

② 関連資料

(1) 令和7年度入学生教育課程表

フロンティア理数科

各学科に共通する教科・科目	教科・科目						計	専門教科	教科・科目						計
	標準単位数	1年	2年	3年	1年	2年			3年						
各学科に共通する教科・科目	国語	現代の国語	2	2			13~15	フロンティア理数	フロンティア数学Ⅰ	※	6			6	
		言語文化	2	3						6					
		論理国語	4		2	2				◆6	0~6				
		古典探究	4		2	2				◆4	0~4				
		国語演習	※			■2				■5	0~5				
	地理歴史	地理総合	2		2		7		フロンティア物理	※				■2	2~4
		地理探究	3			3			フロンティア化学	※	2			■5	0~5
		歴史総合	2			2			フロンティア生物	※				■1	0~1
	公民	公共	2	2			2~5		フロンティア地学演習	※				■1	0~1
		政治・経済	2			■3			F-STEAMⅠ	※	2				2
	保健体育	体育	7~8	2	2	3	9	F-STEAMⅡ	※			2	2		
		保健	2	1	1			F-STEAMα	※	2				2	
	芸術	音楽Ⅰ	2		◇2		2	F-STEAMA	※	3				3	
		美術Ⅰ	2		◇2			F-STEAMB	※		□3			0~3	
		書道Ⅰ	2		◇2			F-STEAMC	※		2			2	
		2				F-STEAMD		※		□3			0~3		
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	4			18~20	小計		13	13	8~15	34~41			
	英語コミュニケーションⅡ	4		4			総合的な探究の時間	プロジェクトZERO	3~6	2			2		
	英語コミュニケーションⅢ	4			4			プロジェクトゼミⅠ(課題研究)			3		3		
	論理・表現Ⅰ	2	2				合計		33	33	33	99			
	論理・表現Ⅱ	2		2			特別活動(ホームルーム活動)		35h	35h	35h	105h			
家庭	英語演習	※			◆2	2	週当たりの時間数		34	34	34	102			
	家庭基礎	2	2												
小計		18	17	18~25	53~60										
選択科目について							代替について								
2年							○「フロンティア数学Ⅰ」は「数学Ⅰ」3単位を代替								
◇群は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」・「書道Ⅰ」の中から1科目を選択							○「F-STEAMα」は「情報Ⅰ」2単位を代替								
□群は「F-STEAMB」または「F-STEAMD」の中から1科目を選択							○「F-STEAMA」は「化学基礎」2単位を代替								
3年							○「F-STEAMB」は「物理基礎」2単位を代替								
◆群は「フロンティア数学Ⅲ」1科目か、							○「F-STEAMC」は「地学基礎」2単位を代替								
「英語演習」と「フロンティア数学演習」の2科目を選択							○「F-STEAMD」は「生物基礎」2単位を代替								
■群は「フロンティア物理」と「フロンティア化学」の2科目か、															
「フロンティア生物」と「フロンティア化学」の2科目か、															
「国語演習」と「政治・経済」と「フロンティア生物演習」と															
「フロンティア地学演習」の4科目を選択															

プロジェクト工学科 まちづくり分野 都市デザイン領域

各学科に共通する教科・科目	教科・科目						計	専門教科	教科・科目						計
	標準単位数	1年	2年	3年	1年	2年			3年						
各学科に共通する教科・科目	国語	現代の国語	2	2			8~10	専門教科	家庭	フードデザイン	2			▲2	0~2
		言語文化	2	2						課題研究(プロジェクトゼミⅡ)	2~			2	2
		論理国語	4		2	2				実習	2~	2Δ2	3	5~7	
		国語表現演習	※			◆2				製図	2~			2	2
		地理歴史	地理総合	2		2				4	測量	2~		2	
	歴史総合		2			2	土木基礎力学		2~			1	2	3	
	公民		公共	2	2		2~4		土木構造設計		2~		2	2	4
	政治・経済	2			▲2	土木施工			2~		Δ2		0~2		
	数学	数学Ⅰ	3	3			9~17		社会基盤工学	2~				◆2	0~2
		数学Ⅱ	4		4				まちづくり学	※	2			2	
		数学Ⅲ	3			▲4		都市デザイン演習	※				▲2	0~2	
		数学A	2	2				空間情報工学	※				▲2	0~2	
		数学B	2		Δ2			防災工学	※				◆2	0~2	
		数学C	2			◆2		P-STEAMα	※	3				3	
	理科	理科基礎	※			◆2	0~2	P-STEAMβ	※	3			3		
保健体育		7~8	2	2	3▲2	P-STEAMA		※	2			2			
芸術	音楽Ⅰ	2		◇2		2~4	P-STEAMB	※		2		2			
	美術Ⅰ	2		◇2			P-STEAMC	※				2	2		
	書道Ⅰ	2		◇2			P-STEAMD	※				▲2	0~2		
	美術表現	※			▲2		小計		10	9~13	13~21	32~44			
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3			7~11	総合的な探究の時間	プロジェクトZERO	3~6	2			2		
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2			プロジェクトゼミⅠ(課題研究)			3		3		
	英語演習	※		Δ2	◆2▲2		キャリア探究					1	1		
家庭	家庭基礎	2	2		2	合計		31	31	31	93				
特別活動(ホームルーム活動)		35h	35h	35h	105h	週当たりの時間数		32	32	32	96				
小計		19	15~19	9~17	43~55										
選択科目について							代替について								
2年							○「P-STEAMα」は「工業技術基礎」3単位を代替								
◇群は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」・「書道Ⅰ」の中から1科目を選択							○「P-STEAMβ」は「情報Ⅰ」2単位を代替、かつ「工業情報数理」3単位を代替								
Δ群は「数学B」と「英語演習」の2科目か、							○「P-STEAMA」は「化学基礎」2単位を代替								
「実習」と「土木施工」の2科目を選択							○「P-STEAMB」は「物理基礎」2単位を代替								
3年							○「P-STEAMC」は「地学基礎」2単位を代替								
◆群は(工業・進学系選択)「社会基盤工学」と「防災工学」の2科目か、							○「P-STEAMD」は「生物基礎」2単位を代替								
「理科基礎」・「英語演習」・「国語表現演習」・「数学C」の中から2科目を選択															
▲群は(自由選択)4単位を選択															
注)「英語演習」を選択する場合は、◆群か▲群のどちらか一方のみ															

プロジェクト工学科 まちづくり分野 建築デザイン領域

教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計	教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計	
各 学 科 に 共 通 す る 教 科 ・ 科 目	国語	現代の国語	2	2		8~10	家庭	フードデザイン	2			▲2	0~2	
		言語文化	2	2				課題研究 (プロジェクトゼミⅡ)	2~			2	2	
		論理国語	4		2			2	実習	2~		Δ2	◆2▲2	0~6
		国語表現演習	※					◆2	製図	2~		2	3	5
	地理	地理総合	2		2			工業	建築構造	2~		2		2
		歴史総合	2			2			建築計画	2~		1	2	3
	公民	公共	2	2					建築構造設計	2~		2		2
		政治・経済	2			▲2			建築施工	2~			2	2
	数学	数学Ⅰ	3	3					建築法規	2~			2	2
		数学Ⅱ	4		4				まちづくり学	※	2			2
		数学Ⅲ	3			▲4	建築デザイン演習		※		Δ2		0~2	
		数学A	2	2			建築とデザイン		※			▲2	0~2	
		数学B	2		Δ2		防災工学		※			◆2	0~2	
		数学C	2			◆2	P-STEAM		P-STEAMα	※	3			3
	理科	理科基礎	※			◆2		P-STEAMβ	※	3			3	
		保健	7~8	2	2	3▲2		P-STEAMA	※	2			2	
	保健	体育	2	1	1			P-STEAMB	※		2		2	
		保健	2					P-STEAMC	※			2	2	
	芸術	音楽Ⅰ	2		◇2		P-STEAMD	※			▲2	0~2		
		美術Ⅰ	2		◇2		小計		10	9~13	13~21	32~44		
書道Ⅰ		2		◇2		総合的な探究の時間	プロジェクトZERO		2			2		
美術表現		※			▲2	プロジェクトゼミⅠ (課題研究)	3~6			3	3			
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3			キャリア探究					1	1		
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2	合計		31	31	31	93			
	英語演習	※		Δ2	◆2▲2	特別活動(ホームルーム活動)		35h	35h	35h	105h			
家庭	家庭基礎	2	2		2	適当りの時間数		32	32	32	96			
小計			19	15~19	9~17	43~55								
選択科目について							代替について							
2年							○「P-STEAMα」は「工業技術基礎」3単位を代替							
◇群は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」・「書道Ⅰ」の中から1科目を選択							○「P-STEAMβ」は「情報Ⅰ」2単位を代替、かつ「工業情報数理」3単位を代替							
Δ群は「数学B」と「英語演習」の2科目か、							○「P-STEAMA」は「化学基礎」2単位を代替							
「実習」と「建築デザイン演習」の2科目を選択							○「P-STEAMB」は「物理基礎」2単位を代替							
3年							○「P-STEAMC」は「地学基礎」2単位を代替							
◆群は(工業・進学系選択)「実習」と「防災工学」の2科目か、							○「P-STEAMD」は「生物基礎」2単位を代替							
「理科基礎」・「英語演習」・「国語表現演習」・「数学C」の中から2科目を選択														
▲群は(自由選択)4単位を選択														
注)「英語演習」を選択する場合は、◆群か▲群のどちらか一方のみ														

プロジェクト工学科 ものづくり分野 メカトロニクス領域 ロボット専攻

教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計	教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計	
各 学 科 に 共 通 す る 教 科 ・ 科 目	国語	現代の国語	2	2		8~10	家庭	フードデザイン	2			▲2	0~2	
		言語文化	2	2				課題研究 (プロジェクトゼミⅡ)	2~			2	2	
		論理国語	4		2			2	実習	2~		3	4	7
		国語表現演習	※					◆2	製図	2~		2		2
	地理	地理総合	2		2			工業	機械工作	2~			▲2	0~2
		歴史総合	2			2			機械設計	2~		2	◆2	2~4
	公民	公共	2	2					電子機械	2~			4	4
		政治・経済	2			▲2			電気回路	2~	2			2
	数学	数学Ⅰ	3	3					プログラミング技術	2~		Δ2		0~2
		数学Ⅱ	4		4				ハードウェア技術	2~		Δ2	▲2	0~4
		数学Ⅲ	3			▲4	ロボット工学		※			◆2	0~2	
		数学A	2	2			技術者入門		※			1	1	
		数学B	2		Δ2		P-STEAM		P-STEAMα	※	3			3
		数学C	2			◆2			P-STEAMβ	※	3			3
	理科	理科基礎	※			◆2		P-STEAMA	※	2			2	
		保健	7~8	2	2	3▲2		P-STEAMB	※		2		2	
	保健	体育	2	1	1			P-STEAMC	※			2	2	
		保健	2				P-STEAMD	※			▲2	0~2		
	芸術	音楽Ⅰ	2		◇2		小計		10	9~13	13~21	32~44		
		美術Ⅰ	2		◇2		総合的な探究の時間	プロジェクトZERO		2			2	
書道Ⅰ		2		◇2		プロジェクトゼミⅠ (課題研究)	3~6			3	3			
美術表現		※			▲2	キャリア探究					1	1		
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3			合計		31	31	31	93			
	英語コミュニケーションⅡ	4		2	2	特別活動(ホームルーム活動)		35h	35h	35h	105h			
	英語演習	※		Δ2	◆2▲2	適当りの時間数		32	32	32	96			
家庭	家庭基礎	2	2		2									
小計			19	15~19	9~17	43~55								
選択科目について							代替について							
2年							○「P-STEAMα」は「工業技術基礎」3単位を代替							
◇群は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」・「書道Ⅰ」の中から1科目を選択							○「P-STEAMβ」は「情報Ⅰ」2単位を代替、かつ「工業情報数理」3単位を代替							
Δ群は「数学B」と「英語演習」の2科目か、							○「P-STEAMA」は「化学基礎」2単位を代替							
「プログラミング技術」と「ハードウェア技術」の2科目を選択							○「P-STEAMB」は「物理基礎」2単位を代替							
3年							○「P-STEAMC」は「地学基礎」2単位を代替							
◆群は(工業・進学系選択)「機械設計」と「ロボット工学」の2科目か、							○「P-STEAMD」は「生物基礎」2単位を代替							
「理科基礎」・「英語演習」・「国語表現演習」・「数学C」の中から2科目を選択														
▲群は(自由選択)4単位を選択														
注)「英語演習」を選択する場合は、◆群か▲群のどちらか一方のみ														

