

④ 關係資料

栃木県立栃木高等学校スーパーサイエンスハイスクール第1回運営指導委員会概要

平成 26 年 7 月 25 日 (金) 13:30～15:30

栃木高等学校 多目的ホール

I 出席者 (敬称略・順不同)

(1) 栃木県立栃木高等学校 SSH 運営指導委員

平塚 浩士	国立大学法人群馬大学副学長	中嶋 英雄	国立大学法人大阪大学名誉教授・若狭湾エネルギー研究センター所長
安藤 晃	国立大学法人東北大学教授	松本 敏	国立大学法人宇都宮大学教授
舘野 正樹	国立大学法人東京大学准教授	長野 誠	栃木県総合教育センター所長

(2) 栃木県教育委員会事務局関係職員

新井 聡 栃木県教育委員会事務局学校教育課副主幹

(3) 栃木県立栃木高等学校関係職員

II 委員会概要

1 開会 2 校長あいさつ 3 栃木県教育委員会あいさつ 4 運営指導委員紹介

5 協議【議長：平塚 群馬大学副学長】

① 平成 25 年度 SSH 事業実施結果および平成 26 年度 SSH 事業計画について (説明：篠山・北原)

【質疑・意見交換】

- ・物理基礎、化学基礎、生物基礎の 3 科目必修により、本校 SSH「一人一研究」の視野が広がった。
- ・理科の基礎 3 科目実施の真の効果の期待は大学入学以降かもしれない。
- ・化学基礎が 2 年次実施で出遅れている。SSH 事業の前に高校化学を少し説明する必要がある。
- ・全校参加であることをアピールした方がよい。
- ・SSH 事業において「一人一研究」は他校ではあまり聞かない。
- ・昨年度は「一人一研究」を 2 月まで行っていたが、今年度は 12 月中に終了する予定である。
- ・仮説がはずれたときやポジティブな結果が出ないときの対応も必要である。
- ・ルールがある実験でなく、何をやっていいかわからない時期があることもある。例えば、本校の水質検査でも大枠でくくった中で自分のテーマを見出してもよい。
- ・大学では「コピペ」による問題が生じている。自分の知識のように発表している。引用文献をつけるなど、研究者のモラル指導も大切である。
- ・英語によるプレゼンテーションも重要だが、研究発表会が最終的な目標である。
- ・SSH の 1 期生は SSH 事業により自信をもつようになった。
- ・SSH 事業の実施によって生徒の志望分野は大きくは変わらない。

② 平成 25 年度 SSH 自己評価について (説明：篠山)

【質疑・意見交換】

- ・「……に努めている」や「……を実施した」だけでなく、効果や評価も記載した方がよい。
- ・もっと踏み込んで書いてもよい。
- ・地域と連携した取り組みや、他の SSH 校等と連携した取り組みはなかなか難しい。
- ・成果の普及、共有・継承については、ホームページ上のアクセス数や反響についても記載してよい。

③ その他

6 事務連絡

7 閉会

栃木県立栃木高等学校スーパーサイエンスハイスクール第2回運営指導委員会概要

平成 26 年 12 月 8 日 (月) 13:30～15:30

栃木高等学校 多目的ホール

I 出席者 (敬称略・順不同)

(1) 栃木県立栃木高等学校 SSH 運営指導委員

平塚 浩士	国立大学法人群馬大学副学長	中嶋 英雄	国立大学法人大阪大学名誉教授・若狭湾エネルギー研究センター所長
安藤 晃	国立大学法人東北大学教授	松本 敏	国立大学法人宇都宮大学教授
館野 正樹	国立大学法人東京大学准教授	長野 誠	栃木県総合教育センター所長

(2) 栃木県教育委員会事務局関係職員

新井 聡 栃木県教育委員会事務局学校教育課副主幹

(3) 栃木県立栃木高等学校関係職員

II 委員会概要

1 開会 2 校長あいさつ 3 栃木県教育委員会あいさつ 4 運営指導委員紹介

5 協議【議長：平塚 群馬大副学長】

① 平成 26 年度 SSH 事業について (説明：篠山・北原)

【質疑・意見交換】

- ・「一人一研究」は発表のときにオリジナリティー・独創性を強調してはどうか。また、その研究にはどういう意味があるのかも加えるとよい。
- ・課題研究は大切である。少人数でのミニ中間発表も効果的であり、時間もそれほどかからない。
- ・テーマ設定については、大枠（経済、環境など）をつくってその中で問題意識をもつものを生徒に選ばせる方法もある。「その他」の選択も残しておく。そうすればグループ討論ができる。
- ・文系の研究はネット調べだけでなく調査を行う時間はないか。他の活動に支障が出て困るが、可能な限り時間を割いてやっていただきたい。
- ・文系でも社会学は理系に近い。統計で考えることは科学的な思考である。2 つ以上の文献を比較し、反対の説を取り上げるのもよい。
- ・自分の専門は材料工学だが、大学でも天下り的に教えてしまうことがある。法則ができるまでの研究者の葛藤等を説明すると大学生も興味をもつ。

② 中間評価について (説明：篠山)

【質疑・意見交換】

- ・SSH ではコンクールで上位入賞するわずかな生徒を育てるより、240 人すべての底上げの方が大切である。
- ・実験でも結果重視でなく、過程を大切にするなどの丁寧な指導をお願いしたい。
- ・滴定でピペットを使うような群馬大学の基礎的実験はよい。自分の研究施設に地元の高校生が来て、最新の装置で訳もわからず実験データを出して行くがあまり好ましくない。
- ・生徒がやらされていると思う勉強は身につかない。生徒がもっと進んでやってみたいと思うことが大切である。
- ・群馬大学でお世話になっているが、今後その内容を本校独自に取り込むことが望まれる。

