

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：11月～12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
11月2日（木）	「とちぎの高校生課題研究等発表会」（県教委主催）において、本校のSPH研究成果を発表。
11月2日（木）	「グローバル人材育成講演会」において、留学の成果等について発表。
11月12日（日）	「科学の甲子園」栃木県大会に出場、チームで協力しながら科学的問題解決を図る。
11月13日（月）	建築デザイン科で、「主体的・対話的で深い学びの充実」に向けた公開実習を行う。【参考】※1
11月17日（金）	電子情報科の課題研究で、「外国人講師による指導」を開始
11月25日（土）	第55回技能五輪全国大会の建築大工部門に2名、配管部門に1名出場
11月29日（水）	1年生全員を対象とし、講話「大学教授（埼玉工業大学）による授業」を行う。
12月5日（火）	「鹿沼組子の耐力壁」が、高校生ビジネスプランGPのファイナリスト10組に選出される。
12月8日（金）	第55回技能五輪全国大会の出場選手と指導者が集まり、出場報告を行う。
12月13日（水）	1年生全員を対象とし、生徒活動報告（海外派遣・ものづくり大会参加）を行う。【参考】※2
12月15日（金）	SPHの運営指導委員会・研究成果報告会を開催し、研究発表・授業見学会を行う。【参考】※3
12月19日（火）	「鹿沼組子の耐力壁」が、高校生ビジネスプランGPで表彰。【参考】※4

【 参 考 】

※1 建築デザイン科で、「主体的・対話的で深い学びの充実」に向けた公開実習を行う



「パスタ橋」でチーム活動

事業計画の項目

＜B＞「学習・指導方法」に関する研究
②アクティブ・ラーニングの定着
（「主体的・対話的で深い学び」への発展）

事業内容

建築デザイン科3年生が、建築実習において公開実習を行った。この実習では、2～3名のグループをつくり、建築構造や建築構造設計などの専門知識を活かし、身近な材料であるパスタを用いて、橋を設計して製作した。強度の検証では、製作した橋に荷重をかけ、壊れるまでを計測し、実践的な強度設計について考察した。生徒達は、「細い材料」で「強い橋」を作るために、話し合いを通して考えを深めながら、「細いパスタによる強い橋」を製作し、検証することができた。

※2 1年生全員を対象とし、生徒活動報告（海外派遣・ものづくり大会参加）を行う



活動報告をした生徒

事業計画の項目

＜B＞「学習・指導方法」に関する研究
③専門科目において、外国語（英語）を活用できる能力の育成についての研究
イ 海外留学経験生徒の活用

事業内容

「科学技術と産業」の時間を活用して、1年生全員対象に「生徒活動報告2」を行った。2・3年生の生徒から、「海外派遣」と「ものづくり大会参加」について報告があった。「海外派遣報告」からは、不発弾処理やインフラ整備、教育を受けることができない開発途上国の現状を知ることができた。今年度活躍した先輩の話を通して、1年生たちは、「国際理解」や「グローバル化」に対する視野を広めることができた。

※3 SPHの運営指導委員会・研究成果報告会を開催し、研究発表・授業見学会を行う



授業見学（留学生の活用）

事業計画の項目

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）

事業内容

本校を会場として、SPHの第2回運営指導委員会、研究成果報告会を開催した。運営指導委員の皆様をはじめ、文部科学省、県教育委員会、学校評議員、さらに県内外からも事業所や学校関係者など多くの関係者を迎えた。SPH担当者から「本校におけるSPHへの取組」の概要について、生徒達からは、「木造建築物の耐震実験」などの4件の研究成果について、これまでの活動状況を説明した。授業見学では、「情報化施工」などSPHに関する授業を校内11ヶ所で実施し、参加者に参観していただいた。参加者のアンケートには、「生徒達が自信をもって発表している姿がとても爽やか」、「工業高校の枠を越えて、企業や外部講師による活発に取り組む様子が見られた」等、多くの貴重な意見をいただいた。

※4 「鹿沼組子の耐力壁」が、高校生ビジネスプランGPで表彰



最終審査会ファイナリスト賞

事業計画の項目

＜A＞「育成すべき資質・能力」に関する研究
③起業家精神育成への取組
イ 外部講師による講義

事業内容

日本政策金融公庫さいたま支店で開催された、第5回「創造力、無限大∞ 高校生ビジネスプラン・グランプリ」北関東信越地区合同表彰式において、本校建築デザイン科「鹿沼組子壁」が、「最終審査会ファイナリスト賞」を受賞した。本校では、毎年5月に「ビジネスアイデアの発想法、ビジネスプランの考え方」について、外部講師による講話を実施している。