プロジェクト工学科 ものづくり分野 メカトロニクス領域 機械加工専攻

教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計	教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計	
各学科に共通する教科・科目	国語	現代の国語	2	2		8~10	家庭	フードデザイン	2			▲2	0~2	
		言語文化	2	2				課題研究 (プロジェクトゼミⅡ)	2~			2	2	
		論理国語	4		2		2	実習	2~		3	4	7	
		国語表現演習	※				◆2	製図	2~		2	◆2	2~4	
	地理	地理総合	2		2	4	専門教科	工業	機械工作	2~		Δ2	▲2	0~4
		歴史	歴史総合	2					2	機械設計	2~		2	4
	公民	公共	2	2		2~4			原動機	2~		Δ2	▲2	0~4
		政治・経済	2		▲2				生産技術	2~			◆2	0~2
	数学	数学Ⅰ	3	3		9~17			電気回路	2~	2			2
		数学Ⅱ	4		4				技術者入門	※			1	1
		数学Ⅲ	3						▲4	P-STEAMα	※	3		3
		数学A	2	2						P-STEAMβ	※	3		3
		数学B	2		Δ2					P-STEAM A	※	2		2
	理科	理科基礎	※			◆2			0~2	P-STEAM B	※		2	2
		保健	7~8	2	2	3▲2	9~11	P-STEAM C	※			2	2	
	体育	体育	2	1	1	2~4	P-STEAM D	※			▲2	0~2		
		保健	2					小計		10	9~13	13~21	32~44	
	芸術	音楽Ⅰ	2		◇2	2~4	総合的な探究の時間	プロジェクトZERO		2			2	
		美術Ⅰ	2		◇2			プロジェクトゼミⅠ (課題研究)	3~6			3	3	
		書道Ⅰ	2		◇2			キャリア探究				1	1	
美術表現		※			▲2		合計		31	31	31	93		
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3		7~11	特別活動(ホームルーム活動)			35h	35h	35h	105h		
	英語コミュニケーションⅡ	4		2		2	週当たりの時間数		32	32	32	96		
	英語演習	※		Δ2		◆2▲2								
家庭	家庭基礎	2	2		2									
小計		19	15~19	9~17	43~55									
選択科目について							代替について							
2年							○「P-STEAMα」は「工業技術基礎」3単位を代替							
◇群は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」・「書道Ⅰ」の中から1科目を選択							○「P-STEAMβ」は「情報Ⅰ」2単位を代替、かつ「工業情報数理」3単位を代替							
△群は「数学B」と「英語演習」の2科目か、							○「P-STEAM A」は「化学基礎」2単位を代替							
「機械工作」と「原動機」の2科目を選択							○「P-STEAM B」は「物理基礎」2単位を代替							
3年							○「P-STEAM C」は「地学基礎」2単位を代替							
◆群は(工業・進学系選択)「製図」と「生産技術」の2科目か、							○「P-STEAM D」は「生物基礎」2単位を代替							
「理科基礎」・「英語演習」・「国語表現演習」・「数学C」の中から2科目を選択														
▲群は(自由選択)4単位を選択														
注)「英語演習」を選択する場合は、◆群か▲群のどちらか一方のみ														

プロジェクト工学科 ものづくり分野 エレクトロニクス領域 電子情報専攻

教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計	教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計		
各学科に共通する教科・科目	国語	現代の国語	2	2		8~10	家庭	フードデザイン	2			▲2	0~2		
		言語文化	2	2				課題研究 (プロジェクトゼミⅡ)	2~			2	2		
		論理国語	4		2		2	実習	2~		3	4	7		
		国語表現演習	※				◆2	電気回路	2~	2	2	2	6		
	地理	地理総合	2		2	4	専門教科	工業	電子回路	2~		2	3	5	
		歴史	歴史総合	2					2	通信技術	2~		Δ2	◆2	0~4
	公民	公共	2	2		2~4			プログラミング技術	2~		Δ2	◆2	0~4	
		政治・経済	2		▲2				ハードウェア技術	2~			▲2	0~2	
	数学	数学Ⅰ	3	3		9~17			通信応用	※			▲2	0~2	
		数学Ⅱ	4		4				P-STEAM	P-STEAMα	※	3		3	
		数学Ⅲ	3							▲4	P-STEAMβ	※	3		3
		数学A	2	2							P-STEAM A	※	2		2
		数学B	2		Δ2						P-STEAM B	※		2	2
	数学C	2			◆2	P-STEAM C				※			2	2	
	理科	理科基礎	※			◆2	0~2	P-STEAM D	※			▲2	0~2		
		保健	7~8	2	2	3▲2	9~11	小計		10	9~13	13~21	32~44		
	体育	体育	2	1	1	2~4	総合的な探究の時間	プロジェクトZERO		2			2		
		保健	2						プロジェクトゼミⅠ (課題研究)	3~6			3	3	
	芸術	音楽Ⅰ	2		◇2	2~4		キャリア探究					1	1	
		美術Ⅰ	2		◇2		合計		31	31	31	93			
書道Ⅰ		2		◇2	特別活動(ホームルーム活動)			35h	35h	35h	105h				
美術表現		※			▲2		週当たりの時間数		32	32	32	96			
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3		7~11	特別活動(ホームルーム活動)			35h	35h	35h	105h			
	英語コミュニケーションⅡ	4		2		2	週当たりの時間数		32	32	32	96			
	英語演習	※		Δ2		◆2▲2									
家庭	家庭基礎	2	2		2										
小計		19	15~19	9~17	43~55										
選択科目について							代替について								
2年							○「P-STEAMα」は「工業技術基礎」3単位を代替								
◇群は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」・「書道Ⅰ」の中から1科目を選択							○「P-STEAMβ」は「情報Ⅰ」2単位を代替、かつ「工業情報数理」3単位を代替								
△群は「数学B」と「英語演習」の2科目か、							○「P-STEAM A」は「化学基礎」2単位を代替								
「通信技術」と「プログラミング技術」の2科目を選択							○「P-STEAM B」は「物理基礎」2単位を代替								
3年							○「P-STEAM C」は「地学基礎」2単位を代替								
◆群は(工業・進学系選択)「通信技術」と「プログラミング技術」の2科目か、							○「P-STEAM D」は「生物基礎」2単位を代替								
「理科基礎」・「英語演習」・「国語表現演習」・「数学C」の中から2科目を選択															
▲群は(自由選択)4単位を選択															
注)「英語演習」を選択する場合は、◆群か▲群のどちらか一方のみ															

プロジェクト工学科 ものづくり分野 エレクトロニクス領域 電気専攻

教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計	教科・科目		標準単位数	1年	2年	3年	計		
各学科に共通する教科・科目	国語	現代の国語	2	2		8~10	専門教科	家庭	フードデザイン	2			▲2	0~2	
		言語文化	2	2				課題研究(プロジェクトゼミⅡ)	2~			2	2		
		論理国語	4		2			2	実習	2~		3	6	9	
		国語表現演習	※					◆2	製図	2~			▲2	0~2	
	地理歴史	地理総合	2		2	4		電気回路	2~	2	2	1◆2	5~7		
		歴史総合	2		2			電気機器	2~		▲2	◆2	0~4		
	公民	公共	2	2		2~4		電力技術	2~		2▲2	2	4~6		
		政治・経済	2					▲2	電子技術	2~			▲2	0~2	
	数学	数学Ⅰ	3	3		9~17		P-STEAM	P-STEAMα	※	3			3	
		数学Ⅱ	4		4				P-STEAMβ	※	3			3	
		数学Ⅲ	3						▲4	P-STEAMA	※	2			2
		数学A	2	2						P-STEAMB	※		2		2
		数学B	2		▲2					P-STEAMC	※			2	2
	数学C	2			◆2	P-STEAMD			※			▲2	0~2		
	理科	理科基礎	※			◆2		0~2	小計		10	9~13	13~21	32~44	
	保健体育	体育	7~8	2	2	3▲2		総合的な探究の時間	プロジェクトZERO		2			2	
		保健	2	1	1	9~11	プロジェクトゼミⅠ(課題研究)		3~6			3		3	
	芸術	音楽Ⅰ	2		◇2		キャリア探究							1	1
		美術Ⅰ	2		◇2		合計		31	31	31	93			
		書道Ⅰ	2		◇2	特別活動(ホームルーム活動)		35h	35h	35h	105h				
美術表現		※			▲2	週当たりの時間数		32	32	32	96				
外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	3		7~11										
	英語コミュニケーションⅡ	4		2		2									
	英語演習	※		▲2		◆2▲2									
家庭	家庭基礎	2	2		2										
小計			19	15~19	9~17	43~55									
選択科目について							代替について								
2年							○「P-STEAMα」は「工業技術基礎」3単位を代替								
◇群は「音楽Ⅰ」・「美術Ⅰ」・「書道Ⅰ」の中から1科目を選択							○「P-STEAMβ」は「情報Ⅰ」2単位を代替、かつ「工業情報数理」3単位を代替								
△群は「数学B」と「英語演習」の2科目か、							○「P-STEAMA」は「化学基礎」2単位を代替								
「電気機器」と「電力技術」の2科目を選択							○「P-STEAMB」は「物理基礎」2単位を代替								
3年							○「P-STEAMC」は「地学基礎」2単位を代替								
◆群は(工業・進学系選択)「電気回路」と「電気機器」の2科目か、							○「P-STEAMD」は「生物基礎」2単位を代替								
「理科基礎」・「英語演習」・「国語表現演習」・「数学C」の中から2科目を選択															
▲群は(自由選択)4単位を選択															
注)「英語演習」を選択する場合は、◆群か▲群のどちらか一方のみ															

(2) F-STEAM 科目意識調査アンケート

意識調査アンケートの設問内容は共通で以下の通りである。アンケートは学期ごとに実施した。STEAM 科目の中で、フロンティア理数科にて実施した科目 (F-STEAM α (情報)、 F-STEAMA (化学)、 F-STEAMB (物理)、 F-STEAMC (地学)、 F-STEAMD (生物)) の学年末に実施したアンケートについて、令和6年度および令和7年度の結果を示す。

- 設問①：この授業を通して、未知の事柄への好奇心や理科・数学への興味・関心が向上した。
- 設問②：この授業を通して、自分から取り組む姿勢 (自主性・やる気・挑戦心等) が向上した。
- 設問③：この授業を通して、独自なものを創り出そうとする姿勢 (独創性) が向上した。
- 設問④：この授業を通して、発見する力 (問題発見力、気付く力) が向上した。
- 設問⑤：この授業を通して、学びに対する自信や信念 (自己効力) が高まった。
- 設問⑥：この授業を通して、多面的・多角的に評価するのに役立った。
- 設問⑦：この授業を通して、理論と実践を往還しながら思考をすることができた。

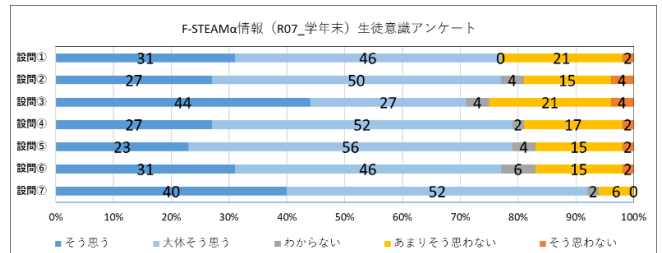
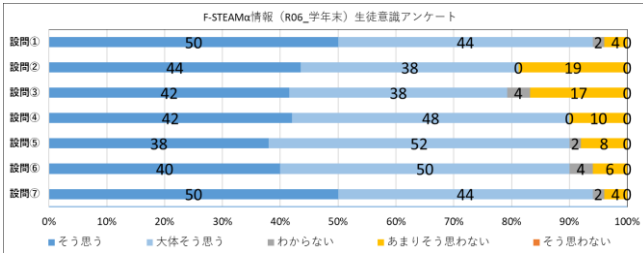