③ その他

6 事務連絡 7 閉会

栃木県立栃木高等学校スーパーサイエンスハイスクール第3回運営指導委員会概要

平成 27 年 2 月 21 日 (土) 16:00～17:00

栃木市文化会館・会議室

I 出席者 (敬称略・順不同)

(1) 栃木県立栃木高等学校 SSH 運営指導委員

平塚 浩士	国立大学法人群馬大学副学長	中嶋 英雄	国立大学法人大阪大学名誉教授・若狭湾エネルギー研究センター所長
安藤 晃	国立大学法人東北大学教授	松本 敏	国立大学法人宇都宮大学教授
館野 正樹	国立大学法人東京大学准教授	長野 誠	栃木県総合教育センター所長

(2) 栃木県教育委員会事務局関係職員

新井 聡 栃木県教育委員会事務局学校教育課副主幹

(3) 栃木県立栃木高等学校関係職員

II 委員会概要 ※SSH 研究成果発表会参観 栃木市文化会館・大ホール 12:40～16:00

1 開会 2 校長あいさつ 3 栃木県教育委員会あいさつ 4 運営指導委員紹介

5 協議【議長；平塚 群馬大学副学長】

① 生徒研究成果発表会について（講評）

【質疑・意見交換】

- ・ 昨年の発表会と比べて格段によくなっている。SSH では生徒が毎年入れ替わっているがうまくいっているようだ。
- ・ 生徒のピュアな発想が見受けられた。個人の発表では研究時間の不足がうかがわれる。もう少し早く研究を始められればよい。
- ・ 栃木高校の SSH の根本には「将来、人々・社会のためになる」という理念が伝わってくる。
- ・ 「巴波川の水質調査」は長く続いている。蓄積したデータで経年変化を調べるとよい。
- ・ 「イシクラゲの培養」では、N, P, K すべてを含む肥料を与えるのではなく、元素毎に与えるとよい。
- ・ 「夕焼けの発生と大気汚染物質の関連性」など文系生徒の研究でも科学的なアプローチが見られた。
- ・ 「圧電素子の応用研究」での防音と発電とは無関係である。
- ・ 高度な内容やユニークな発表もあり、さらなる充実を期待する。
- ・ どこでもそうだが、質疑応答が弱い。大ホールでは質問しづらいかもしれない。小さいときからの入ってくる情報に興味をもつという訓練が必要である。
- ・ SSH 発表会だから質問をするのではなく、日頃の授業でも一方通行ではなく生徒が質問することを意識させたい。

② SSH 事業全般について

【質疑・意見交換】

- ・ 中間評価の発表はまだだが、基本的には認めてもらえるだろう。
- ・ SSH 事業は大学にとってはよいことである。自分で考える生徒が大学に入ってくることはありがたい。しかし、高校にとっては大変な面もあるかもしれない。
- ・ 推薦入試も増えていることもありディベートも大切だろう。
- ・ サイエンスラボラトリーでは生徒は実験を経験するだけでなく大学の人間を見てきている。
- ・ マレーシアに生徒が行くだけでなく、外国の科学者を呼んでみてはいかがか。
- ・ 最先端の話を研究者に話してもらってはどうか。
- ・ レポートを書く力が伸びなければ、提出後添削をしてあげれば生徒の自信につながる。生徒にまかせて4人くらいでレポートを回し読みさせても効果がある。

③ その他

6 事務連絡

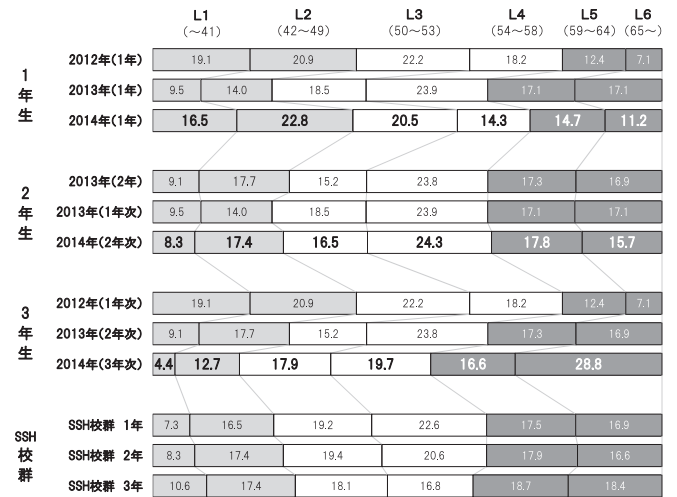
7 閉会

平成26年度教育課程表

教科 科目	標準 単位	1 年			2 年			3 年		
		必修	選択必修	選択必修	必修	選択必修	選択必修	必修	選択必修	選択必修
国語	国語総合	4	5							
	現代文A	4					3	2	2	
	現代文B	4		2		2				
	古典	4					3	2	2	
	古典読解	2					2	2		
地理歴史	世界史A	2				1イ				1イ
	世界史B	4		4		2ア	2	1	1	2ア
	日本史A	2					2	1	1	
	日本史B	4					2	2	1	
	地理A	2		4◆		1ア	2	2	1	2イ
公民	現代社会	2	2			2イ				
	倫理	2						1	1	
	数学Ⅰ	3	4				2			
	数学Ⅱ	4		4						
	数学Ⅲ	5			4				5	
数学	数学A	2	2							
	数学B	2		2	2				2	
	数学探究	5					5			
	数学活用	2								
	物理基礎	2	2							
理科	物理基礎	4				3ウ				4ウ
	化学基礎	2		2	2					
	応用化学	2						2		
	化学	4			2				5	
	生物基礎	2	2					2		
保健体育	応用生物	2						2		
	生物	4				3エ		4※		4エ
	体育	7～8	3	2	2	3	2	2	2	
	保健	2	1	1	1					
	音楽Ⅰ	2	2※							
芸術	音楽Ⅱ	2				2※				
	応用音楽	3				3△	3△			
	美術Ⅰ	2	2※							
	美術Ⅱ	2				2※				
	応用美術	3				3△	3△			
外国語	書道Ⅰ	2	2※							
	書道Ⅱ	2				2※				
	応用書道	3				3△	3△			
	コミュニケーション英語Ⅰ	3	4							
	コミュニケーション英語Ⅱ	4		4	4					
家庭	英語表現Ⅰ	2	2							
	英語表現Ⅱ	4		2	2			4	4	
	リーディング	4				5	3	2	2	
	ライティング	4								
	家庭基礎	2	2							
情報	家庭総合									
	S・S情報Ⅰ	2	1		1	1	1	1	1	
	S・S情報Ⅱ			1	1	1	1	1	1	
	総合的な学習の時間			1	1	1	1	1	1	
	S・S基礎研究	3～6	1							
総合	S・S発展研究									
	普通科目の合計	31	2	29	4	27	6	25	8	26
	必修単位の合計	33		33		33		33		33
	ホームルーム活動	1		1		1		1		1
	合計	34		34		34		34		34

