

③ 削減内容の代替について

ア 『世界史A』及び『現代社会』

『世界史A』及び『現代社会』について1単位減としているが、学習指導要領に示された内容は、一通り網羅している。ただし、『世界史A』の「第二次世界大戦後」については『現代社会』の中で、また、『現代社会』の「国際社会と人類と課題」については『世界史A』の帝国主義以降の部分と関連づけて学習する。さらに、『世界史A』、『現代社会』については学校設定科目『CS学際科学』、『CS実験科学』および『CS人間科学』における関連講座において、「環境問題」や「科学技術倫理」など具体的な事例に触れながら、学習を一層深めている。

イ 『情報の科学』

『情報の科学』について1単位減としているが、学習指導要領に示された内容は、一通り網羅している。さらに、実習については、学校設定科目『CS学際科学』、『CS実験科学』、『サイエンス・イングリッシュⅠ、Ⅱ』及び総合的な学習の時間『AI課題研究Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ』において、コンピュータ計測やデータ処理、プレゼン資料の作成等により充実させている。

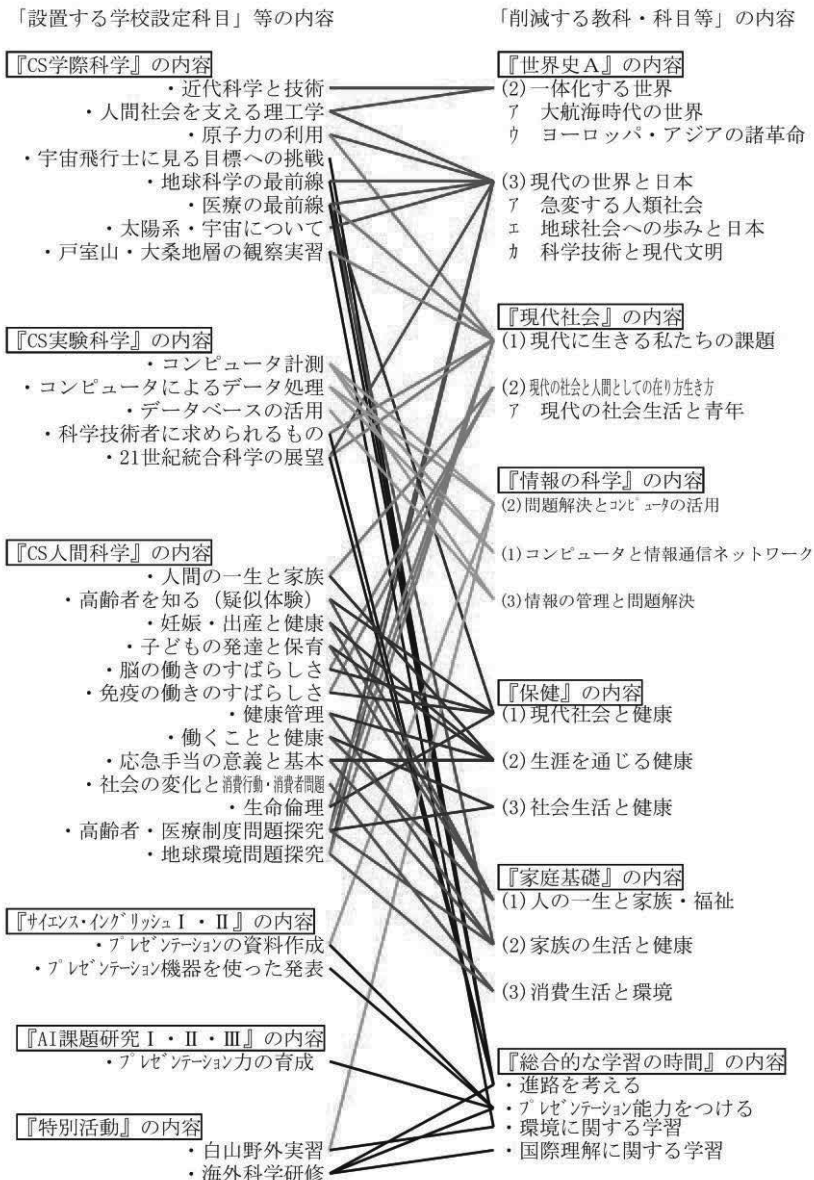
ウ 『保健』及び『家庭基礎』

『保健』及び『家庭基礎』について2単位減としているが、学習指導要領に示された内容は、学校設定科目『CS人間科学』および『CS学際科学』における関連講座において、一通り行うとともに、「生と性(妊娠、出産、育児)」、「医療に関する倫理」など具体的な事例に触れながら、学習を一層深めている。

(3) 「設置する学校設定科目の内容」と「削減する教科・科目等」の内容との関係

教育課程の特例により削減した必履修教科・科目の内容について、学校設定教科・科目において、以下に示すようにして代替している。

<学校設定科目等による削減内容の代替>



(4) 教育課程の基準を変更した理由

① 学校設定教科『コスモサイエンス』

高等学校の理科の授業は、物理・化学・生物・地学の枠組みの中で、系統性を重視しながら基礎から発展までを順序よく、かつ、教科書等に記載されている内容をすべておさえることができるように学ばせることが多い。このため、特に1年生の段階では、最先端の科学やその成果について触れることは少なく、2、3年生の段階では、講義中心の授業が多い。結果、実験や実習等を行う時間が不足しがちとなる。そこで、理数科の1年生を対象に、科学のさまざまな分野を体験的、分野横断的に学ぶ学校設定科目『CS学際科学』（1単位）を設定し、生徒の科学に対する興味・関心を高め、高い志を醸成することができるようにする。また、理数科の2年生を対象に、探究的な実験・観察や情報処理を行う学校設定科目『CS実験科学』（1単位）を設定し、実験技術や情報処理技術を習得するなかで生徒の創造性・独創性や問題解決力等を育成できるようにする。