図-1 F-STEAM α (情報) 学年末生徒意識調査アンケート結果

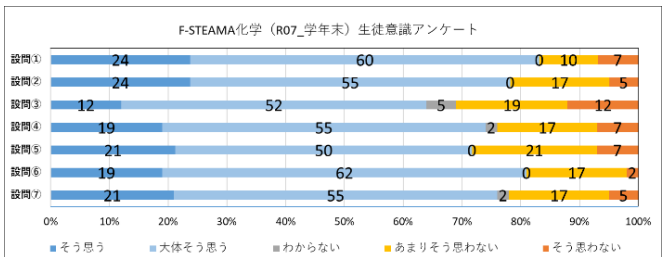
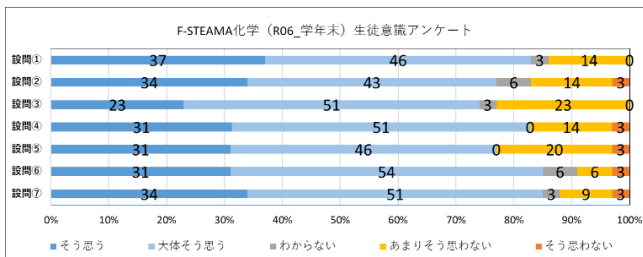


図-2 F-STEAMA (化学) 学年末生徒意識調査アンケート結果

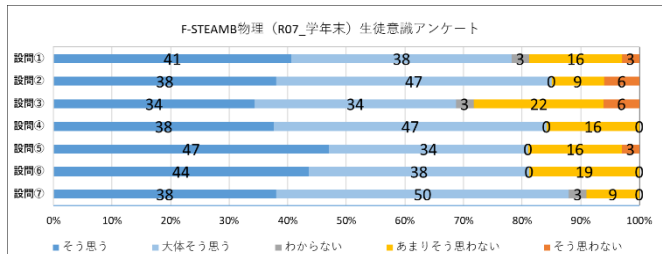
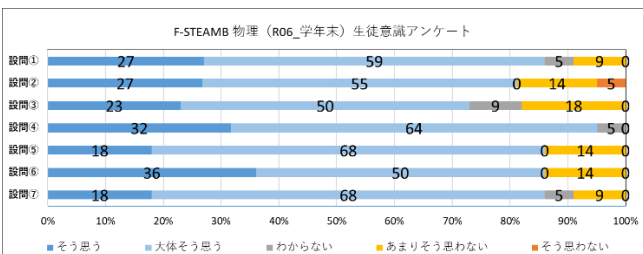


図-3 F-STEAMB (物理) 学年末生徒意識調査アンケート結果

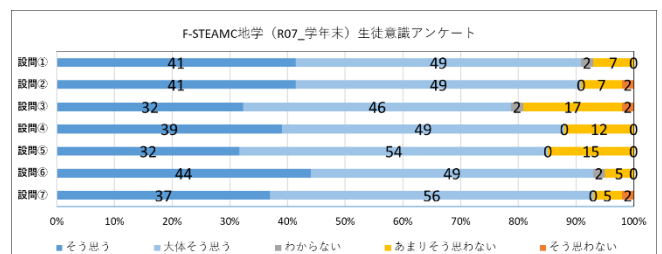
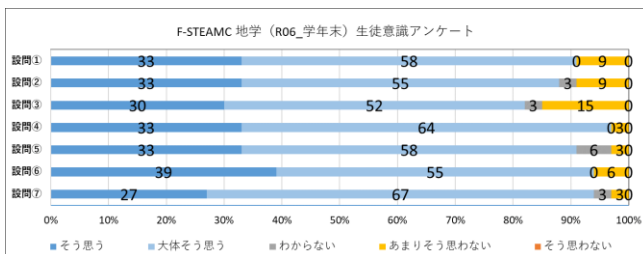


図-4 F-STEAMC (地学) 学年末生徒意識調査アンケート結果

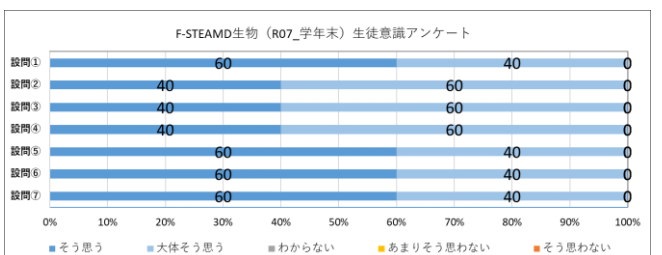
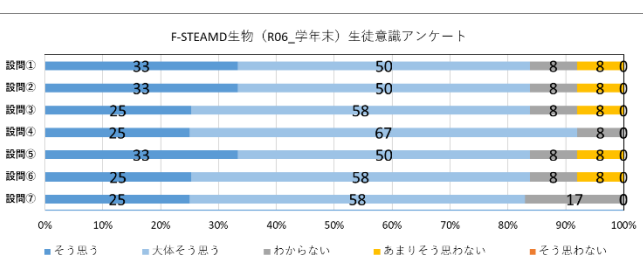


図-5 F-STEAMD (生物) 学年末生徒意識調査アンケート結果

(3) クロス授業学習指導案

指導者 竹内 (理科) 下原 (工業科まちづくり分野)

1. 科目：F-STEAM D (生物×工業(まちづくり分野建築デザイン領域))

2. 指導学級<場所>

第2学年フロンティア理数科 <住宅模型製作室と材料試験室(木材)>

3. 本時の単元

単元：植生と遷移 小単元：植生と遷移

4. 教材観 (クロス授業のねらい)

「生物基礎」の「植生と遷移」の単元において、針葉樹林や夏緑樹林、照葉樹林などの植生の分類とともに、それらを特徴づける樹木の名前を学ぶ。しかし、大半の生徒はそれらの樹木に馴染みが薄く、知らない樹木の名前を植生に結びつけて覚えることを強いられているように見受けられる。そこで、本単元の中に樹木に関する授業を追加する。この授業では、木本植物の体の大部分を占める「材」の形態形成や生化学に関する基礎的な知識を与える講義を行い、同時に、様々な種類の木材の強度を測定する実験を行う。このような講義と実験作業を通して、樹木に慣れ親しみ、樹木に関する知識を増やすことを目指す。また、「樹木」や「木材」に関する理学的な観点からの説明と工学的な観点からの説明を同時に行うことにより、生徒が広い視野を持って物事を捉える態度を身につけてくれることを期待する。

5. 単元計画

環境	1 時間
植生の遷移	1 時間
遷移とバイオーム	2 時間
日本のバイオーム	2 時間
本クロス授業	2 時間 (このうちの後半の 1 時間が本時)

6. 本時の目標

I. 植物の形態や形態形成に関する生物学の基本的な考え方や語句を理解させる。特に、材とは何か、材はどのように形成されるのか、材の化学成分は何か、を理解させる。

II. 樹木の種類や木材の含水率と強度とが関係することを実験で体験させ、理解させる

7. 本時の評価基準及び評価方法

目標	評価の観点			評価方法	評価基準		
	①	②	③		A	B	C
I	○		○	ワークシート	樹木に対する高い関心をもって授業に参加していると判断され、かつ、講義の内容を十分に理解していると判断される。	樹木に対する高い関心をもって授業に参加していると判断され、かつ、講義の内容を概ね理解していると判断される。	B の条件を満たさない。
II	○	○	○	ワークシート	樹木に対する高い関心をもって授業に参加していると判断され、かつ、実験の内容を十分に理解していると判断される。	樹木に対する高い関心をもって授業に参加していると判断され、かつ、実験の内容を概ね理解していると判断される。	B の条件を満たさない。

① 知識・技能 ② 思考・判断・表現 ③ 主体的に学習に取り組む態度

8. 本時の展開

時間	指導内容	生徒の活動	指導上の留意点	評価
10分	材の形成過程を講義する。その中では、(1)植物の形態をどのように理解することができるか、(2)植物の体を構成する3つの器官のうち、茎の細胞は茎頂分裂組織に由来すること、(3)茎頂分裂組織で作られた細胞の一部が前形成層と呼ばれる組織に分化し、前形成層の細胞がさらに木部と師部へと分化し、茎の中に維管束と呼ばれる組織系がつくられること、(4)維管束の木部と師部の間に形成層と呼ばれる二次分裂組織が分化し、形成層がリング状につながること、(5)リング状の形成層の細胞が分裂することで、その内側に二次木部、外側に二次師部がつくられ、茎が太っていくこと、(6)二次木部の細胞は、齢を重ねるとプログラム細胞死を実行し、死んでから植物の支柱としての役割を果たすようになること、(7)このようにしてできた二次木部が材と呼ばれること、を説明する。	パワーポイントを用いた説明を聴き、獲得した知識をワークシートにまとめる。	「生物基礎」「生物」には説明されていない内容であるので、説明に用いたスライドを生徒にも配布し理解を助ける。	I
40分	樹木の種類と木材の強度との関係性を調べる実験を行う。実験では、試験体（「樺」「栗」「松」「杉」）を生徒に観察させ強度を推定させた後に、実際に木材縦圧圧縮試験を行い、樹種による木材の強度の差を測定する。実験結果をワークシートにまとめさせる。	積極的にかつ安全に注意して実験に参加し、結果をワークシートにまとめる。		II
40分	木材の含水率と強度との関係性を調べる実験を行う。実験結果をワークシートをまとめさせる。	積極的にかつ安全に注意して実験に参加し、結果をワークシートにまとめる。		I
10分	材の生化学を解説する。その中では、材はセルロースと呼ばれる繊維状の構造とヘミセルロース、そして、リグニンと呼ばれる立体的な高分子構造などからできていることを説明する。	パワーポイント用いた説明を聴き、獲得した知識をワークシートにまとめる。		II

(5) ベトナム海外研修生徒 TOEIC Bridge 結果

○TOEIC Bridge スコア

	2025年5月	2026年1月	2025年5月	2026年1月	2025年5月	2026年1月	2025年5月	2026年1月	2025年5月	2026年1月
生徒	Listening1	Listening2	Reading1	Reading2	Speaking1	Speaking2	Writing1	Writing2	合計1	合計2
1	15	21	28	19	25	29	22	22	90	91
2	24	23	26	22	25	23	30	24	105	92
3	24	31	35	34	29	33	32	35	120	133
4	22	22	22	23	15	15	15	16	74	76
5	36	31	32	35	40	39	37	39	145	144
6	17	15	22	15	15	15	15	15	69	60
7	18	17	25	22	23	23	15	15	81	77
8	15	15	20	19	21	18	24	27	80	79
9	15	18	15	18	15	29	16	16	61	81
10	15	19	23	20	23	27	32	30	93	96
11	15	15	15	25	15	21	16	24	61	85
12	24	21	26	25	16	27	35	47	101	120
13	19	19	23	22	19	16	15	16	76	73
平均	20	21	24	23	22	24	23	25	89	93

○TOEIC Bridge アンケート

英語は好きですか？

2025年5月 2026年1月

0.とてもあてはまる	16.7%	5.9%
1.ややあてはまる	38.9%	35.3%
2.ややあてはまらない	16.7%	35.3%
3.全くあてはまらない	27.8%	23.5%

英語学習を行っている理由を選んでください。

2025年5月 2026年1月

0.今後必要になる可能性があるから	22.2%	17.6%
1.自分のキャリアを広げたいから	16.7%	17.6%
2.外国人と話せると嬉しいから	27.8%	17.6%
3.情報収集の幅を広げたいから	0.0%	0.0%
4.自分の成績に関わるから	22.2%	23.5%
5.英語学習が好きだから	0.0%	0.0%
6.なんとなく	11.1%	23.5%
7.英語学習をしていない	0.0%	0.0%

英語力の習得が自分の将来において必要になると感じますか。

2025年5月 2026年1月

0.とてもあてはまる	44.4%	18.8%
1.ややあてはまる	33.3%	50.0%
2.ややあてはまらない	22.2%	6.3%
3.全くあてはまらない	0.0%	25.0%

現在の英語であなたができることについて最も近いものを1つ選んでください。

2025年5月 2026年1月

0.プレゼンテーションや質疑応答が自信をもってできる	0.0%	0.0%
1.大人数でのディスカッション時に自信をもって発言ができる	0.0%	0.0%
2.日常的な内容(天気・食生活など)について自信をもってコミュニケーションが取れる	5.6%	17.6%
3.日常的な内容(天気・食生活など)について時間をかければコミュニケーションが取れる	16.7%	41.2%
4.簡単な自己紹介や挨拶ができる	50.0%	17.6%
5.簡単な自己紹介や挨拶を聞いて理解できる	22.2%	17.6%
6.日付や時間を聞いて単語であれば理解できる	5.6%	5.9%