備考
・※○のついた科目は、同一教科内から1科目を選択する。
・△のついた科目は、その中から1科目を選択する。
・2年次理系はア・イのいずれかを選択し、3年次も同じ科目を選択する。
・2年次理系はウ・エの中から1科目選択し、3年次も同じ科目を選択する。

学校設定科目 達成レベル別構成比の分析



「学校生活アンケート」(2014年12月実施 1年＝234、2年＝235、3年＝233)により作成。

学校設定科目達成レベルとは

SSH指定校は、SSH校の共通研究開発目標である「科学的思考力」、「科学的探究心」、「科学分野での高いコミュニケーション力」等を、主として学校設定科目などの学習活動を通して養成する。学校設定科目は各高等学校により内容が異なるが、共通で身につけるべき能力を17設問に整理し、5件法によって17点から85点に得点化したのが学校設定科目達成レベルである。最も達成度が低い(得点帯が低い)L1から、最も達成度が高い(得点帯が高い)L6までの6つのレベルを設定している。

<設問項目>

- 書籍や資料に収められている情報を正しく理解する
- 身の回りの自然や現象について、教科書などの資料を調べる
- 要素記号などの基本用語を覚える
- 物事を空間的にイメージして考える
- 自分の知識や考えを論理的に表現する
- 歴史的事象を歴史的な枠組みと流れから考察する
- ものを批判的・多面的に考える
- 政治・経済・社会・文化など様々な観点から、現代社会における諸問題を考える
- 自分の知識や考えを論理的に表現する
- ものを思いつきや感情からではなく客観的に表現する

- 問題を解決するために、図・グラフを作る
- 仮説を検証するために調査や実験を行って情報を集める
- 医療や環境などに関わるメディア情報の真偽を科学的な視点で確かめる
- 自然界で起こる複雑な現象を単純化したモデルを使って考える
- 必要な書籍や新聞記事等を、キーワードから検索する
- レポートを作成するために、WordやExcelを使う
- 統計データを用いて、表やグラフを作成し、分析する
- 数値データの特徴をとらえ、要因などについて考える

学校設定科目の達成度・1年生

カテゴリ	SSH校群	栃木高校			今年 昨年	SSH	学力到達度					
		2012	2013	2014			B2	B3	A1	A2	A3	
A 好奇心		17.2	11.3	17.2	13.2	0.77	0.77	12.6	13.3	15.6	12.3	9.6
	12 医療や環境などに関わるメディア情報の真偽を科学的な視点で確かめる	15.9	11.6	16.7	14.3	0.85	0.90	6.7	13.3	16.9	15.2	12.5
	13 自然界で起こる複雑な現象を単純化したモデルを使って考える	14.5	10.0	15.2	13.6	0.89	0.93	18.8	17.5	13.0	13.0	6.8
	11 仮説を検証するために調査や実験を行って情報を集める	21.0	12.3	19.5	11.8	0.60	0.56	12.5	9.2	16.9	8.7	9.5
		25.0	15.4	26.8	16.7	0.62	0.67	13.3	17.7	15.7	15.8	19.6
B 数値的スキル		22.0	8.9	22.7	12.7	0.56	0.58	15.6	10.8	11.5	8.7	21.6
	16 統計データを用いて、表やグラフを作成し、分析する	18.4	10.3	20.8	11.2	0.54	0.61	3.1	12.5	8.2	12.0	17.6
	17 数値データの特徴をとらえ、要因などについて考える	33.4	18.1	34.6	15.7	0.45	0.47	18.8	18.3	13.5	16.3	13.5
	15 レポートを作成するために、WordやExcelを使う	26.3	24.4	29.2	27.3	0.93	1.04	15.6	29.2	29.7	26.1	25.7
	14 必要な書籍や新聞記事等を、キーワードから検索する	27.9	25.0	25.8	27.0	1.05	0.97	23.8	28.2	26.4	26.1	29.2
C 思考力・表現力		29.0	29.3	30.3	32.6	1.08	1.12	31.3	31.7	33.8	33.7	31.1
	7 ものこを批判的・多面的に考える	26.7	23.2	27.9	24.5	0.88	0.92	31.3	22.5	23.0	20.7	32.4
	8 ものこを思いつきや感情からではなく客観的に表現する	27.0	23.8	22.1	28.1	1.27	1.04	25.0	35.0	22.3	30.4	27.0
	9 歴史的事象を歴史的な枠組みと流れから考察する	26.5	25.7	22.6	24.9	1.10	0.94	9.4	31.7	25.7	22.8	21.5
	5 自分の知識や考えを論理的に表現する	30.1	22.9	26.3	25.1	0.95	0.83	21.9	20.0	27.0	22.8	33.8
D 情報処理スキル		30.6	28.8	29.4	25.6	0.87	0.84	14.1	25.2	27.6	28.6	23.6
	1 書籍や資料に収められている情報を正しく理解する	35.0	34.4	36.1	29.1	0.81	0.83	15.6	27.1	32.2	32.2	28.4
	2 身の回りの自然や現象について、教科書などの資料を調べる	26.2	23.2	22.7	22.1	0.97	0.84	12.5	23.3	23.0	25.0	18.9
		36.6	25.8	25.5	29.3	1.15	0.80	22.9	27.8	30.1	31.4	30.2
	4 物事を空間的にイメージして考える	30.6	23.5	28.3	29.6	1.05	0.97	28.1	26.7	27.7	37.0	29.7
E 基礎的な数理的学習技能		46.6	20.3	18.4	20.3	1.10	0.44	15.6	19.2	22.6	20.7	18.9
	3 要素記号などの基本用語を覚える	32.6	33.5	30.0	37.9	1.27	1.16	25.0	37.5	39.9	36.7	41.9
	10 問題を解決するために、図・グラフを作る	27.4	21.3	25.0	22.4	0.90	0.82	17.3	22.4	23.1	22.8	22.4
	A～E 相加平均											

