



Title	高校における課題研究指導
Author(s)	宮地, 宏明
Citation	高大連携物理・化学教育セミナー報告書. 2019, 30
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/71331
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

高校における課題研究指導

大阪府教育庁教育振興室
高等学校課 宮地 宏明

本日の発表の概要

1. 学習指導要領改訂の背景および改訂のポイントについて
2. 高等学校における課題研究
 - ①課題研究の取り扱い
 - ②職業学科等における課題研究
3. 大阪府教育庁・府立高等学校の取組
4. 課題研究の質の向上をめざして

◆学習指導要領改訂の背景

社会の変化

- 知識、情報、技術をめぐる変化の速さが加速度的
- 情報化、グローバル化といった社会的変化が人間の予測を超えて進展

解説「改訂の経緯及び基本方針」



他者と一緒に生き、課題を解決していくための力の育成

- 予測できない変化に主体的に向き合って関わり合う
- 自らの可能性を発揮し、よりよい社会と幸福な人生の創り手となっていく
- 自分を社会の中でどのように位置づけ、社会をどう描くのかを考える



20年後、30年後の社会を創る子どもを育てる

文部科学省 平成30年度 高等学校新教育課程説明会（中央説明会）全体会配付資料より

◆学習指導要領の役割(前文より)

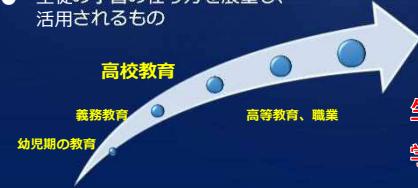
教育課程

教育の目的・目標の達成をめざして、各学校が教育の内容等を具体化

学習指導要領

教育の理念の実現に向けて必要となる教育課程の基準を大綱的に定めるもの

- 公の性質を有する学校における教育水準を全国的に確保
- 生徒が学ぶことの意義を実感できる環境を整え、一人ひとりの資質・能力を伸ばす
- 生徒の学習の在り方を展望し、活用されるもの



生涯にわたる
学習へ

◆改訂の基本方針 1)

これからの教育課程の理念

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を学校と社会と共に共有し、それぞれの学校において、必要な教育内容をどのように学び、どのような資質・能力を身に付けられるようにするのかを明確にしながら、社会との連携・協働によりその実現を図っていく。

<社会に開かれた教育課程>

- ① 社会や世界の状況を幅広く視野に入れ、よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を持ち、教育課程を介してその目標を社会と共有していくこと。
- ② これからの社会を創り出していく子供たちが、社会や世界に向かい合い、自分の人生を切り拓いていくために求められる資質・能力とは何かを、教育課程において明確化し育んでいくこと。
- ③ 教育課程の実施に当たって、地域の人的・物的資源を活用したり、放課後や土曜日等を活用した社会教育との連携を図ったりし、学校教育を学校内に閉じずに、その目指すところを社会と共有・連携しながら実現させること。

◆改訂の基本方針 2) 及び 3)

「何ができるようになるか」を明確化

三つの柱

- 生きて働く知識・技能の習得
- 未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力等の育成
- 学びを人生や社会に生かそうとする学びに向かう力・人間性等の涵養

何を学ぶか

- 各教科等で育む資質・能力の明確化
- 目標や内容の構造化

どのように学ぶか

- 主体的・対話的で深い学びの実現
(「アクティブラーニング」の視点からの授業改善)
- これまでの教育実践の蓄積に基づく授業改善の活性化
- 単元のまとめを見通した学びの実現

身に付けさせたい力の明確化

文部科学省 平成30年度 高等学校新教育課程説明会（中央説明会）全体会配付資料より

6

◆改訂の基本方針 4)

各学校におけるカリキュラム・マネジメントの推進

- 教科等の目標や内容を見渡し、学習の基盤となる資質・能力(言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力)や現代的な諸課題に対して求められる資質・能力の育成のためには、**教科横断的な学習を充実**
- 「主体的・対話的で深い学び」の充実には、**単元など数コマ程度の授業のまとめの中で、習得・活用・探究のバランスを工夫**

**カリキュラム・マネジメント
三つの側面**

- 1.教科横断**
- 2.PDCA**
- 3.資源活用**

すべての教職員が取り組む

- …生徒、学校、地域の実態に応じて
- …教育課程の実施状況の評価・改善
- …人的・物的な体制の確保、改善

◆改訂の基本方針 5)