(6) 東北地方防災学習プログラムについて

プログラム実施後の意識調査アンケートの設問内容は以下の通りである。

- 設問①：このプログラムを通して、未知の事柄への好奇心や理科・数学への興味・関心が向上した。
- 設問②：このプログラムを通して、自分から取り組む姿勢（自主性・やる気・挑戦心等）が向上した。
- 設問③：このプログラムを通して、独自なものを創り出そうとする姿勢（独創性）が向上した。
- 設問④：このプログラムを通して、発見する力（問題発見力、気付く力）が向上した。
- 設問⑤：このプログラムを通して、学びに対する自信や信念（自己効力）が高まった。
- 設問⑥：このプログラムを通して、多面的・多角的に評価するのに役立った。
- 設問⑦：このプログラムを通して、理論と実践を往還しながら思考をすることができた。

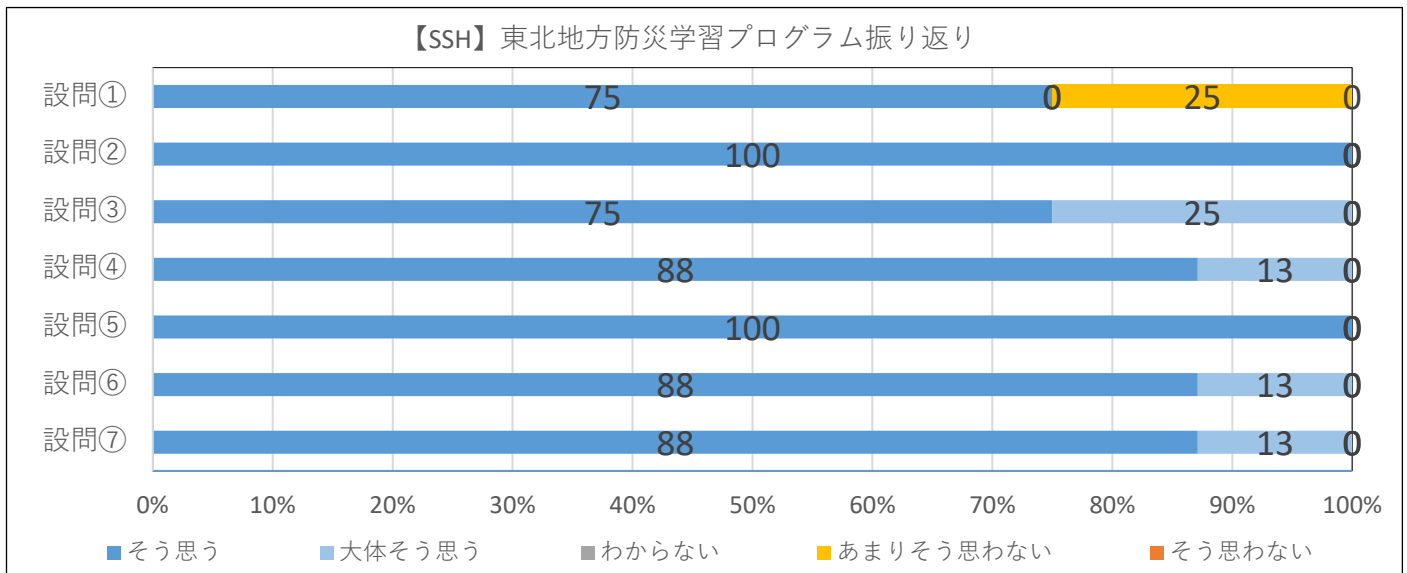


図-6 東北地方防災学習プログラム生徒意識調査アンケート結果

○プログラムに参加して学んだこと・感じたことを具体的に書いてください。(抜粋)

- ・地震などの自然災害はいつ起こるか分からないから、早めに学校や家族で地震が起きた時のルールを作っておくことで迅速に避難することが重要だと伝えたい。
- ・備えていれば救える命があることや、今も悲しみ続けて、それでも伝えて同じこと繰り返さないように語り継いでくれる人がいること。被災した街を完全に復興させるためには、その地域の人たちだけではなく、たくさんの人の協力が必要だということを知って欲しい。
- ・特に元大川小学校の話のところ、大川小学校は聞いたことがあって可哀そうだな、と思っていたところもあった。しかし、実際に行って話を聞いた時に校歌に書いてあった『未来を拓く』という言葉を見て、ただ単にこの話をかわいそうだと思うだけでなく、この話を後世に受け継いでいくというところに、すごい衝撃を受けて実際に語り部さんが言っていた通り、かわいそうだなと思っている人には大川小学校は未来を拓く小学校なんだよと伝えたいなと思いました。

○今回の経験から、京都工学院の防災について、変えたいと思ったことを具体的に書いてください。(抜粋)

- ・工学院周辺のハザードマップもあまり見たことがないので廊下に掲示するなどして危険箇所など知れるようにする。避難訓練をして、もしもの時に備えて生徒全員がどこに逃げたら良いかや、どう行動したら良いかなどの決め事を知っておく必要があると思った。
- ・校内のここで地震が起きた場合に、どこに避難するなどを教員含め工学院の全員と情報の共有などをしたり、校内マップなどに書いておいて初めて来た人にわかりやすいように表示しておいたり、看板を置いたりをすることが大切かなと思います。

(7) プロジェクトゼミ I ポスター発表タイトル一覧

No.	PJ テーマ	アプローチテーマ(発表テーマ)
1	宇宙①	自作パラボラアンテナと自作ホーンアンテナの比較
2	宇宙②	地球外天体に移住しよう
3	宇宙③	宇宙の娯楽
4	京都①	早朝の伏見稲荷周辺のゴミ問題
5	京都②	快適と便利さの両立を!!
6	京都③	いざとなれば安全に避難できるのか...
7	京都④	京都の観光(ゴミ問題)
8	京都⑤	京都の観光地におけるゴミ問題
9	京都⑥	京都休憩所MAPの作成ープログラミングやソフトの活用ー
10	京都⑦	伏見稲荷のポイ捨て対策
11	京都⑧	京都伝統工芸品の普及に向けて
12	京都⑨	京都駅多言語マップ
13	家①	セキュリティー SHIELD SMART HOME ~安心のために~
14	家②	カスタマイズハウス~家に自由を求めて~
15	家③	ブルドーザー掃除機 ~しゃがまず物を拾うには~
16	家④	ファンガー ~衣服乾燥に革命を~
17	家⑤	収納の「当たり前」を変える ~新しい収納の形~
18	日本①	電気・ガスを使わないホットパック~避難時にも温かい食事を~
19	日本②	睡眠の改善~安眠ドーム~
20	日本③	英語の授業を改善したい
21	日本④	便利で多岐な農業道具を作ろう
22	日本⑤	ゴミ問題 ~焼却灰を用いたコンクリート~
23	日本⑥	外国人が快適に観光するための道案内
24	日本⑦	災害時の非常用発電方法
25	学校 α ①	初めてでも迷わない?! 京都工学院案内マップ

No.	PJ テーマ	アプローチテーマ(発表テーマ)
26	学校 α ②	中庭の有効活用(ピオトープを作ろう)
27	学校 α ③	工学院の虫調査
28	学校 α ④	データ分析(~5分間くだけで、考え方が変わる)
29	学校 α ⑤	校内の冷房を効率化する方法について
30	学校 α ⑥	整備短く、練習長く
31	学校 α ⑦	エルゴで発電
32	世界 β ①	環境をより良く ~竹を使ってCO2を削減! ~
33	世界 β ②	ペットボトル紐の製作と発展途上国での活用について
34	世界 β ③	海を綺麗にする。~シースリバーの製作~
35	世界 β ④	ミズグルマ ~プラスチックごみをひろえ! ~
36	学校 β ①	筋力向上と力強い前進の関係を解明する! ~Super Strong Handoff SSH~
37	学校 β ②	最大スピードを効率よく伸ばすフィジカル強化法の最適解を導き出す~物理の公式を応用して~
38	学校 β ③	ラグビーと筋肉の関係性 ~筋トレしたら本当にタックルは強くなれるのか? ~
39	学校 β ④	スクラムを科学的に解析し効率よく強化する ~押し込みボールを奪うスクラムを目指して~
40	学校 β ⑤	素早いパス回しを実現するキャッチからパスまでの理想型とは ~的確にスペースにボールを運ぶために~
41	学校 β ⑥	パスの安定に必要な取り組みを体系立てる ~ミスゼロが勝利への最短ルート~
42	学校 β ⑦	相手を前に出さないタックルに求められる体力を解明する ~タックル最強チームを目指して~
43	学校 β ⑧	抜かれないタックルを完成させるために必要な能力とは ~アジリティで1ラインを実現! ~
44	学校 β ⑨	日本一のラインアウトを目指して ~リフト・ジャンプ・スロー~
45	世界 α ①	ベトナム現地での課題解決学習・報告
46	世界 α ②	光のおすそわけ 窓から入る光を広げ部屋全体で分け合いたい ~新時代に繋がる部屋の光~
47	世界 α ③	運動とパズルで記憶力を上げよう!
48	世界 α ④	長期化を目指した蒸留ろか装置の開発
49	世界 α ⑤	海を救うリサイクルBOX
50	世界 α ⑥	水素の積出量の分析

(8) プロジェクトゼミⅡ 共同研究意識調査アンケート

プロジェクトゼミⅡにおいて大学との共同研究に関わった生徒を対象に、意識調査アンケートを実施した。アンケート項目は以下の通りである。

- ①共同研究を通して、理論と実践を往還しながら思考をすることができた。
- ②共同研究を通して、未知の事柄への好奇心や理科・数学への興味・関心が向上した。
- ③共同研究を通して、自分から取り組む姿勢（自主性・やる気・挑戦心等）が向上した。
- ④共同研究を通して、独自のものを創り出そうとする姿勢（独創性）が向上した。
- ⑤共同研究を通して、発見する力（問題発見力、気付く力）が向上した。
- ⑥共同研究を通して、学びに対する自信や信念（自己効力）が高まった。
- ⑦共同研究を通して、多面的・多角的に評価するのに役立った。
- ⑧共同研究による学びは有意義であった。
- ⑨共同研究のプロジェクトゼミⅡの成果に達成感を感じましたか。
- ⑩共同研究を通して、大学や研究職への興味関心は高まりましたか
- ⑪大学との共同研究は、進路選択に影響がありましたか

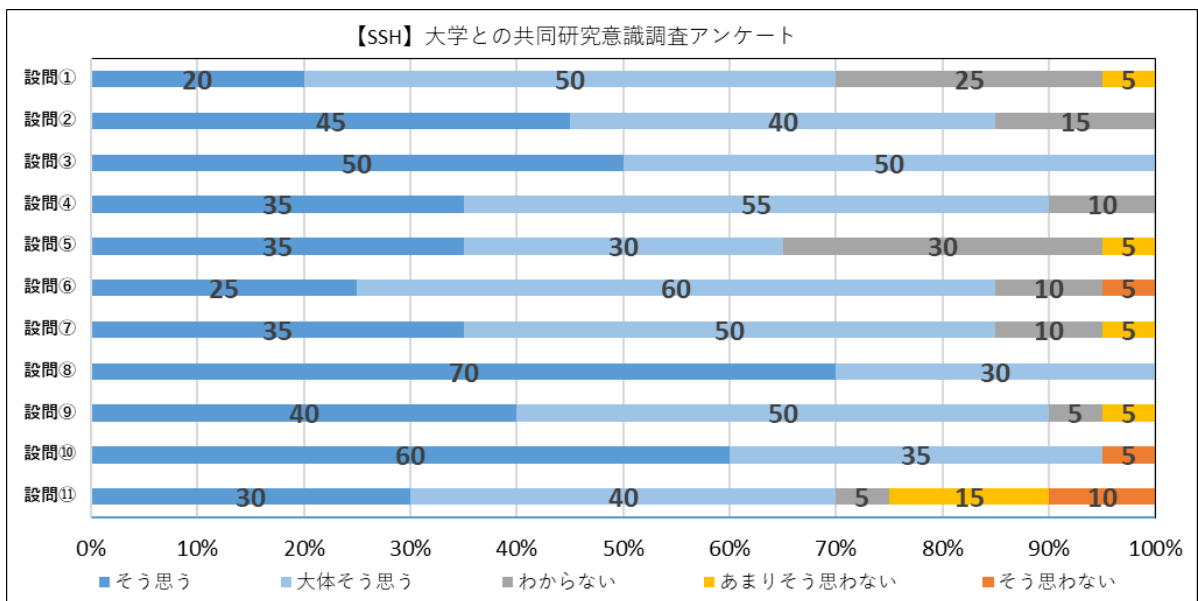


図-7 プロジェクトゼミⅡ共同研究生徒意識調査アンケート結果

■共同研究で自分にとって良かったこと（抜粋）

- ・今までに無かった発想や関心が高くなった。共同研究では発表の機会が多かったので、人に伝える能力が高くなったと思う。
- ・1・2年生の時のゼミと比べて、たくさんの情報を学び、自分が成長したと感じた。
- ・自分にはない視点や考え方、実際のデータを見ることで多角的な視点で物事を考えることが出来た。
- ・2年生の時よりも有意義な研究ができた。今までで一番、今後の未来について考えることが出来て、次につながる研究が出来た。
- ・実用的な研究ができた。自分が普段かかわりのない分野だったので新しいことに挑戦できて良かった。
- ・自分自身の弱点が分かった。自分は受け身姿勢なのでこれから改善していこうと思えて本当に良かった。
- ・学校の授業では学ばないことを勉強できてよかった。大学の先生や大学生からの確かなアドバイスを得ることが出来た。