「学校生活アンケート」(2014年12月実施 1年＝234)により作成。

□○は栃木高校 今年度全体より±10%以上の格差が発生したボックス。

学校設定科目の達成度・2年生

カテゴリ	SSH 校群	栃木高校					2年次 1年次	栃木 SSH	学力到達度						P値	
		2013 2年	2014 1年次	2014 2年次	2014(2年)				B2	B3	A1	A2	A3			
		2年	1年次	2年次	1年次	2年次										
A 好奇心		15.6	15.7	17.2	12.7	9.7	14.1	0.74	0.81	12.0	13.0	11.4	14.9	11.7		
	12	医療や環境などに関わるメディア情報の真偽を科学的な視点で確かめる	16.8	18.6	16.7	13.6	9.5	15.5	0.81	0.81	12.8	15.0	14.2	13.6	11.1	*
	13	自然界で起こる複雑な現象を単純化したモデルを使って考える	13.5	13.5	15.2	10.6	8.1	11.8	0.70	0.79	10.5	9.0	8.3	14.5	11.1	**
	11	仮説を検証するために調査や実験を行って情報を集める	16.6	15.0	19.5	13.9	11.6	14.9	0.71	0.83	12.8	15.0	11.7	16.7	13.0	**
B 数値的スキル		24.9	23.3	26.8	30.9	31.3	30.7	1.15	1.24	29.4	30.5	30.4	32.0	32.9		
	16	統計データを用いて、表やグラフを作成し、分析する	21.4	16.0	22.7	25.3	23.0	26.4	1.11	1.18	25.6	25.0	24.2	26.4	25.9	
	17	数値データの特徴をとらえ、要因などについて考える	18.4	15.8	20.8	21.5	16.9	23.6	1.03	1.17	17.4	23.0	18.3	22.7	29.6	
	15	レポートを作成するために、WordやExcelを使う	33.4	31.0	34.6	44.5	45.9	43.8	1.29	1.33	39.5	41.0	42.5	53.6	44.4	**
	14	必要な書籍や新聞記事等を、キーワードから検索する	26.5	30.3	29.2	32.3	39.2	29.2	1.11	1.22	34.9	33.0	36.7	25.5	31.5	
C 思考力・表現力		25.3	26.2	25.8	24.2	29.9	21.5	0.93	0.96	21.2	23.2	22.5	29.1	24.3		
	7	ものこを批判的・多面的に考える	29.4	33.3	30.3	27.7	34.5	24.5	0.91	0.94	25.6	27.0	25.8	30.0	31.5	
	8	ものこを思いつきや感情からではなく客観的に表現する	25.0	25.0	27.9	25.5	30.4	23.3	0.92	1.02	23.3	21.0	27.5	28.2	27.8	*
	9	歴史的事象を歴史的な枠組みと流れから考察する	22.6	21.6	22.1	21.7	34.5	15.8	0.98	0.96	20.9	22.0	19.2	28.2	14.8	
	9	政治・経済・社会・文化など様々な観点から、現代社会における諸問題を考える	22.7	24.1	22.6	19.6	24.3	17.4	0.87	0.86	20.9	21.0	15.0	25.5	13.0	
	5	自分の知識や考えを論理的に表現する	26.6	27.1	26.3	26.3	25.7	26.6	1.00	0.99	15.1	25.0	25.0	33.6	34.6	
D 情報処理スキル		28.0	30.0	29.4	27.3	30.4	25.9	0.93	0.97	26.2	27.5	26.3	29.0	27.8		
	1	書籍や資料に記されている情報を正しく理解する	32.0	35.3	36.1	34.0	41.2	30.6	0.94	1.06	32.6	35.0	34.2	37.0	27.8	
	2	身の回りの自然や現象について、教科書などの資料を調べる	24.0	24.8	22.7	20.6	19.6	21.1	0.91	0.86	19.8	20.0	18.3	20.9	27.8	*
E 基礎的な数理的学習技能		35.7	37.2	25.5	35.8	25.7	40.4	1.40	1.00	29.6	31.7	37.1	36.7	48.1		
	4	物事を空間的にイメージして考える	30.3	32.3	28.3	30.9	21.6	35.2	1.09	1.02	21.4	31.0	30.5	32.7	42.6	
	3	元素記号などの基本用語を覚える	48.5	47.9	18.4	44.9	33.1	50.3	2.44	0.93	37.2	41.0	47.5	47.3	53.7	**
	10	問題を解決するために、図・グラフを用いる	28.2	31.4	30.0	31.5	22.3	35.7	1.05	1.12	30.2	23.0	33.3	30.0	48.1	
A～E 相加平均		25.9	26.5	25.0	26.2	25.4	26.5	1.05	1.01	23.7	25.2	25.5	28.3	29.0		