教育内容の主な改善事項

- 言語能力の確実な育成
- 理数教育の充実
- 伝統や文化に関する教育の充実
- 道徳教育の充実
- 外国語教育の充実
- 情報教育の充実
- 職業教育の充実

等

解説（高）P6

（1）成果と課題を踏まえた理科の目標の在り方

（ア）平成21年度改訂の学習指導要領の成果と課題

◆成果

- 科学的リテラシーの平均得点は高い
(PISA, TIMSS)

◆課題

- 学ぶことに対する関心・意欲、意義・有用性に対する肯定的な回答が低い
- 観察・実験の結果を整理・分析し、解釈・考察し、説明する資質・能力が低い

解説（高）P6

◆理科部会（高等学校）

（イ）課題を踏まえた目標の在り方

- 育成をめざす資質・能力の明確化
- 資質・能力を育むために必要な学びの過程の考え方を明示

資質・能力を「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」の3つの柱に沿った整理を踏まえて明示する。

解説（高）P11

理科の目標の改善

現行

自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、目的意識を持って観察・実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、**科学的な自然観を育成する。**

新

自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を動かせ、見通しもって観察・実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のように育成することを目指す。

(1) 自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する技能を身に付けるようとする。
【知識及び技能】

(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
【思考力、判断力、表現力等】

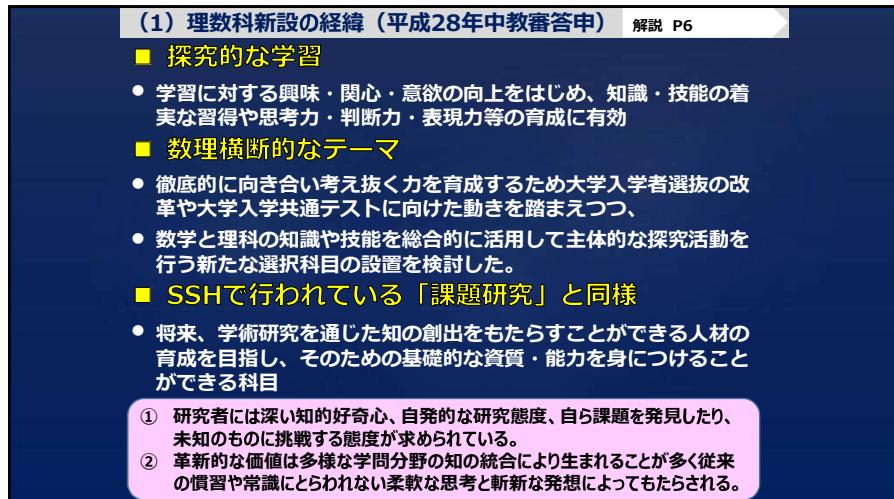
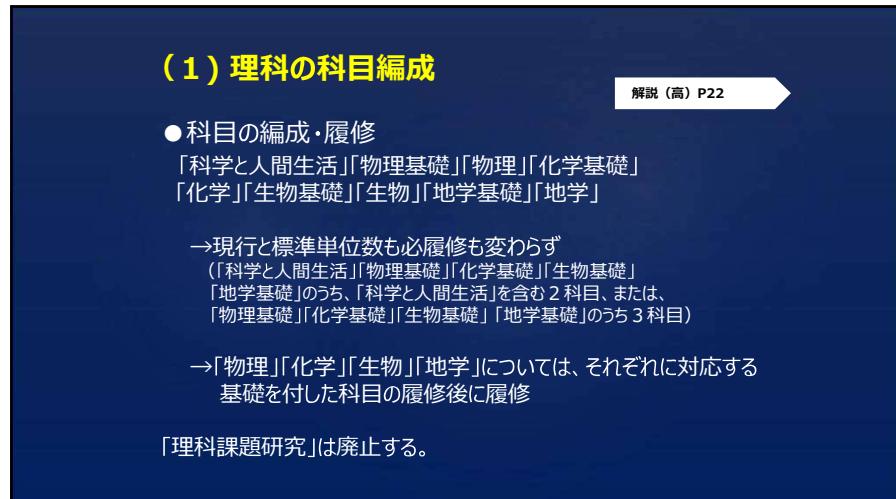
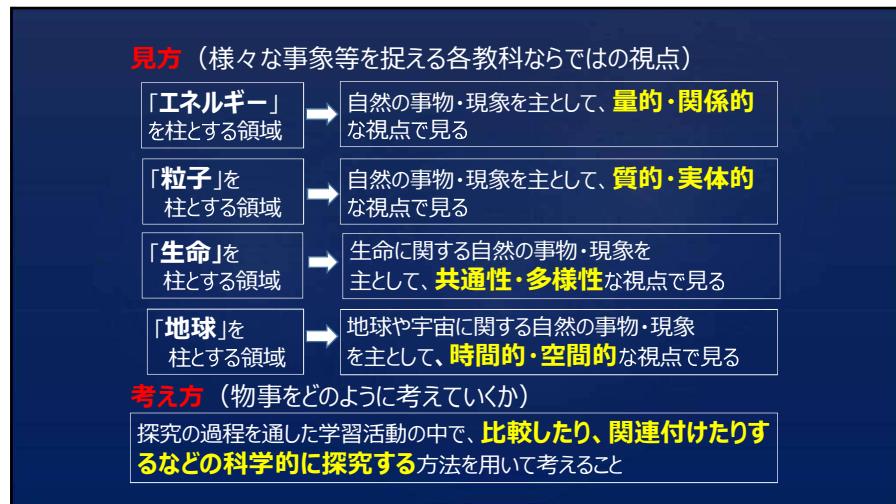
(3) 自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。
【学びに向かう力、人間性等】