■共同研究で困ったこと、良くなかったこと（抜粋）

- ・自分の成果を発表した時に、共同研究の関係の方から様々な質問をされて、自分ではできていたつもりでいたが、まだまだ欠点があったり、改善する所が多くあったりした。
- ・先生が率先してまとめてくれたので上手くいったが、最終的なゴールが見えるまで時間がかかった。
- ・夏休み期間中に準備をしたり、日程が変更になったりしたので、もっと計画的に進めればよかった。
- ・内容が高度で、自分の知識では少し難しいことが多かった。
- ・毎回大学の先生が学校に来ないので、疑問に思ったことをすぐに相談することが出来なかった。

(9) 第4回 SSH 運営指導委員会の記録

1. 日 時 令和7年10月31日(金)15時50分~17時00分

2. 場 所 京都工学院高等学校 校長室

3. 出席者 SSH 運営指導委員: 牧野委員、畑山委員(オンライン参加)

京都市教育委員会: 菅野 担当部長、小枝 担当課長、大西 高校教育係長、

安川 指導主事、紀平 指導主事、竹下 指導主事、谷内 係員

【各委員からの質疑応答・助言】

<SSH 中間成果報告について、成果と課題を踏まえた講評>

畑山委員: 報告のあった今年度の事業について、特に工業系の強みを生かした連携授業、融合授業が進められていて、非常に頼もしい印象を受けた。このような実践的な探求科目に関して、実社会に近い工業系の技術は非常に親和性が高いが、その部分をうまく融合させた講義が構築されていると受け止めた。先日、大阪の SSH 校の発表会に参加したが、探求授業として生徒たちは頑張っているものの、最後の“ものづくり”を絡めた探求の部分では、少しつなさを感じた。だが、工学院高校の場合は、その点がむしろ強みとなり、一般の高校に比べて探求がより深まるのではないか。ものづくりの実践から見ても分かりやすく、実際の取り組みや、それ以外にも多様なチャレンジが行われていて非常に頼もしい。課題として挙げられていた STEAM 教育の開発に時間がかかる点や、カリキュラムの編成については、生徒の意見をどの程度取り入れているかが懸念事項だ。探究科目の発表において、やりたくて取り組んでいる発表は圧倒的に我々の心に残り、後々思い返されるものが多い。一方、“やらされ感”のある発表も見受けられ、題材はいいが、本人たちの乗り気ではない部分が見える。探求としての目指す目標に届きにくい。そうした意味でも、カリキュラム開発に生徒の意見を取り入れても良いのではないか。この点について、もし取り組みがあれば教えていただきたい。また、A の柱にあったプロジェクト授業について、数学と工業をつなげるという話があったが、これは非常に重要だと痛感している。私自身、情報系の研究をしており、地図のコンピューターシステムを長く研究開発してきた。最初は、空間図形としか見ておらず、数学の延長としてプログラムを書いていたが、結果として地図が生成されるという、いわゆる GIS (Geographic Information System: 地理情報システム) 領域に至った。そこに来る学生はおおむね地理分野の人で、その中で時々数学の延長として見ている人がシステムを作ることが多い。“地図”と聞くと社会や地理に結びつけてしまいがちだが、実際には数学やプログラミングの先に地図が存在する世界もある。このように、数学から工業につながる探究を通じて、新たな道もあらぬことに気づく生徒もいるのではないか。今回の取り組みは、工業系の強みを生かした非常に良い方向性だ。

飯澤教頭: ありがとうございます。「生徒のモチベーション、主体性を高めるための工夫の一つとして生徒の意見を取り入れている部分があるか」という質問に対してどうか。

大下主任: プロジェクトゼミでは、「生徒がやりたいことをやらせる」という趣旨で、課題設定の段階で、生徒自身にやりたいことを考えさせる取り組みを行っている。具体的には、マイエキスパート活動として生徒が興味のある工業分野に関して、例えば論文を読んでまとめてみる、といった活動を行っている。最近では、ビブリオバトルを実施するなどの取り組みもある。ただし、本校の探求活動は、個人でやりたいことだけを個人活動として進めるのではなく、プロジェクトとしてチームを組んで行っている。その過程で、モチベーションの差が多少生じることが課題としてある。しかしキャリア教育の観点からも、「自分がやりたいことは何なのか」を一考する活動は必ず取り入れるようにしている。

飯澤教頭: 大下の説明にあった「プロジェクト」というのは、個人ではなく「チーム単位で行う活動」という意味合だ。もう一点、本日 SSH の中間成果報告会を実施したが、参加した先生から「生徒の意見を踏まえて、クロスカリキュラムのどの部分を“クロス”させるかを検討してはどうか」という提案をいただいた。

牧野委員: 中間発表に少し参加したので、補足も含めて話す。今回の中間発表、そして先ほど大下先生の発表にあったクロスカリキュラム、さらに現場での外部連携についてだが、一言で言えば非常に良い取り組みだ。クロスカリキュラムについては、単にカリキュラム上の連携だけではなく、人材同士の交流が大事だ。私自身、ベンチャーやスタートアップなど多くの企業と関わっているが、ベンチャー企業は規模が小さいこともあり、人材交流が自然と行われている。一方、大企業では最近ジョブ型採用が進んでおり、採用のしやすさから職種を限定して募集する為、応募が増える反面、人事異動がしづらくなるという弊害が生じている。従来の大企業では、一括採用でさまざまな部署を経験させるということもあり、新規事業において大きく寄与してい

た。何かを始める際、自部署だけでは進められない場合に他部署の協力を得る必要があるが、人事異動があることで先輩や後輩のつながりを頼りに声をかけることができた。「よくわからないが、誰々さんが言うから一緒にやろう」というような、頭だけではなく感情の部分で(協力関係が)作られて、新規事業を動かしていた側面がある。その意味でクロスカリキュラムも単にカリキュラムの工夫にとどめず、人同士を交流させるような仕組みにもう一步踏み込むと面白い。また、「クロス」という言葉通りに、工学院高校内だけでなく、高校の枠を超えたカリキュラムがあっても良い。既に進められている大学との連携も、さらに広げていくことを期待している。特に AI の発展により、高校生と大学生の境界が曖昧になってきており、以前であれば大学で教えられていた部分にも、高校生が十分アクセスできるようになっている。研究や論文に触れることもでき、今回の STEAM でいう A (Art) に当たる発想力を発揮できるかどうかの方がより重要になっている。大学生だからできるのではなく、高校生でも同じ立場として取り組める領域が今後ますます増えてくる。一部そうした取り組みを進めている高校もあるが、工学院高校としてより積極的に進めていただきたい。また、SSH があるからこそできる取り組みだと認識しているが、実際の現場を直接見ることは非常に重要であり、その機会をさらに増やしていただきたい。生徒の感想を見ても、「実際に現場に行かなければわからなかった」という声が多数あり、満足度も高い。こうした取り組みは、継続して一本の柱として推進していただきたい。大下主任: ありがとうございます。クロス授業を通して、知識や技術は勿論だが、生徒自身が自分の専門とは異なる分野に触れることで新しい発見を得て、マインドセットが育つ。そうした姿勢が身につけば、「自分でも勝手にどこか行ってみようかな」と自発的に挑戦する意欲が生まれると実感している。大変参考になった。

<第2期申請に向けた方針について、重点項目や進め方に関する意見交換>

飯澤教頭: 第2期の申請に向けて、どのような方向性で調整しつつ研究を進展させていくか、校内でも議論を進めている。現在、クロス授業について、「転換を通じたクロスカリキュラムをより明確に示す為に、共通教材や指導資料を作成したらどうか」といった案が出ている。これまでの授業内容を踏まえ、第2期に向けて取り組むべき点や、こうした方向性で進めたらどうかといった示唆・意見・アイデアをいただくと大変ありがたい。

畑山委員: 1つ目に、A の観点の指導法の開発という話が挙がっている。もともと STEM 教育から STEAM 教育に移行してきた経緯があり、A 自体が後付のように見える部分もあるが、実は非常に重要度が高い。ただ、現場では A をどのように指導していくかが不明瞭だ。私の京都大学防災研究所の巨大災害研究センターに、つい最近まで“アートイノベーション研究領域”というのがあり、そこで芸術家が教授として講座を開設していた。ニューヨーク美術館で個展を開くような方で、「芸術と防災を組み合わせるとどのようなことが可能か」という研究を、何年か進めていただいていた。2025 年大阪・関西万博にも、この部門から作品を出展している。この領域では、「芸術というものを通じて、人がどのように発想するか」、「芸術家の発想を教育に取り入れるとどうなるか」ということを、我々世代の AI の大科の先生方と共に研究していた。扱っている芸術は一般的なものより工学寄り、デジタルアートの領域である。デジタル化されたものを基盤に芸術を創出するような内容で、そこに AI 業界でも著名な先生が連携し、「芸術的発想を持つ人の思考プロセスを教育に応用する」ということになるか、「社員研修に使うとどう変化が生じるか」といった研究も行われていた。私自身、その成果に強い関心を持って注視してきたが、芸術家の発想を研修で学ぶと発想力が大幅に高められるということを確認した。私は詰め込み教育の世代の為、型にはまれば問題を解くことはできるが、この探究型のように課題を自ら設定し、誰も辿り着いていない領域に踏み込むとなると弱い面がある。そこに芸術家の発想法を教育に取り込むことで、発想力を開花させる取り組みが行われている。ただし、まだ改善の余地は大きい段階だ。こうした領域は少し調べると参考になるし、必要であれば紹介できる。教授は現在も

私のセンターに在籍しており、講座は閉じたものの私の研究室の非常勤研究員として活動されている。工学院高校での教育にも取り入れられる部分があるのではないかと。Aを中心に据えた教育は、我々の従来の発想とは異なるアプローチを取っており、非常に興味深い。おそらくSTEAMの中で、STEMに欠けていた部分を補充する要素に繋がるだろう。

