連携事業を通して——

茨城県立勝田工業高等学校  
総合工学科 永井 昭夫

#### 1. はじめに

本校は昭和37年に創立し、平成19年度入学生までは機械科・電子機械科・電気科の3科6クラス体制であったが、平成20年度入学生より県内初の単位制の工業高校としてスタートした。学科は総合工学科のみで4つの系を用意し、それぞれの科目群を自由選択できる。生徒の進路と個性に合った授業計画の作れる高校として再出発した。定員は学年6クラス240人だが教育課程上学年制はない。運用上は通常校と変わらない。

本稿では、このような新学科でどのようなものづくり教育ができるか模索した3年間をまとめてみた。

#### 2. 勝田工業高校とひたちなか地域の企業の現状

本校の現状は中学生の減少と普通科への進学志向から入試倍率で低迷が続き、特に電気科では入試倍率で定員を下回る年が続いた（後出資料1）。その延長上に現在の総合工学科への学科改編がある。入学後の各系の受講人数（後出資料2）を見てみると、学科改編の変革は必要であり的を射ていたと思われる。本校に入学してくる生徒は学力的にはかなり厳しく、これまでのように就職や資格取得の観点から取られてきた硬直した画一的な教育課程から、生徒一人一人に応じた柔軟な教育課程へと移行しオンリーワンの人材育成を考える必要に迫られた（後

出資料3）。入学後の初年度は中学校の学習から専門教育にスムーズに移行し工業高校の生活に定着させる仕組の工夫が必要となる。本校では1年4月に基礎学力調査テストを行い、基準を下回った生徒のために週1回の国語・数学の基礎学力向上講座を行っている。6月・9月に判断テストを行い、基準をクリアすれば受講は終了とする。

また、新たな時代のものづくり産業を支える人材を育成する観点から、キャリア教育の充実がなおいっそう必要で、本校ではすべての就職希望の生徒にインターンシップを体験させるといった内容や、授業科目では2年の夏期集中講座として「工業現場実習」（企業で5日間就業）、3年の課題研究で「企業実習」3か月（5～7月）週1回午後、と続く。

現在の課題としては工業技術基礎・工業数理基礎・課題研究の一層の指導研究・強化が求められている。

ひたちなか地域は日立製作所の動向に大きく左右された企業城下町時代が長く続いたが、日立製作所への期待値が低下する中で、成長分野を取り込んだ従来型のものづくりからプラス $\alpha$ の領域で付加価値をつける試みが芽生えてきている。

しかし、日本のものづくり産業を支えている中小企業では、若者の大企業志向もあり人材確保が困難になっている。そんな中で、本校はひ

たちなか商工会議所との連携で、中小企業の見学・就業体験・卒業生の就職と少しずつ関係を深めている。

### 3. 地域産業担い手事業を受けての取組 (平成20年度～22年度)

地域産業担い手事業は下図に示す通り学校・行政・企業が一体となって進めるものづくり技術者の育成事業である。主要4事業とそれらの効果を高める事業からなっている。(経産省・文科省からの予算)

勝田工業高校での取組は

- ① 生徒の企業実習
- ② 技術者による生徒の実践指導
- ③ 教員の技術研修
- ④ 大学や企業との連携事業

平成20年～平成22年の3年間で1校年間300万円ほどの予算で活動してきたが、指定期間も終わり、予算もなくなるなか本校独自の自立化が検討されてきた。

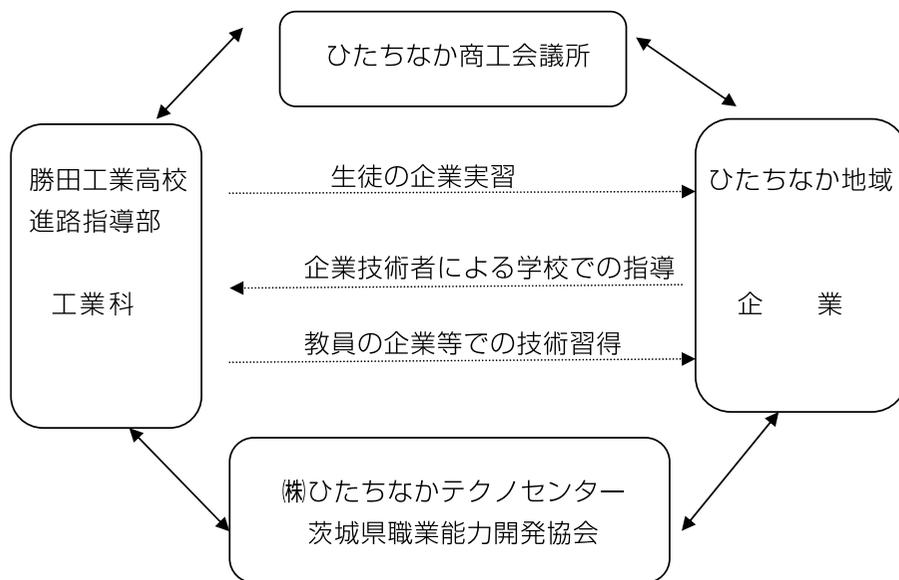
これまでの本校の地域とのかかわりを最大限に生かし、次で述べるような組織を立ち上げることに成功した。