解説（高）P6

「理科の見方・考え方」

資質・能力を育成する過程で働く、物事を捉える視点や考え方として全教科等を通して整理
(これまで、「科学的なものの見方・考え方」)

「自然の事物・現象を、質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考えること」

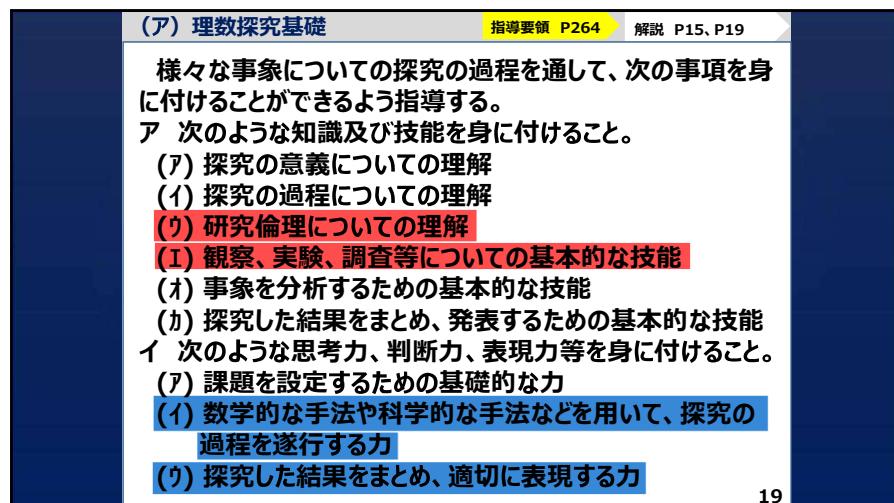
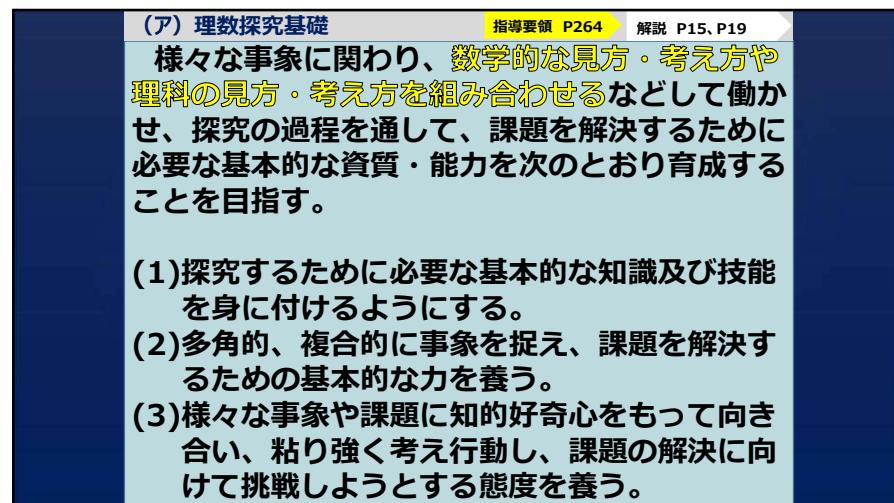