牧野委員：私も、Aの部分というのは一つ“キーワード”になると勘案している。本日の中間発表の中でも触れられていたが、「アート思考」と言ってしまうと、「ちょっと何？」という疑問が生じる。大下先生から示されたリベラルアーツの視点もあったが、ちょうど今週か先週の日系ビジネスが『リベラルアーツ特集』を組んでおり、経営者層が読む媒体でもキーワードとして扱われていた。では、リベラルアーツとは何かという点に戻るが、私なりに理解すると、「何のためにそれを行うのか」を突き詰めていく姿勢こそが、リベラルアーツであり、アート思考ではないかと。「計画の大家」といわれるピーター・ドラッカー氏が、13歳の時に先生から、「君は何によって覚えられたのか」と問われた逸話がある。ドラッカー氏はその問いに答えることができず、97歳まで熟考し続けたという。この問いは一つの“キー”で、日本人はこれまで、「何によって覚えられたのか」という問いを続けることを、あまりしてこなかったのではないかと。詰め込み型の教育、あるいは企業においても、言われたことをこなす形で高度経済成長を支えてきた。しかし、今その“タグ”が外れ、自分自身で「何のためにやるのか」を考えなくてはならない状況が生まれているのではないかと。「何のため」という点から言うと、「皆さんの中で遺書を書いたことがある人はいますか？」。多分いないだろう。あるベンチャーの方が同じような場面で、「遺書を書いたことがありますか？」と尋ねたが、私も含め誰も書いたことがなかった。彼が語っていた内容が印象的で、「では遺書を書いてくださいと言われた時、何を書きますか？」。その瞬間、初めて自分の人生を振り返り、大切な人— 家族や友人を思い、自分自身が歩んできたものを見つめることになる。それが非常に大事なこと、遺書は過去のことだけではなく、「自分自身が存在していることの証明、何に時間を費やしたいのか」を熟考する為のものであるという。彼いわく、「遺書は死ぬ前に書くものではなく、今、生きているうちに書けば良いものだ」と。限られた人生という視点から見直すと、「生」から大幅に人生が違うようになっているが、残された人生をどう使いたいのかを振り返ることが大事だという指摘は、本質をついていると感銘した。限られた時間の中で、何に時間を使いたいのか。それは趣味でも仕事でも良いが、「自分が大切にしたいこと」を模索することが大事だ。ドラッカー氏が13歳で投げかけられ生涯考え続けた問いは、今の高校生にも問うても良い質問だ。では、自分がどんな人生を歩んでいきたいか。勿論多くの生徒は即答できないかもしれないが、その問いに向き合う経験は極めて重要である。最初の頃の運営指導委員会でも挙げた「余白」というキーワードに、まさに通じている。答えがあるような問いに向き合う時間は、大多数の人が持っていない。だが、そうした時間を意図的に設けることは大事である。また、高校生になると「わがままを言うてはいけない」という雰囲気があるが、自分がやりたいことを実行することは、ある意味では“わがまま”である。アントレプレナーシップ教育（entrepreneurship：起業家精神）の観点からからも、“わがまま”を出して良いという環境が必要だ。そして、工学院高校だからこそ、その“わがまま”を形にするところまで含めて支援することが可能だ。それが非常に大事で、文科省が中心となって行っている教育プログラムの中にも、そのような要素があると伺っている。こうした取り組みとうまく連携し位置づけていくことで、より面白い教育実践になっていくのではないかと。

飯澤教頭：ありがとうございます。さらに今の意見を深める形で、参考として話したい。本校がSSHを申請したのは3年前になるが、当時と比べてもAIの進歩は著しく、社会状況も大きく変化している。そうした中でSSHに限らず、本校のフロンティア理数科、プロジェクト工学科、あるいは工学院高校全体として、「どのような生徒を育てていくか」、「どのような力が今後必要になるのか」、「それをどのように育成していくか」について、広い視野から先生方の知見に基づき、意見をいただきたい。

畑山委員：既にこれまでの議論にも挙がっているが、資質・能力の観点からは「創発性」が求められる。現在、生成AIにも創発力があると評され広まっているが、まだ本来の意味での創発性には到達していない。AI研究の最前線では、まさに創発性をどう実現するかがテーマになっている。人とAIが協調しながら共に成長していく時代中で、既にAIを授業に積極的に取り入れているという点は非常に頼もしい。創発力を高めるには、探求の目標である「深く掘り進める」こ

とが重要だが、それと同時に専門性を横に広げていくことも重要だ。先ほどの話にあった「他部署の人と連携できる力」は、自分の好きな専門だけを突き詰めるだけでは身につけにくい。複数の専門領域にまたがることで、その間にコミュニケーションが生まれるのだ。T型人材を作るところからY型人材へとシフトできると、創発力が高まるのではないかと一般的に言われる。私自身、もともとはロボット研究を行っていたが、阪神淡路大震災を契機に防災の世界へ入ることになった。そこで防災の世界と、自分が行っていたロボット・情報処理の世界が繋がっていることが分かり、現在は防災分野に深く足を突っ込んでいる。かねてより別の世界を知っていることで、防災一筋の研究者とは考え方が随分違っていると実感する。T型の良さは、既存の考え方を踏襲しつつ、その先に新しいものを見出せる点にあるが、さらに掛け合わせを無限に作っていくことも重要だ。本日の授業を見ても、どこか一つだけを掘り下げるといって、現場の技術と基礎的な学問を組み合わせた取り組みが多かったことが示唆される。この方向性をさらに伸ばしていくことで、 π （パイ）型人材が育っていくのではないかと推察する。 π 型が唯一の理想という訳ではないが、社会全体として不足しているのはそのような人材だ。特に大学院レベルの教育においては、防災のような分野では、T型だけでは不十分となる場面が多い。人とコミュニケーションや説明力が求められなければならない。そうした複合的な能力を持つ人材が必要とされている。勿論、人には向き不向きがある為、全員を π 型に育てようとする、ついでこれられない生徒も出てくるだろう。しかし、 π 型に向いた生徒は確実に存在するし、高校生だからこそ一歩踏み出して、自分にその適性があるかをチャレンジさせる育成があつて良い。どの方向に“もう一歩の足”を置けば、先ほどの「余白の時間」の使い方や、学問の枠に縛られない「思考の時間」が関係してくる。資料に、ラグビー部が主体となったプロジェクトが記載されていたが、ラグビーの伝統的に強い学校として、ラグビーと物理を組み合わせる発想が自然に生まれてきている。こうした方向に向いた人材をピックアップして育成していくことで、学校として多彩な人材を生み出す教育が提供できるようになる。

飯澤教頭：ありがとうございます。先ほどの話にあった「T」と、円周率の「 π 型」という理解で良いか。

牧野委員：「T」は1本だけ専門が伸びているが、「 π 」は2本伸びている。つまり、基づく分野が2つあるというイメージだ。

飯澤教頭：ありがとうございます。

畑山委員：こうした話になってくると、「分からない」というのが一つの答えになってくるが、今は本当に時代の変化が激しい。私たちベンチャーや投資の仕事をしていると、「何が伸びるか」と頻りに尋ねられるが、はっきりと答えられない現状だ。私は20年程度しかこの世界にいないが、技術が出尽くしたと思った途端に次々と新しい技術、新しいスタートアップが登場する。そこへ外部環境、例えばコロナのような事象が起これば、さらに状況は読めなくなる。そうした現状を見ると、ダーウィンが言ったとされる「強い者が生き残るのではなく、変化に適應できる者が生き残る」という言葉は、実感を持って理解できた。まさに生存能力のようなものが、これから強く求められる。ただ「生存=生き残る力」という意味だけでいくと、現在の日本では、何だかんだ言っても生存自体はある程度保証されている面がある。だからこそ重要なのは、自分が「好きなもの」を見つけられるかどうか、そこを信じて進めるかどうかだ。これを自己肯定感と言うべきか分からないが、周りが「おかしい」と言っても、自分を信じて進んでいける力が、今後ますます必要になる。まさに今回、2件のノーベル賞が生まれたのが典型例だ。皆から「そんな研究は無駄だ」と言われていても、続けた結果が実を結んでいる。もちろんノーベル賞という形にたまたま結びついたかもしれないが、あのような姿勢そのものが、これから非常に求められるのではないかと。もう一つ付け加えると、アントレプレナーシップについてである。一般的に「アントレプレナーシップとは、ベンチャー企業を起こす人の能力だ」と言われるが、決してそうではなく、大企業にも行政にも政治家にもアントレプレナーシップは必要だ。私が勘案するアントレプレナーシップとは、「あえてやらなくてもいいことを、リスクを取ってやってみる姿勢」である。普段何もしなくても、一定の給与が支給される立場にある人であっても、多くの場面で「これはやった方が良い」と判断する瞬間はあらずだ。しかし、そのとき人は迷う。「これはあえてやるべきか、やらなくても良いか」と。（そうした場面で“やる”という選択ができる力）生み出す教育が実現されればありがたい、というのが個人的な願いである。

畑山委員：今の話にも私も大いに共感する。ただし、何でもかんでも無鉄

砲に外に出ていくことだけが正解ではない。慎重派でありながら枠の外に出ようとする— そのような、一見矛盾する性質を併せ持つ人こそアントレプレナーシップを持った人材だ。このさじ加減が難しく、「とにかく挑戦してバンバン出ていけ！」と言うと、勢いだけで突き進んでしまい、無謀な挑戦になってしまう場合もある。だが、臆病であっても、臆病だから境界に近づかないのではなく、臆病でありながら境界に近づき、(一歩外へ) 出ようとする感性を持つことが重要だ。若い頃にそうした体験ができれば、将来非常に有望な人になるはずだ。

牧野委員：その通りだ。例えば英語の授業でも、“イングリッシュカフェ”などは行かなくてもいい訳だ。しかし「行ってみよう！」とするのは、なにかに頑張ろうとしていることで、そういう生徒たちが少しずつ挑戦を積み重ねていくと、徐々に取れるリスクの範囲が広がっていく。例えば孫正義氏やイーロン・マスク氏のような巨大なリスクは、私には到底取れない。しかし彼らは挑戦を積み重ねてきたからこそ、取れるリスクの範囲が変化していった。最初から大きなリスクを取れるというのは無謀で、まずは自分ができる範囲から少しずつ挑戦することが大切だ。こうした機会を学校が提供することは素晴らしい、実際には少し背中を押してあげるだけで“イングリッシュカフェ”に参加する生徒も出てくる。自分で手を挙げられなくても、友達が行くから行く、先生に声をかけられて行ってみる、そうした“ちょっとした背中押し”が、周囲の役割だ。実際、大きなリスクではなく、せいぜい英語をうまく話せず恥をかく程度のリスクしかない。

畑山委員：「意外とやってみたらできた」という経験を積み重ねていくことで、徐々に出ていく一歩が大きくなっていくという感覚がある。若い頃に大きく一歩を踏み出せるくらいの経験をして欲しいという思いは、年齢を重ねてからこそ実感する。

大下主任：今の話に関連して、SSHのプログラムには、1度参加すると何度も参加する生徒が非常に多い。先ほど触れた東北のプログラムは、3年生の参加者にとって今年度で3回目だ。その生徒は、「3回も同じ所に行って、まだ行くのか」と言われていたが、「今年が一番良かった」と話していた。研修の中で新たな学びがあって、1回行ってみたいと次も何か得られるものがあるのではないかというマインドになるようだ。従って、最初に背中を押してあげる為に、「取り敢えず行ってみたら!!」という働きかけが重要だ。

畑山委員：そのように3回程度参加して世界観が少し変化した友達を見て、周囲の友達はどう感じるのだろうか。「同じ所に行って同じことやれ」と言われても受け入れにくい、少し飛び出してみるこの魅力は、友達の雰囲気から十分に伝わる。そうした意味でこの学校のプログラムに“ハマった”生徒が、周囲にどのような影響を与えるかをしっかり観察することで、今後の方針に生かせると考察する。

飯澤教頭：普及効果について、ある生徒の参加により、周囲の生徒が引きずられるように参加したという事例はあるか。

大下主任：単純な例でいえば「行って良かった」という声を聴いて、翌年に「自分も行ってみようかな」という生徒が存在した。

飯澤教頭：「周囲の生徒も」という理解で良いか。

小枝課長(京都市教育委員会)：ベトナムのプログラムは、去年は9名で、今年は20名とのことだが、申し込み者数は増加しているか。

大下主任：申し込み者数としては、定員20名に対して20名の応募があったという状況である。

小枝課長(京都市教育委員会)：その前年度は、定員20名に対して9名だったということか。

大下主任：申し込み自体が9名だったということである。

小枝課長(京都市教育委員会)：つまり、チャレンジする生徒が増加している状況にあるという理解で良いか。

大下主任：はい。特に、入学前から「SSH校に入る」という期待感があることは大きく、SSH校であることを知った上で入学してくる為、動機づけは強い。一方で、現在の3年生は入学時にはSSH校であることを知らず、入ってみたらSSH校だったという学年で、その期待感には大きな違いがある。また、友達同士で「一緒に行こう」という動機づけが働くケースも確かにある。特に“イングリッシュカフェ”は目的が明確で、「行けば英語が上達する」というイメージが持ちやすい。一方、東北のプログラムなどは内容のイメージがつきにくい部分もあり、参加のハードルがやや高い。

飯澤教頭：多くの視点をいただいた。人材という分野をまたぐ点や、分野を超えて説明する力、あるいは自分が本来何をしたいのかに気づくという意味で遺書の例も挙げていただいた。そうした点を踏まえ、そこからの連想でも構わないので、関連する取り組みや対応可能な点について、是非お願いしたい。