### 4. 地域連携事業の自立化へ向けての取組 (組織づくり)

国の指定事業なので3年で終わり、予算もつかなくなる中でどのように地域連携を図るか模索した結果、以下のような目的で地域の皆様の協力を得て地域連携事業を担える組織を作ることができた。

#### ひたちなか地域ものづくり人材育成委員会

**目的** 地域社会と工業高等学校の連携により、ものづくりの基礎技術・技能を身につけた将来の工業を担う人材を育成することを目的とする。また、本委員会は勝田工業高等学校、ひたちなか商工会議所、ひたちなか商工会議所工業部、その他の関係機関をもって組織する。事務局を勝田工業高等学校に置く。



地域に貢献できる勝田工業高校卒業生

図1 組織構成



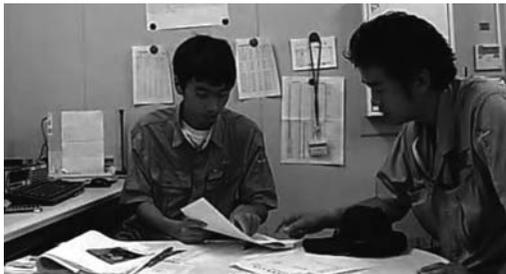
旋盤講習会



インターンシップ



小学生ものづくり教室



工業現場実習風景

## ひたちなか地域ものづくり人材育成委員会事業内容（平成22年度）

### 1. 連絡会議

第1回 6月1日 年度事業と予算担当内容の確認

第2回 10月22日 工業高校の進路状況と情報交換

第3回 3月7日 事業内容の検討，来年度事業の計画

### 2. 見学会

6月15日 高校生による市内企業の見学5社（3年生27名）

10月22日 市内企業の方が勝田工業高校見学

2月16日 勝田工高職員（2年担任）による市内企業見学会5社

3月7日 地域連携事業の先進地域視察（東京都大田区と六郷工科高校）

### 3. 人材育成事業

・インターンシップ 8月に3日間 33社に2年生 103名

・工業現場実習（学校設定科目 1単位）8月に5日間 10社に2年生 25名

・課題研究による企業での実習（勝工版デュアルシステム）5月～7月 毎週1回木曜13時～17時

・コロナ電気（株） 2名 3年

・（株）ブイテックス東海工場 2名 3年

・旋盤の実技講習（マイスターの指導）

技能士3級 13名受講11名合格

・電気工事技能講習（電工会社と連携）県大会2位 関東大会出場

・小学生ものづくり教室

7月28・29日 小学生13名参加

### 4. 教員の研修

・電子機器組立（技能士3級）

12月24日 教員9名参加

### 受け入れ後のコメント

礼儀正しく挨拶も出来て仕事を始める意欲が漲っていました。社会人になると企業実習は出来ません。本人は勤労観・職業観が身に付いたようです。今後ともものづくりに興味を持って頂けたら幸いです。（菊池精器製作所）

2人とも電気工事士の免許を取るのであれば

実技指導します。猛暑の中現場で期間中頑張りました。ほめてあげてください。(エンドウ電設)

この体験を少しでも将来に役立てて頂ければ嬉しく思います。今回実習にきた2人は工場で即戦力になる様な素晴らしい生徒でした。今後もこのような機会を増やして行って頂きたいと思います。(日立工機)

## 5. まとめ

本校でのものづくり教育は、主に工業系の部活動を中心に行われてきた。多様化する生徒たち個々に応じた教育をとスタートした単位制総合工学科において、教育課程上どう位置づけて推し進めるか模索しながら3年目を迎えた。主に資格取得を目的とした選択講座を7校時に行い、希望者が自由に選択出来るよう配慮した。また、電気工事・旋盤を中心に技術者による学校での指導を積極的に取り入れ、ものづくりコンテストを目指した。キャリア教育上欠かせない就業体験や企業実習を就職希望者には全員体

験させ、単位制の利点を生かした夏休みの集中講座「工業現場実習」を開設し、受講した生徒には1単位を与え卒業単位として認めた。企業実習の集大成として、3年生の課題研究で「企業実習」を行い勝工版デュアルシステムを目指している。

しかしながら、この教育は学校独自で出来るものでなく、地域の理解を得て企業と連携し推し進めなければならない。多くの教員が外部との連携にあまり慣れておらず地元企業の考えと学校側の考えがうまくかみ合わなかったりともまだまだ模索段階ではあるが、5年から10年を1スパンと考え長い目で取り組もうとしている。