学校設定科目の達成度・3年生

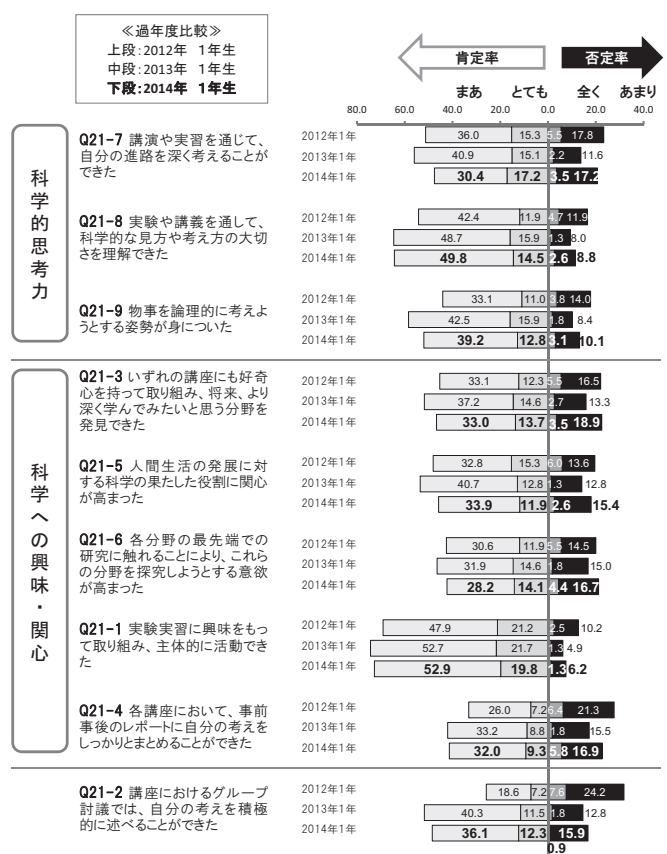
カテゴリー	SSH 校群	栃木高校				3年次		SSH	学力到達度						P値
		過回推移		2014(3年)		2年次	53		58		63				
		1年次	2年次	3年次	文系		理系		B2	B3	A1	A2	A3		
A 好奇心		17.9	11.3	15.7	20.6	17.9	21.7	1.31	1.15	21.3	19.6	20.9	13.9	36.9	
12	医療や環境などに関わるメディア情報の真偽を科学的な視点で確かめる	18.0	11.6	18.6	22.7	19.3	24.2	1.22	1.27	26.0	22.9	17.9	16.7	35.7	*
13	自然界で起こる複雑な現象を単純化してモデル化に従って考える	16.0	10.0	13.5	19.7	15.0	21.8	1.46	1.23	18.5	16.7	21.8	19.4	39.3	
11	仮説を検証するために調査や実験を行って情報を集める	19.7	12.3	15.0	19.2	19.3	19.1	1.28	0.98	19.5	19.1	23.1	5.6	35.7	**
B 数値的スキル		22.8	15.4	23.3	30.7	32.7	29.9	1.32	1.35	30.8	33.3	32.1	27.1	36.6	
16	統計データを用いて、表やグラフを作成し、分析する	21.3	8.9	16.0	28.0	26.1	28.8	1.75	1.32	28.5	31.3	30.8	19.4	35.7	**
	数値データの特徴をとらえ、要因などについて考える	18.3	10.3	15.8	26.1	23.9	27.0	1.65	1.43	27.5	30.2	29.5	13.9	28.6	**
	レポートを作成するために、WordやExcelを使う	27.5	18.1	31.0	38.4	45.0	35.6	1.24	1.40	36.0	42.7	41.0	47.2	35.7	**
14	必要な書籍や新聞記事を、キーワードから検索する	24.0	24.4	30.3	30.5	35.7	28.2	1.01	1.27	31.0	29.2	26.9	27.8	46.4	
C 思考力・表現力		26.6	25.0	26.2	31.6	39.4	28.2	1.20	1.19	30.0	32.0	30.5	25.0	45.7	
7	ものごとを批判的・多面的に考える	29.2	29.3	33.3	34.8	37.1	33.7	1.04	1.19	33.0	36.5	35.9	30.6	46.4	
8	ものごとを思い付きや感情からではなく客観的に表現する	27.8	23.2	25.0	32.8	35.7	31.5	1.31	1.18	30.5	29.8	41.0	22.2	50.0	**
	歴史的な事象を歴史的な枠組みと流れから考察する	22.5	23.8	21.6	28.8	45.0	21.8	1.33	1.28	28.0	32.3	17.9	25.0	42.9	**
	政治・経済・社会・文化など様々な観点から、現代社会における問題を考える	25.1	25.7	24.1	29.0	40.0	24.2	1.20	1.15	28.5	29.2	26.9	16.7	39.3	
	自分の知識や考えを論理的に表現する	28.2	22.9	27.1	32.6	39.2	29.8	1.20	1.16	30.0	32.3	30.8	30.6	50.0	*
D 情報処理スキル		27.3	28.8	30.0	34.7	37.5	33.4	1.15	1.27	33.0	30.7	39.1	34.7	46.4	
1	書籍や資料に収められている情報を正しく理解する	29.6	34.4	35.3	39.5	45.0	37.1	1.12	1.33	37.5	44.4	44.9	38.9	50.0	
	身の回りの自然や現象について、教科書などの資料を調べる	25.0	23.2	24.8	29.8	30.0	29.8	1.20	1.19	28.5	27.1	33.3	30.6	42.9	*
E 基礎的な数理的学習技能		32.0	25.8	37.2	38.9	45.0	40.6	1.05	1.22	38.8	39.2	42.7	38.0	54.8	
4	物事を空間的にイメージして考える	30.9	23.5	32.3	36.5	31.4	38.7	1.13	1.18	35.0	32.3	43.6	36.1	64.3	
3	元来記号などの基本用語を覚える	36.7	20.3	47.9	49.8	50.0	49.7	1.04	1.36	49.0	52.1	51.3	55.6	67.9	
10	問題を解決するために、図・グラフを作る	28.3	33.5	31.4	30.5	23.6	33.4	0.97	1.08	32.5	33.3	33.3	22.2	32.1	
A～E 相加平均		25.3	21.3	26.5	31.3	32.5	30.8	1.18	1.24	30.8	31.0	33.1	27.7	44.1	

