

文部科学省指定（平成27年度から3年間指定）  
**平成29年度スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール（SPH）事業**  
 研究実施経過報告（第3年次：4月～6月）  
 栃木県立宇都宮工業高等学校

1. 研究開発課題

**『 技術立国日本を担うグローバルエンジニアの育成 』**

2. 研究の目的

生徒が主体性を発揮し、広い視野を持ち、高いレベルの技術・技能を身に付けることにより、日本のみならず国際的に活躍できる「次世代を担うグローバルエンジニア」を育成する。

3. 研究内容・実施時期

研究内容		実施時期												
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
A	企業との連携			←							→			
	宇工高アドバンスプログラム	←											→	
	起業家精神育成	←											→	
B	先端機器の活用			←							→			
	アクティブ・ラーニング	←											→	
	英語活用能力			←									→	
	工業技術基礎・課題研究の質の向上	←											→	
全国産業教育フェア発表準備 10月21日～22日		←											→	
成果発表・情報発信 (様々な場所での発表、学校ホームページの充実等)		←											→	

4. 研究の進捗状況

日付	進捗状況
4月3日（月）	工業部全体会で、工業部職員対象にSPH事業の周知徹底を図る
4月6日（木）	研究推進委員会で、H28年度実施した事業の確認を行う（第1回）
4月13日（木）	木造住宅の耐震実験を始める（第1回）【参考】※1
4月19日（水）	1年生全員（科学技術と産業）を対象とし、SPHガイダンスを実施する
4月19日（水）	職員会議で、全職員へSPH事業の周知徹底を図る
4月26日（水）	1年生全員（科学技術と産業）を対象とし、生徒活動報告（海外留学など）を実施する
5月10日（水）	2、3年生全員を対象とし、SPHガイダンスを実施する
5月22日（月）	本校HP上に、「SPHバナー」を設置する
6月2日（金）	2、3年生希望者を対象とし、「外部講師による特別英語講座」を始める【参考】※2
6月5日（月）	環境土木科3年で、実習「情報化施工」を始める【参考】※3
6月6日（火）	栃木県林業センターで、「鹿沼組子による耐力壁」の性能試験を行う【参考】※4
6月13日（火）	運営指導委員会を開催し、H28年度事業報告とH29事業計画を承認していただく
6月30日（金）	高校生インターンシップ建設関係推進協議会にて、SPHの現況報告を行う

## 【 参 考 】

<b>※1 木造住宅の耐震実験を始める（第1回）</b>	
 <p style="text-align: center;"><b>耐震実験</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>事業計画の項目</b></p> <p>＜B＞「学習・指導方法」に関する研究 ①大学・企業等との共同研究や企業との連携による先端的機器の活用 ア 大学・企業との共同研究の推進</p>
	<p style="text-align: center;"><b>事業内容</b></p> <p>本校建築デザイン棟1Fの起震装置に設置した木造住宅モデルに、耐震実験のためのセンサーを取り付けた。これは、宇都宮大学との共同研究で、木造住宅の耐震構造を研究するものである。昨年度は、アルミ材の縮小模型で耐震構造の強度を実験した。</p>
<b>※2 2, 3年生希望者を対象とし、「外部講師による特別英語講座」を始める</b>	
 <p style="text-align: center;"><b>ライティング対策講座</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>事業計画の項目</b></p> <p>＜B＞「学習・指導方法」に関する研究 ③専門科目における外国語（英語）を活用・駆使できる能力（表現力、コミュニケーション能力等）の育成についての研究 ウ 外部講師の活用</p>
	<p style="text-align: center;"><b>事業内容</b></p> <p>放課後、特別教室で2・3年生希望者を対象として、「外部講師による特別英語講座」を開講した。この講座は、英会話スクールの講師による5回シリーズのライティング対策講座で、「まとまりのある文章を書く技術」を向上させるためのものである。1回目は、「英文を書くためのアイデアを出す」方法を学び、参加した生徒たちは、とても真剣な眼差しで、講義に臨んでいた。</p>
<b>※3 環境土木科3年で、実習「情報化施工」を始める</b>	
 <p style="text-align: center;"><b>土木実習「情報化施工」</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>事業計画の項目</b></p> <p>＜B＞「学習・指導方法」に関する研究 ④「工業技術基礎」や「課題研究」の質の向上 イ 卒業研究としての「課題研究」の推進</p>
	<p style="text-align: center;"><b>事業内容</b></p> <p>本校の施工実習場で環境土木科3年の生徒（20名）を対象として、「情報化施工」の基本を学ぶための実習を行った。この実習は、レーザーレベルとセンサを用いた簡易的なシステムを使用し、「小型バックホーによる掘削」を行う。この実習により、情報機器を活用することで、ベテランの技術者でなくても、掘削溝の深さを一定に効率良く施工できることを学んだ。</p>
<b>※4 栃木県林業センターで、「鹿沼組子による耐力壁」の性能試験を行う</b>	
 <p style="text-align: center;"><b>性能試験</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>事業計画の項目</b></p> <p>＜B＞「学習・指導方法」に関する研究 ④「工業技術基礎」や「課題研究」の質の向上 イ 卒業研究としての「課題研究」の推進</p>
	<p style="text-align: center;"><b>事業内容</b></p> <p>栃木県林業センターの協力を得て、建築デザイン科3年の課題研究班（14名）が、「鹿沼組子による耐力壁」の性能試験を行った。この試験は、鹿沼組子の持つ美しさと強度を、木造住宅の耐力壁として使えないかを検証するものである。昨年の性能試験の結果から、部材の交差部分をピン接合で補強し、柱・梁の構造や間柱の本数、組子のデザインを改良して実験した。この試験により、さらに強度を高めるための新たな課題や対応策を確認することができた。</p>