今回は主に本校の取組だけを掲載したが、今後とも研究をつづけこの取組を発展させていきたいと思う。

資料1 勝田工業高校の入試倍率推移

	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
機 械 科	1.53	1.38	1.18	1.29	1.36	1.32	1.91	1.26				
電子機械科	1.21	1.09	1.13	0.99	0.98	0.90	0.88	1.26				
電 気 科	1.23	1.06	1.00	0.95	0.86	0.89	0.84	0.75				
全 体	1.32	1.18	1.10	1.08	1.07	1.04	1.21	1.09				
総合工学科									1.16	1.22	1.07	1.34

資料2 2年次の各系選択人数

系	H20入学	H21入学	H22入学	H23入学
機械系	118名	116名	108名	*
電気系	47名	76名	83名	*
制御系	45名	19名	14名	*
情報系	15名	20名	33名	*

資料3 本年度教育課程表

平成23年度 教育課程編成表

学校番号	28	学校名	茨城県立勝田工業高等学校			学校長名	茅根 康 伴 印		
		課程名	全日制	学科名	総合工学科			平成22年4月 入学生用	
教科	科目	単位数または 時数	総単 位数	共通履修科目			選択履修科目		
				1 年次	2 年次	3 年次	1 年次	2 年次	3 年次
国語	国語表現Ⅰ	2			2				
	国語総合	4	2	2					
	現代文	0.3						3	
	古典講読	0.2					2	2	
	*茨城の文学	0.2					2		
地理 歴史	世界史A	2	2						
	日本史A	2		2					
	地理A	0.2						2	
公民	現代社会	2			2				
	政治・経済	0.2						2	
数学	数学Ⅰ	3	3						
	数学Ⅱ	5		3	2				
	数学A	0.2					2		
	数学B	0.2				2			
	*応用数学	0.3						3	
	*数学総合	0.2						2	
理科	理科総合A	2	2						
	物理Ⅰ	3.5		3				2	
	化学Ⅰ	0.2,4					2	2.2	
	生物Ⅰ	0.3						3	
保健 体育	体育	7	2	2	3				
	保健	2	1	1					
芸術	美術Ⅰ	2	2						
	美術Ⅱ	0.2						2	
	書道Ⅰ	0.2						2	
外国語	オール・コミュニケーションⅠ	3		3					
	英語Ⅰ	3.5	3				2		
	英語Ⅱ	0.3						3	
	リーディング	0.3						3	
	ライティング	0.2						2	
	*英語総合	0.2					2		
	*時事英語	0.2						2	
	*中国語	0.2						2	
家庭	家庭基礎	2	2						
情報	情報A								
普通科目の履修単位数計			19	16	9	0	0~4	0~12	
工業	工業技術基礎	4.5	4			1			
	課題研究	3			3				

教科	科目	単位数または 時数	総単 位数	共通履修科目			選択履修科目		
				1 年次	2 年次	3 年次	1 年次	2 年次	3 年次
工業	実習	6.8			3	3			2
	製図	2.4			2				2
	工業数理基礎	2	2						
	情報技術基礎	2.4,6	2				2	2.2	
	生産システム技術	0.2						2	
	工業管理技術	0.1,2,3,4,5						2.2	1
	機械工作	0.2,3,5						2	3
	機械設計	0.6						3	3
	原動機	0.2,4,6						2.2	2
	電子機械	0.6						3	3
	電子機械応用	0.3							3
	自動車工学	0.3							3
	電気基礎	0.2,4,6,8,10					2	2.2,3	3
	電気機器	0.2,3,4,5,6						2	3.1
	電力技術	0.1,2,3,4,5,6,7,8						2.2	3.1
	電子技術	0.2,4						2	2
	電子回路	0.3							3
	電子計測制御	0.2							2
	通信技術	0.2							2
	プログラミング技術	0.2,4						2	2
ハードウェア技術	0.3,6						3	3	
ソフトウェア技術	0.3							3	
マルチメディア応用	0.3							3	
*コンピュータ製図	0.2							2	
*機械加工	0.2,4						2	2	
*マイコンプログラミング	0.2							2	
*工業現場実習	0.1							1	
家庭	フードデザイン	0.2						2	
専門科目の履修単位数計				8	5	6	0~2	3~12	3~16
総合的な学習の時間		「道徳」	1	1					
履修単位数	1年次	28~30	28				0~2		
	2年次	28~33			21			7~12	
	3年次	28~31				15			13~16
履修単位数計		84~94	28	21	15			20~30	
ホームルーム活動の選修の配当時間		3	1	1	1				
組数			6	6	6				
			1単位時間		学期制				
			50分		2学期				

「情報技術基礎」の履修を持って普通科目「情報A」の代替とする。

「課題研究」の履修をもって「総合的な学習の時間」(3単位)の代替とする。

※(1) 選択科目より工業の単位6単位以上を履修する。

※(2) 各年次の履修単位(LHR、集中講座を除く)はそれぞれ28単位以上履修する。

※(3) 選択科目の再履修はしない。ただし、未履修となった場合の再履修は妨げない。

※(4) 科目名の前に\*印のあるものは学校設定科目である。