「学校生活アンケート」(2014年12月実施 3年=233)により作表。

*P <.05 , **P <.01

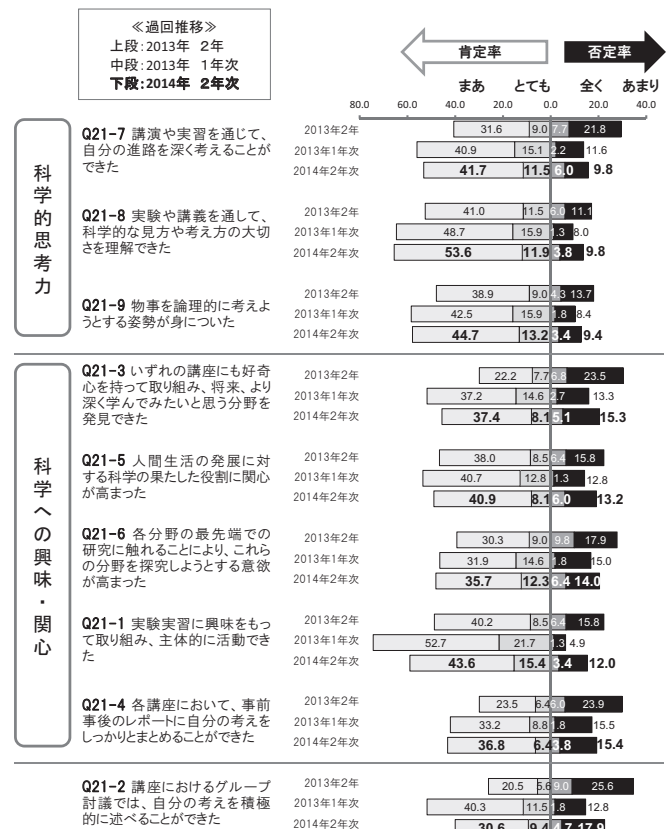
□○は栃木高校 今年度全体より±10%以上の格差が発生したボックス。

「SS基礎研究」・「SS発展研究」の学習活動 1年生



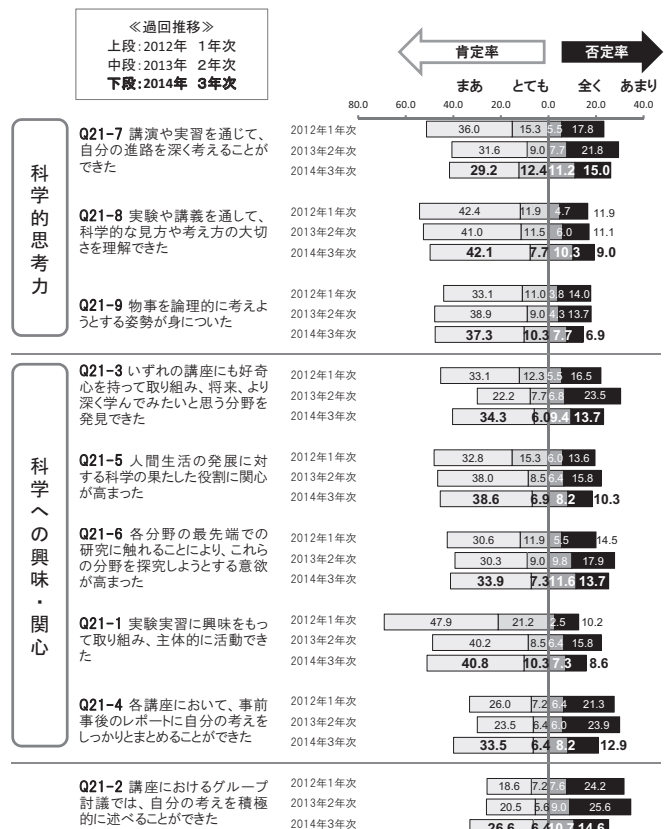
「学校生活アンケート」(2014年12月実施 1年=234)により作図。

「SS基礎研究」・「SS発展研究」の学習活動 2年生



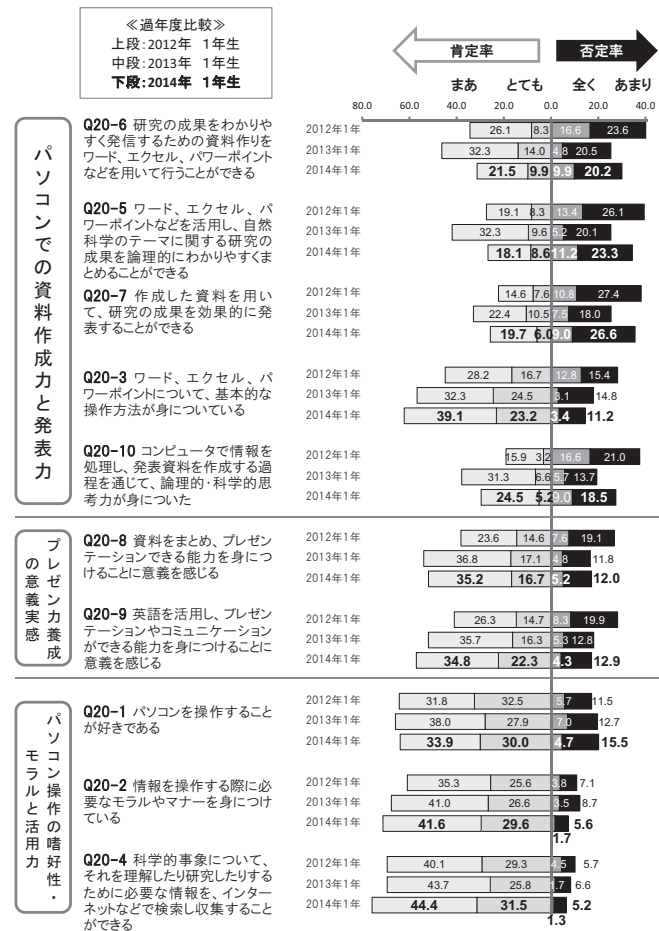
「学校生活アンケート」(2014年12月実施、2年=235)により作図。

「SS基礎研究」・「SS発展研究」の学習活動 3年生

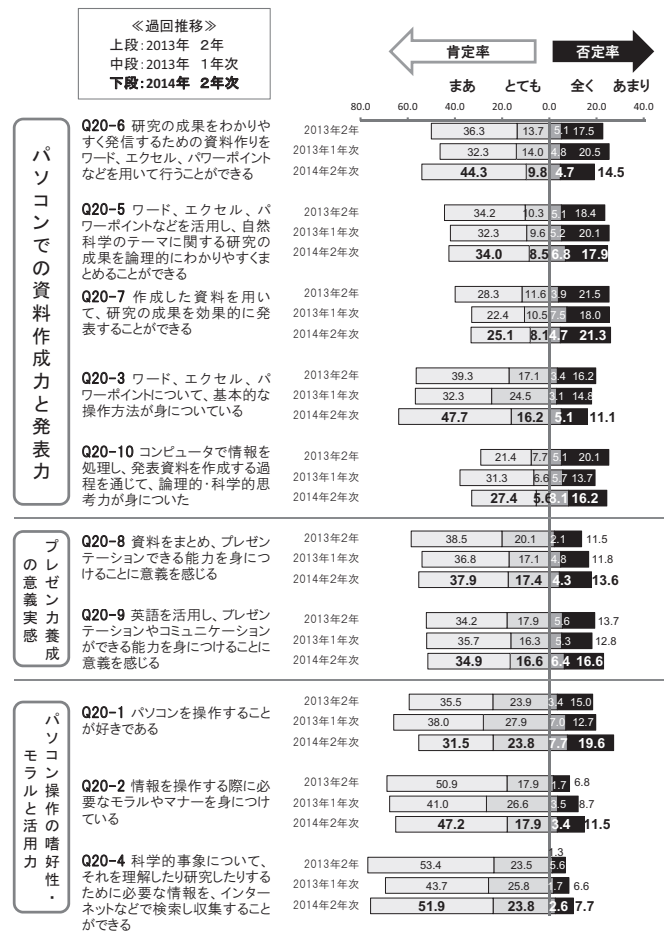


「学校生活アンケート」(2014年12月実施 3年=233)により作図。

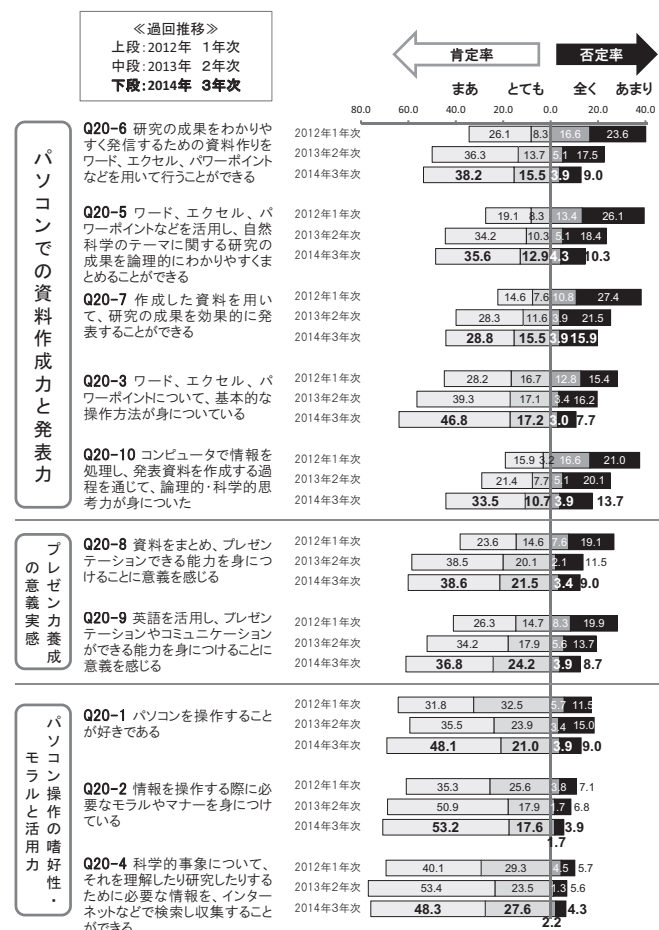
「SS情報」の学習活動 1年生



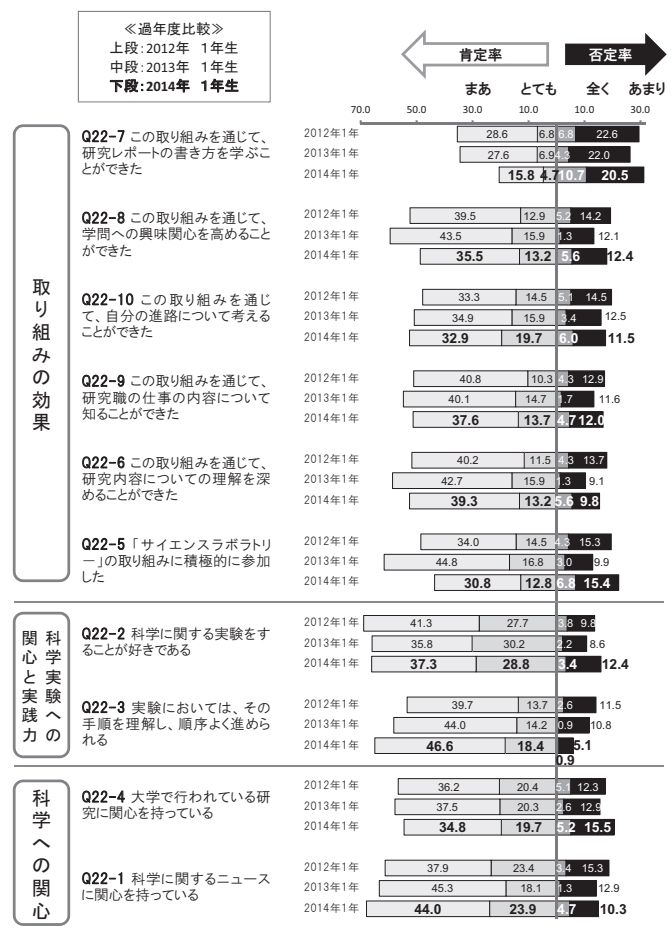
「SS情報」の学習活動 2年生



「SS情報」の学習活動 3年生



「サイエンスラボラトリー」の学習活動 1年生



学習観・1年生

カテゴリー		S 校群	SSH 校群	栃木高校			今年 ／ 昨年	栃木 ／ S校群	栃木高校 S校群	
				過年度比較						
				2012	2013	2014				
A 暗記主義		18.1	25.2	21.7	24.3	19.7	0.81	1.08	19.7	18.1
B 結果主義		5.0	6.2	7.6	6.6	4.9	0.75	0.99	4.9	5.0
C 物量主義		57.7	58.1	57.8	61.7	59.8	0.97	1.04	59.8	57.7
D ドリル主義		40.5	45.3	37.2	49.6	42.5	0.86	1.05	42.5	40.5