小枝課長(京都市教育委員会)：前回の報告でも触れられたが、この取

り組みはどうしても理科、数学、工業の先生が中心となってスコープの研究を進めている。しかし文献を含めてどう取り組むかという課題が指摘されていた。また、先ほどSTEAMのAは何を示すのかという話があったが、「どう生きていきたい、どういう技術をどう活かし、どんな世の中にしていきたいのか」というのは非常に重要な視点である。それを担うのは文系、すなわち国語や公共、社会なのではないかと考察する。従って理系や工業だけでなく国語、社会、歴史などもっと教員全体で取り組めるようにする余地があるのではないかと。

飯澤教頭：ありがとうございます。その話を聞きながら、教員はπ型なのかT型なのかということが気になった。本質的には、I型であってT型、ギリギリT型くらいだろうか。そうした分野を超えるタイプの人材は一般的に多いことか。実際、大学でそのような人材を採用したり任命したりすることはあるか。

畑山委員：大学では2種類が存在する。基本的にはI型の人材が集まっているのが大学であり、とにかくある部分をひたすら極めていく人が多い。しかし、それだけでは基礎研究ばかりになり、応用研究や、社会をどう変えていくかといった部分で実社会とのインターフェースが取れなくなる。私は従来、機械系の出身だが、現在は土木系に所属している。土木と機械では見ている視点が少し異なり、土木は社会全体を見ようとする。その為、I型だけでは難しく、少なくともT型にはならなければならない、多くの教員がπ型の特性を持っている。私の専門領域は土木計画学で、街づくりに関わる分野である。街づくりに

は理論があるが、プラス心理学や人間の話をしないとイケない為、「人を見るにはどうすべきか」という点について知見を広げている教員が多い。結局、π型になろうとしてπ型になるのではなく、やりたいことを実現しようとする、I型やT型だけでは対応しきれず、必要な知識を貪欲に獲得していく中で、先ほどの話のように“わがまま”にさまざまな知識を方々で求めていくようになる。その結果、知らない間にπ型になっているというケースが多く、π型の人材が実践向きと言われる所以だ。近年、大学でもプロジェクトベースの教育が推奨されている為、π型の人材がそうした教育に貢献しているという現状がある。それ故に、50年前の大学とは随分異なっており、より社会に貢献する人材を育成する方向へと変化している。I型、T型、π型といった多様な人材が共存しているのが大学という印象だ。

牧野委員：今の話は、先ほど私が挙げたアントレプレナーシップにも通じる。「やらなくてもいいが、やりたいと思うなら今から始めても全く遅くない」という話である。私が尊敬している方が頻繁に用いる「今の自分は10年後より10歳若い」という言葉がある。当然のことを言っているが、「何をやるにしても遅いことはない」という意味だ。現時点から見て「もっと早くやっておけば良かった」と振り返ることは誰にでもあるが、実際には、今から始めればどんなことも遅くはないということだ。π型であれ、三本足であれ、何でもできる。皆さんの年齢になると、(特に意識して新しいことをしなくてもそのまま)実施しているはずだが、それでも「あえてやってみよう」と決断すれば、いつでも遅くなく始められる。

畑山委員：私も今の話に強く共感する。自分自身もそうやって人生を歩んできた。今でこそ防災の研究をしているが、本来、地図の研究を行っていた。今アメリカに滞在しているのは、ITS(Intelligent Transport Systems: 高度道路交通システム) データベースの標準化に関する会議に出席する為である。地図データの研究を始めた頃が、ちょうどカーナビゲーションが開始した時期で、人材が不足していたこともあり、若い頃からそのような会議に駆り出されていた。一度その分野が停止したが、再び稼働する為リーダーを務めて欲しいと声が掛かり今日に至る。ところが再びこの分野に戻ってみると、世界は自動運転に移行していた。自動運転の大部分がロボット工学の領域であり、かつて交通は土木の領域で、交通工学とナビゲーションについて議論していた頃とは大きく様変わりしていた。しかし、私は本来ロボット工学が得意分野で、交通工学の専門家よりも理解しやすい部分が多い。キャリアを積む中でさまざまなことを経験していると、ある分野から離れたとしてもそれで終了ではなく、巡り巡って再び戻ることがある。その際、積み上げてきた経験や知識がどこかで生きてくる。人生の中でそうしたことを実感するようになった。若い頃から多方面に興味を持ち、やりたいことを実現する為に必要な能力をさまざまな領域から獲得し、自分が(プロジェクトに)一枚かめる状態をつくる。そうした姿勢こそが人生を豊かにするのではないかと。

飯澤教頭：ありがとうございます。まだまだお話を伺いたいたいところだ。牧野委員：是非ウェブサイト上の運用について検討していただきたい。今回、生徒募集という観点から鑑みても、どのような取り組みをしているのかを多くの方々に知ってもらうことは非常に重要である。取り組み自体は非常に良い内容なので、今後の改善に期待する。

(10) 中学生向け「クロス授業」体験会

表 クロス授業体験授業内容一覧

Aコース：化学×電気	電池って面白い！作って学ぶモーター&LED
Bコース：物理×機械	動くって楽しい！ロボットアームを作ろう
Cコース：地学×都市	作って学ぼう！固まる材料（コンクリート）の秘密
Dコース：生物×建築	木って不思議！木材のナゾにせまろう
Eコース：英語×体育	Let's Dance！“ダンスホール”で英語を学ぼう
Fコース：情報×数学	AIってすごい！オリジナルAIを育てよう
Gコース：情報×宇宙	目指せ宇宙！LEGOで作る宇宙エレベーター
Hコース：情報×航空	飛ばそう！プログラムで動くドローン

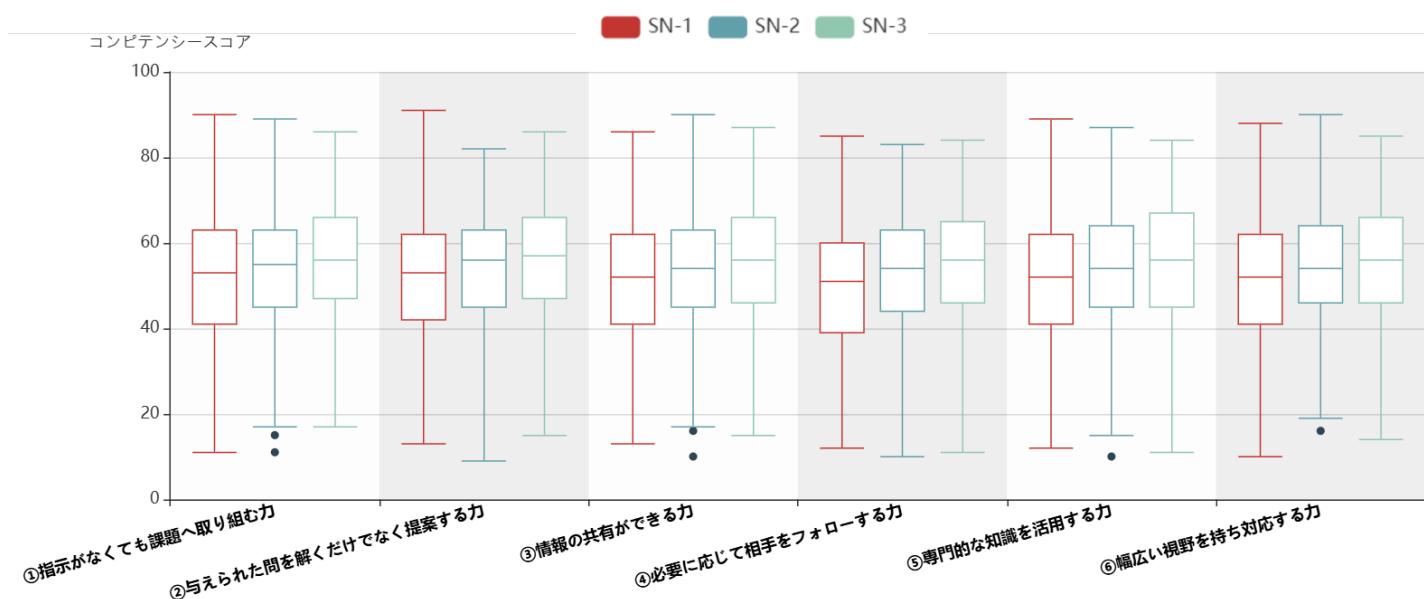
■体験授業の参加者アンケート

中学生	173 人	保護者	111 人
クロス授業はどうだったか			
良かった	147 人 85%	良かった	96 人 86%
普通	22 人 13%	普通	4 人 4%
良くなかった	0 人 0%	良くなかった	0 人 0%
未回答	4 人 2%	未回答	11 人 10%

■体験授業を受けての感想（抜粋）

- ・いろいろな視点で考えることが大切だということが改めて分かりました。
- ・体験を通して、どのような事をどのようにして現実と繋いで学んでいくのかが分かりました。
- ・どのようにすれば上手くいくのか、そのためにどのようなプログラミングをすれば効率よく動かすことが出来るのか、をペアの人と楽しく考えて行動できた。
- ・クロス授業を体験して、日常とそれぞれの教科の関連性が分かるので良いと思った。
- ・AIを使った授業は少し難しそうに感じたけど楽しかった。初めて知ることが多かったので、これからの授業も楽しみに感じた。
- ・自分が学んだことが、何に活用できるかを考えて学ぶと身につけやすく、発展した考えに結び付くと思いました。（保護者）
- ・普通科では学べない、専門的な分野について学ぶことが出来る良い環境に魅力を感じた。（保護者）
- ・楽しく複雑なことが理解できると思ったので、クロス授業は良いと思いました。（保護者）
- ・これまで学校で学んできたことを、以下に社会で発揮していくかを実践されている。これからの社会に必ず必要となる力だと思います。（保護者）

(11) コンピテンシーアセスメントテスト「A i GROW」測定結果

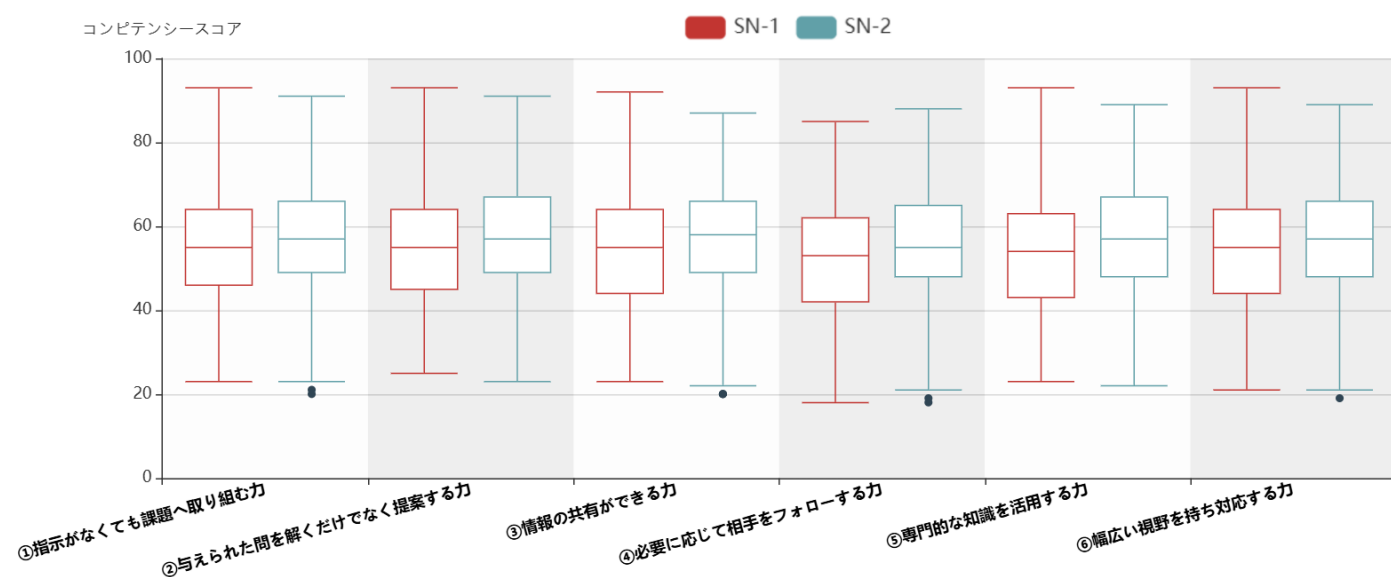


SN-1：令和5年学年末の1年生

SN-2：令和6年学年末の2年生

SN-3：令和7年学年末の3年生

図-8 「A i GROW」測定結果（令和5年度入学生）



SN-1：令和6年学年末の1年生

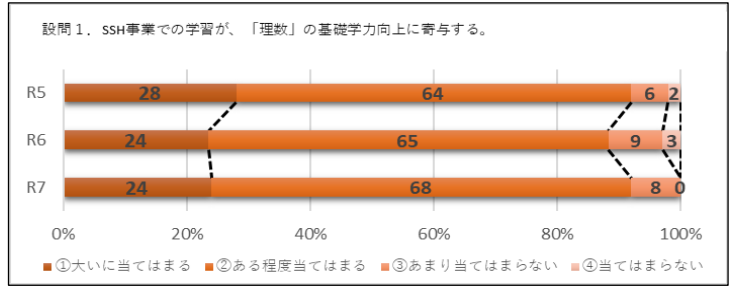
SN-2：令和7年学年末の2年生

図-9 「A i GROW」測定結果（令和6年度入学生）

(12)SSH教職員用意識調査アンケート(令和7年1月 N=25)