② 学校設定教科『人間科学』

本校の生徒は高い理数能力を持ち入学してくるが、科学と日常生活や社会との関わりや科学の本質がつかめないなどの理由で、長期的な展望を持って学習を行う傾向があまり見られない。また、近年急速な進展を遂げている科学には、高等学校の学習指導要領に示される教科や科目の区別ができないものが多く見られるようになってきている。これらを解決するために、生徒が人間及び人間生活と科学の関わりを教科や科目の垣根を越えて総合的に学習することで、科学を学ぶことに対するモチベーションを高めるとともに、科学全般に対する興味・関心を高めることができるように、理数科の1、2年生を対象に、学校設定教科『CS人間科学』（1年生は2単位、2年生は1単位）を設ける。

③ 理数及び総合的な学習の時間『AI課題研究Ⅱ』

学校設定教科『コスモサイエンス』、『人間科学』における講座等の趣旨やねらいを達成するために、また、生徒の創造性・独創性・課題探究力等を育成するために、『課題研究』の時間と『総合的な学習の時間・AI課題研究Ⅱ』を併せて、グループでの探究活動を行う。また、自己の在り方・生き方や進路について考察する学習活動や、プレゼンテーション能力を向上させるための活動を一層充実させるための時間とする。活動を行う時間は、理数科2年生の2単位を主とするが、放課後・休日や夏季休業中にも活動を行うことを予定している。

④ 学校設定科目『サイエンス・イングリッシュⅠ、Ⅱ』

本校では国際的に活躍できるような語学力や国際性を育成するため、理数及び総合的な学習の時間『AI課題研究Ⅱ』で英語でのポスター発表会を実施している。この発表会では、ALTや理系大学院の留学生・外国人教員を招き、研究内容の説明、質疑応答などをすべて英語で行う必要がある。このため、研究のための時間と発表の練習のための時間を分けて確保する必要があり、理数科の2、3年生を対象に、学校設定科目『サイエンス・イングリッシュⅠ、Ⅱ』（各1単位）を設ける。

2 「高い志」を醸成する指導法の開発について

(1) 役割の違う3種類のルーブリック（ビジョン、長期、短期）の活用

高い志をもち未来を切り拓く国際的な科学技術系人材の持続的育成				平成 29 年度 主な活動		
ビジョンルーブリック		長期ルーブリック				
		探究する	思考する	行動する		
4		他への波及効果のある新しい価値の提案を行う。	8 画報ありの論文が科学雑誌に掲載される	社会的波及効果のある新しい価値の提案を行う	科学技術系オリンピックで入賞し、世界大会に出場する	Project MARS、直読論文：京都大学 ELCAS 1 名
			7 大学の研究者などと共同研究を行う	他書に引用されるような新しい価値の提案を行う	学会で発表し、外国人や研究者と英語でディスカッションする	
3		研究結果を科学論文としてまとめ、校外で発表を行い英語でディスカッションする	6 科学論文のコンクールに入賞する	研究に基づいて、新しい価値や手法の提案を行う	科学技術系オリンピックで、金賞大会へ出場する	全国大会出場 日本地学オリンピック 1 名 物理チャレンジ 2 名、生物学オリンピック 1 名 農芸化学会発表、日本物理学会 Jr. セッション発表 AI 課題研究Ⅲ、全国 SSH 生徒研究発表会発表
			5 研究結果を科学論文としてまとめることができる	過去の研究との相違を明らかにしながら、研究課題を考察することができる	研究内容について、外国人と英語でディスカッションする	
2		主体的に課題を設定、研究をデザインし、英語によるプレゼンテーションを行う	4 科学的に意味のある課題を設定し、意図的に研究を進めることができる	課題を解決するための論議や検証方法をデザインすることができる	外国人を相手に、英語によるプレゼンテーションを行うことができる	AI 課題研究Ⅱ SS 課題研究Ⅱ、AI 課題研究Ⅰ、CS 実験科学
			3 先行研究を踏まえて新しい課題を設定することができる	論理的な思考のもとに、検証可能な仮説を立てる	積極的にディスカッションを働き、新しい仮説・提案をする	
1		科学的な視点から、論理的、批判的に考察し、他者との議論を深める	2 先行研究について調べることができ、ヒアレビューなどを行うことができる	批判的な思考や論理的・構造的な視点をもち、他者の意見を聞くことができる	他者の優れた点を評価し、建設的に意見を述べるとともに相互評価をおこなうことができる	SS 課題研究Ⅰ、AI 課題研究Ⅰ SG 思考基礎、SG 探究基礎、CS 学際科学
			1 科学的な研究についての基礎知識を習得している	論理的な思考についての基礎知識を習得している	発表や議論、発表準備を行うことができる	
スーパーサイエンスハイスクール (SSH) 石川県立金沢泉丘高等学校						