	E 原因追求	52.4	50.5	47.2	56.2	54.0	0.96	1.03	54.0	52.4
	F 思考過程	60.8	60.3	60.5	64.7	62.0	0.96	1.02	62.0	60.8
	G 意味理解	50.8	47.2	46.2	50.2	52.8	1.05	1.04	52.8	50.8
	H 方略探索	32.5	33.0	31.5	38.3	37.2	0.97	1.14	37.2	32.5
望ましい学習観		49.2	47.8	46.3	52.4	51.5	0.98	1.05	51.5	49.2

「学校生活アンケート」（2014年12月実施 1年=234）により作表・作図。

学習観・2年生

カテゴリー		S 校群	SSH 校群	栃木高校				2年次 ／ 1年次	栃木 ／ S校群	栃木高校 S校群		
				2013	過回推移		2014(2年)					
				2年	1年次	2年次	文系					理系
A 暗記主義		19.7	24.6	21.8	24.3	21.3	26.4	18.9	0.88	1.08	18.9 19.7	
B 結果主義		5.4	6.9	6.8	6.6	6.8	4.7	7.8	1.03	1.25	5.4 7.8	
C 物量主義		57.8	56.0	59.0	61.7	64.0	60.1	65.8	1.04	1.11	65.8 57.8	
D ドリル主義		38.4	39.1	37.6	49.6	46.2	45.3	46.6	0.93	1.20	46.6 38.4	
望ましい学習観	E 原因追求	47.6	43.8	50.6	56.2	49.5	46.6	50.8	0.88	1.04	50.8 47.6	
	F 思考過程	57.1	54.2	59.6	64.7	58.9	52.7	61.8	0.91	1.03	61.8 57.1	
	G 意味理解	50.3	46.6	49.4	50.2	51.3	48.6	52.5	1.02	1.02	52.5 50.3	
	H 方略探索	35.2	33.8	36.8	38.3	37.9	38.5	37.6	0.99	1.08	37.6 35.2	