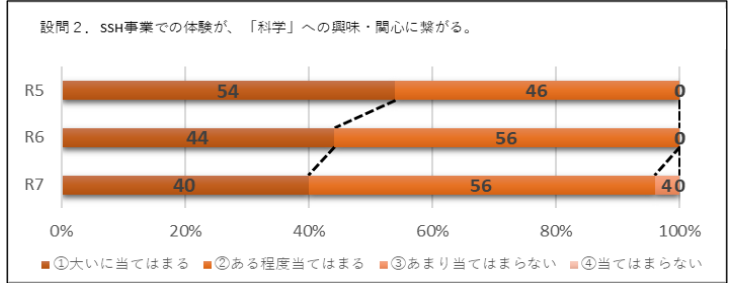
設問1. SSH事業での学習が、「理数」の基礎学力向上に寄与する。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	28.0 %	23.5 %	24.0 %
②ある程度当てはまる	64.0 %	64.7 %	68.0 %
③あまり当てはまらない	6.0 %	8.8 %	8.0 %
④当てはまらない	2.0 %	2.9 %	0.0 %



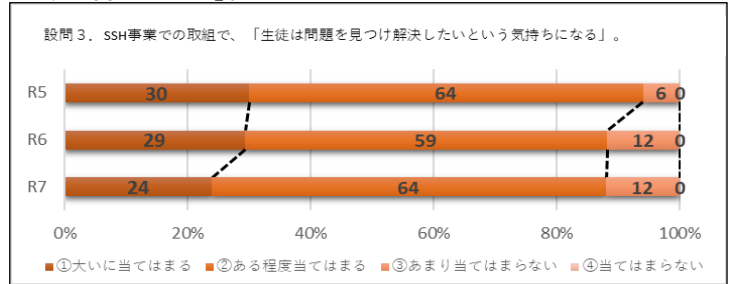
設問2. SSH事業での体験が、「科学」への興味・関心に繋がる。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	54.0 %	44.1 %	40.0 %
②ある程度当てはまる	46.0 %	55.9 %	56.0 %
③あまり当てはまらない	0.0 %	0 %	4.0 %
④当てはまらない	0.0 %	0 %	0.0 %



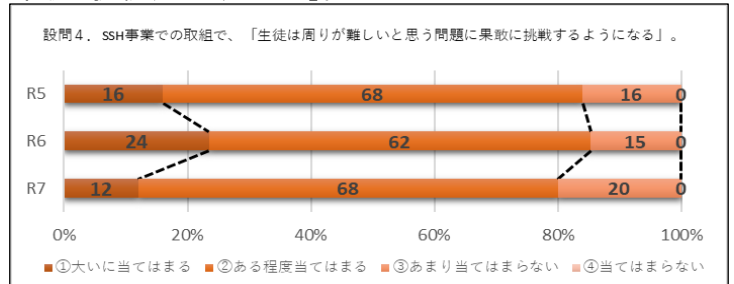
設問3. SSH事業での取組で、「生徒は問題を見つけ解決したいという気持ちになる」。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	30.0 %	29.4 %	24.0 %
②ある程度当てはまる	64.0 %	58.8 %	64.0 %
③あまり当てはまらない	6.0 %	11.8 %	12.0 %
④当てはまらない	0.0 %	0 %	0.0 %



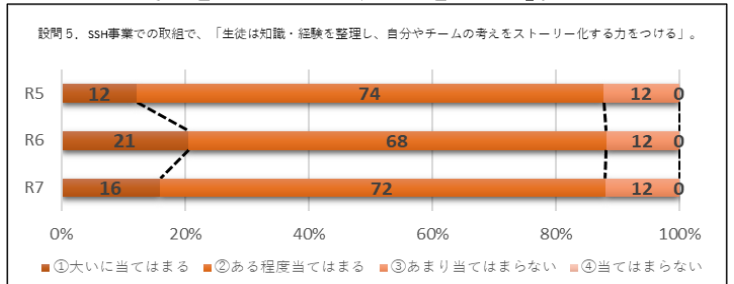
設問4. SSH事業での取組で、「生徒は周りが難しいと思う問題に果敢に挑戦するようになる」。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	16.0 %	23.5 %	12.0 %
②ある程度当てはまる	68.0 %	61.8 %	68.0 %
③あまり当てはまらない	16.0 %	14.7 %	20.0 %
④当てはまらない	0.0 %	0 %	0.0 %



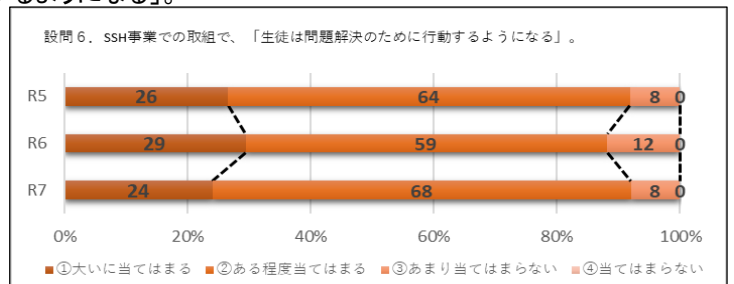
設問5. SSH事業での取組で、「生徒は知識・経験を整理し、自分やチームの考えをストーリー化する力をつける」。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	12.2 %	20.6 %	16.0 %
②ある程度当てはまる	75.5 %	67.6 %	72.0 %
③あまり当てはまらない	12.2 %	11.8 %	12.0 %
④当てはまらない	0.0 %	0 %	0.0 %



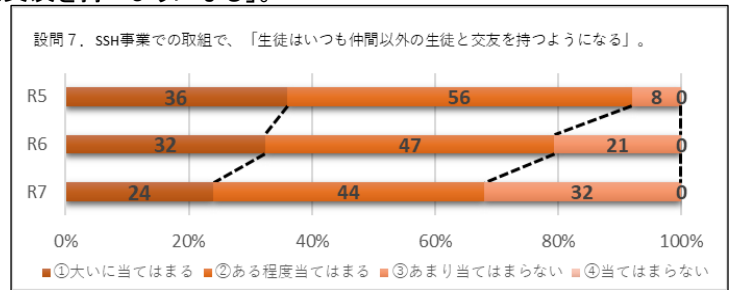
設問6. SSH事業での取組で、「生徒は問題解決のために行動するようになる」。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	26.5 %	29.4 %	24.0 %
②ある程度当てはまる	65.3 %	58.8 %	68.0 %
③あまり当てはまらない	8.2 %	11.8 %	8.0 %
④当てはまらない	0.0 %	0 %	0.0 %



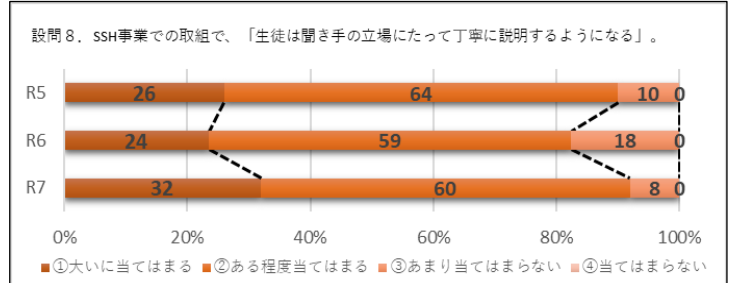
設問7. SSH事業での取組で、「生徒はいつも仲間以外の生徒と交友を持つようになる」。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	36.0 %	32.4 %	24.0 %
②ある程度当てはまる	56.0 %	47.1 %	44.0 %
③あまり当てはまらない	8.0 %	20.6 %	32.0 %
④当てはまらない	0.0 %	0 %	0.0 %



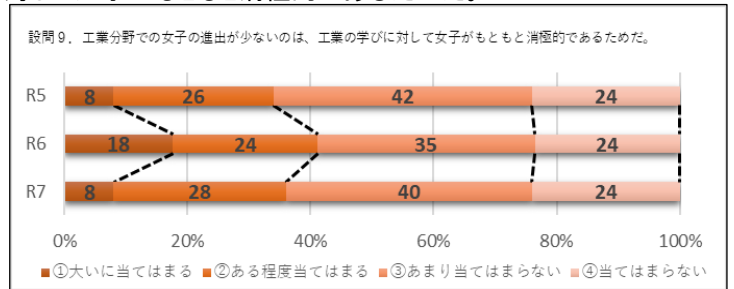
設問8. SSH事業での取組で、「生徒は聞き手の立場にたつて丁寧に説明するようになる」。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	26.0 %	23.5 %	32.0 %
②ある程度当てはまる	64.0 %	58.8 %	60.0 %
③あまり当てはまらない	10.0 %	17.6 %	8.0 %
④当てはまらない	0.0 %	0 %	0.0 %



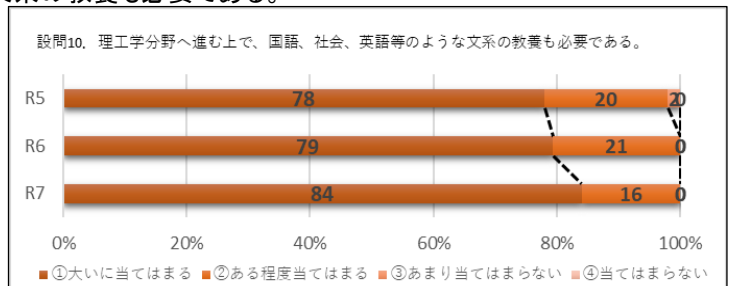
設問9. 工業分野での女子の進出が少ないのは、工業の学びに対して女子がもともと消極的であるためだ。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	8.0 %	17.6 %	8.0 %
②ある程度当てはまる	26.0 %	23.5 %	28.0 %
③あまり当てはまらない	42.0 %	35.3 %	40.0 %
④当てはまらない	24.0 %	23.5 %	24.0 %



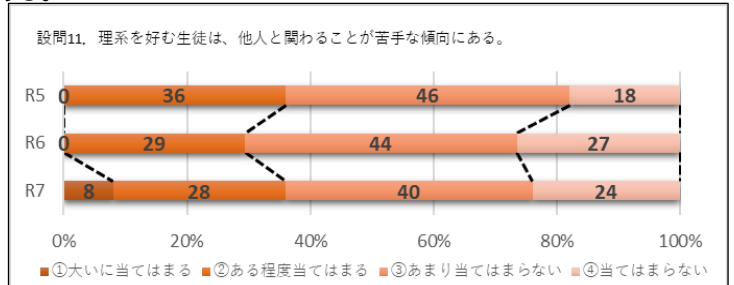
設問10. 理工学分野へ進む上で、国語、社会、英語等のような文系の教養も必要である。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	78.0 %	79.4 %	84.0 %
②ある程度当てはまる	20.0 %	20.6 %	16.0 %
③あまり当てはまらない	2.0 %	0 %	0.0 %
④当てはまらない	0.0 %	0 %	0.0 %



設問11. 理系を好む生徒は、他人と関わることが苦手な傾向にある。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	0.0 %	0 %	8.0 %
②ある程度当てはまる	36.0 %	29.4 %	28.0 %
③あまり当てはまらない	46.0 %	44.1 %	40.0 %
④当てはまらない	18.0 %	26.5 %	24.0 %



設問12. 理数系の科目の習得には才能が必要である。

	R5	R6	R7
①大いに当てはまる	2.0 %	2.9 %	0.0 %
②ある程度当てはまる	38.0 %	38.2 %	36.0 %
③あまり当てはまらない	50.0 %	32.4 %	36.0 %
④当てはまらない	10.0 %	26.5 %	28.0 %