(2) 理数科の科目編成

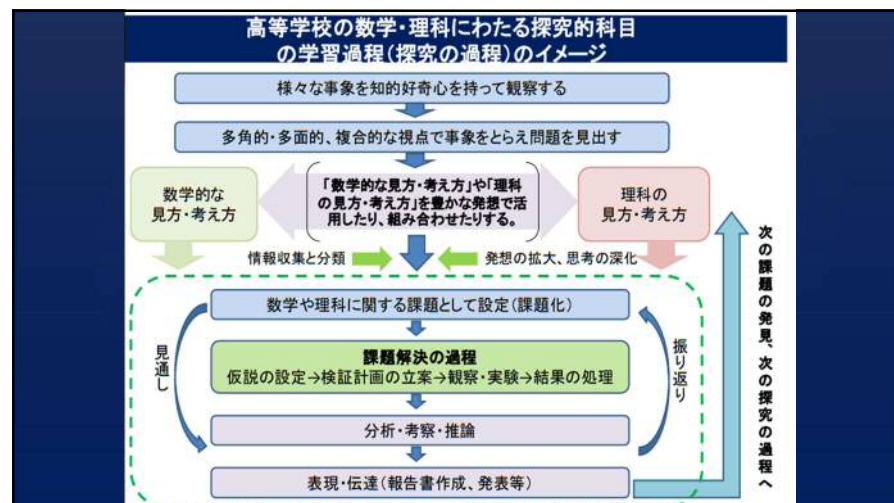
教科書を作成し、検定する予定

科目	標準単位数
理数探究基礎	1
理数探究	2~5

* 「理数探究基礎」又は「理数探究」の履修をもって総合的な探究の時間の履修の一部又は全部に替えることができる。
* 「理数探究基礎」及び「理数探究」の履修における順序はないが、目標や内容を段階的に構成しており、「理数探究基礎」を履修した上で「理数探究」を履修することが望ましい。
ただし、「理数探究基礎」で育成を目指す資質・能力を、「総合的な探究の時間」などで養うことができていると判断される場合には、「理数探究基礎」を履修せずに「理数探究」を履修することも考えられる。