望ましい学習観		47.6	44.6	49.1	52.4	49.4	46.6	50.7	0.94	1.04	50.7 47.6	

「学校生活アンケート」（2014年12月実施 2年=235）により作表・作図。

学習観・3年生

カテゴリー		S 校群	SSH 校群	栃木高校					3年次 ／ 2年次	栃木 ／ S校群	栃木高校 S校群	
				過回推移			2014(3年)					
				1年次	2年次	3年次	文系	理系				
A 暗記主義		16.6	25.4	21.7	21.8	20.1	22.5	19.1	0.92	1.21	19.1	16.6
B 結果主義		6.6	9.9	7.6	6.8	14.3	13.0	14.8	2.09	2.16	6.6	14.8
C 物量主義		56.1	56.1	57.8	59.0	55.2	66.7	50.3	0.94	0.98	50.3	56.1
D ドリル主義		43.7	44.9	37.2	37.6	47.4	45.7	48.1	1.26	1.08	48.1	43.7
	E 原因追求	52.8	48.6	47.2	50.6	56.8	55.8	57.3	1.12	1.08	57.3	52.8
	F 思考過程	56.7	54.7	60.5	59.6	60.4	57.2	61.7	1.01	1.07	61.7	56.7
	G 意味理解	56.4	50.3	46.2	49.4	54.8	55.8	54.3	1.11	0.97	54.3	56.4
	H 方略探索	44.9	41.0	31.5	36.8	49.8	54.3	47.8	1.35	1.11	47.8	44.9
望ましい学習観		52.7	48.6	46.3	49.1	55.4	55.8	55.3	1.13	1.05	55.3	52.7

「学校生活アンケート」（2014年12月実施 3年=233）により作表・作図。

平成24年度指定
スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告書・第3年次
平成27年3月発行

発行所
〒328-0016
栃木県栃木市入舟町12番4号
栃木県立栃木高等学校
電話 0282-22-2595