19



2. 高等学校における課題研究

①課題研究の取り扱い

○ S S H 指定校

- ・専門教科「理数」

- ・学校設定教科・科目

○職業学科・総合学科等

- ・専門教科 農業・工業・商業・家庭・情報

専門学科の設立

- ・グローバル・リーダーズ・ハイスクール
- ・農業系高校
- ・工科系高校
- ・国際・科学高校
- ・総合学科高校

2. 高等学校における課題研究

②職業学科等における課題研究（農業科）

取組例①：「地域資源を利用した混合飼料の研究」概要

おからなどの食品製造副産物と自給飼料を使って
長期保存可能な飼料の有効性を検証

連携機関 大阪府環境農林水産総合研究所

徳島県畜産研究所

協力機関 愛媛県、三重県、新潟県 各試験場

2. 高等学校における課題研究

②職業学科等における課題研究（農業高校）

取組例②：「人工光利用型草花ディスプレイ方法の研究」概要

平成24年～ 大阪ステーションシティ（JR大阪駅）植栽管理実習

平成25年
**「人工光利用型
草花ディスプレイ方法の研究」**

平成25年
「時空の広場」における飾花展示

平成26年
・「フラワーアートミュージアム」出展
・大阪府農業高校展

2. 高等学校における課題研究

②職業学科等における課題研究（農業高校）

【成果】

- ・企業・大学等との連携により、専門的知識・技術や研究施設・設備利用の支援が得られる
- ・技術者・研究者との対話による生徒の科学的リテラシーの育成

【指導上の課題】

- ・企業と連携する場合に、一定の成果を求められる
生徒の主体性の育成と研究経験
- ・メタ認知、生徒を伸ばすための評価

2. 高等学校における課題研究
②職業学科等における課題研究（工科高校）

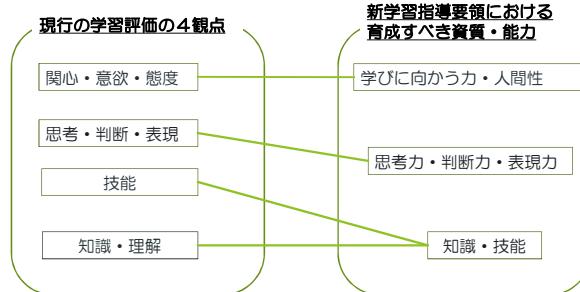
○ PBLの導入（平成32年度より）

PBLとは

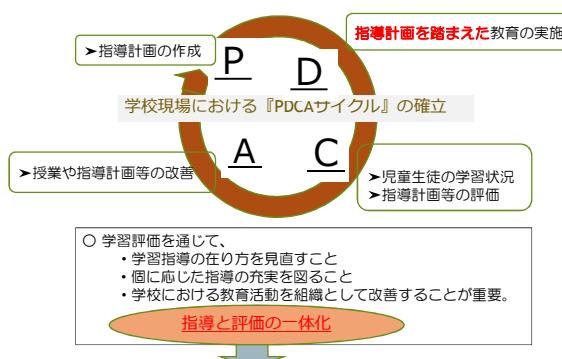
提案力を培う学習プログラムや少人数のグループで具体的な課題について取り組む教育方式
生徒がグループを作り、さまざまな専門分野の知識・技術・技能を融合し課題を解決していくことをめざす。

- ・専科の異なる生徒でグループを編成
- ・生徒の主体的な取組を支援（教員から先に教えない）
- ・生徒の構想に対し、教員は助言・対案を与える。

◎ 観点別学習状況の評価（観点別評価）



3. 大阪府教育庁・府立高等学校の取組
学習指導と学習評価のPDCAサイクル



3. 大阪府教育庁・府立高等学校の取組



だからこそ、観点別評価が必要

平成28年度
「観点別学習状況の評価」実施の手引き 作成

大阪府教育委員会HP
http://www.pref.osaka.lg.jp/kotogakko/guidance_kantenbetu/index.html

平成29年度より
観点別評価を踏まえたシラバスの作成（府立高等学校）

大阪府教育委員会HP
http://www.pref.osaka.lg.jp/kotogakko/guidance_kantenbetu/index.html



3. 大阪府教育庁・府立高等学校の取組

思考力・判断力・表現力、学びに向かう力・人間性 等の育成

京都・大阪数学コンテスト(7月)

大阪府教育委員会・京都府教育委員会 主催
京都大学大学院理学研究科数学・数理解析専攻 共催

大阪府学生科学賞(10月)

大阪府教育委員会・大阪市教育委員会・堺市教育委員会
大阪府科学教育振興会・読売新聞社 主催

科学の甲子園 大阪府大会(10月)

大阪府教育委員会・大阪工業大学 主催
※ 実技競技対策基礎実験講座(9月)

大阪府生徒研究発表会(10・12月)

大阪府教育委員会・大阪府立天王寺高等学校
大阪工業大学 主催

**大阪サイエンスティ
-若き科学者たちの挑戦**

4. 課題研究の質の向上をめざして

課題研究・探究活動の指導上の課題

- ・課題研究の質の向上
- ・学校全体での指導体制の確立(指導する教員の育成)
- ・各校の成果の発信

4. 課題研究の質の向上をめざして

(1) 高校生の興味・関心を擦るプログラム

➡ グローバル・サイエンス・キャンパスの開催

- ・大阪大学SEEDSプログラム
世界最先端の科学技術にいち早く触れてみたいという意欲的な高校生に対して、大学での多岐にわたる研究に触れてもらうことで科学に対する小さな好奇心の芽を大きく伸ばしてもらう。
- ・京都大学ELCAS
「対話を根幹とした自学自習」に基づき、優れた教育研究資源を積極的に活用した研鑽を通じて、主体的に科学を究めようとする高校生の育成を図る。

(2) 課題研究の質の向上にむけた支援

- ・課題研究の発表機会
- ・教員の指導力向上