

※文字の大きさは Meiryō UI /12 ポイント以上とし、行間・文字間、上下左右の余白は変更しないでください。
 ※具体的に示したい図、写真、表、グラフなどは、(写真1) (表1) などと文中に記載し、右ページに(写真1) (表1) などと表記の上、貼り付けてください。
 ※文章と図等を組み合わせながら作成することも可能です。各項目の枠の上下幅は変更可能です。
 ※いずれの場合も、必ず A 3 片面 1 枚におさまるように作成してください。ファイルサイズは 5 MB 以下としてください。

※事務局記入欄

【様式 2】

No. 201

エントリー学校名：

東京学芸大学附属高等学校

活動名：

主タイトル：若手と一緒に理科カリマネ

副タイトル：指導と評価の一体化を目指して

解決すべき課題：

若手と中堅教員から発信する理科カリキュラム・マネジメントを通して、「指導と評価の一体化」を目指した理科カリキュラムづくりを行う。

目標・方針：

仮説 1：「指導と評価の一体化」を目指した理科カリキュラム表を作成することにより、本校の育てたい生徒像である「自主的に学ぶ生徒」の育成を促進できるのではないかな。

仮説 2：20代～40代の理科教員が、10年後さらには20年後を展望した理科カリキュラム・マネジメントを行うことで、理科教科としての組織力を強化することができるのではないかな。

活動内容：

- ① 原則毎週水曜日の1限に、物理(30代)、化学(20代)、生物(40代)、地学(30代)の教員が、それぞれどのような授業を実施しているか報告する。また、授業を互見する。
- ② 各科目で実施している理科カリキュラムについての理解を深める。
- ③ 本校で重視している実習に関して、「探究の過程」、「実習のねらい」、「評価の方法」を明確化し、「指導と評価の一体化」を目指した理科カリキュラムを行う上での素材を抽出する。

活動の成果：

- ① 各科目で行なっている授業内容、理数融合の可能性などを検討でき、今後のカリキュラム・マネジメントを行なっていく組織づくりが教科内にできた。(写真1.)
- ② 互見授業を通して、各科目のカリキュラムの現状を把握することができつつある。(写真2.)
- ③ 「指導と評価の一体化」に向けての素材となる「理科カリキュラム表」を作成した。(表1.)
- ④ 令和2年11月7日実施した「東京学芸大学附属高等学校第19回公開研究大会」において、生物基礎では「細胞の観察」、地学基礎では「岩石の観察」を中心に、授業・指導・評価の流れと、カリキュラムづくりに関する提案を行った。

アピールポイント(アイデアや工夫)：

- ① 10年後、20年後を展望する理科カリキュラム・マネジメントに向けて、若手と中堅教員による組織づくりが教科内にできた。
- ② 科目の枠にとらわれず、自身の授業実践に基づいた自由な意見交換を行うことができた。
- ③ 物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎および物理、化学、生物の「理科カリキュラム表」を作成し、「指導と評価の一体化」に向けての具体的な検討を開始することができた。



写真1. 定例会議の様子
 30代教員(右)による理数融合に関する提案の様子。物理基礎と化学基礎のそれぞれの授業に、理数融合の視点をどのように導入するか、アイデアを出しながら、継続的に検討を行っている。

写真2. 互見授業(化学基礎)
 20代教員による化学基礎の授業の様子。本校の理科では、「実物」を重視している。酸化還元に関する演示実験として、銅線を加熱して酸化させ、エチルアルコールで還元して、実験結果と酸化還元の定義を確認している。

科目	単元(中項目)	観察・実験タイトル	授業形態	【検証】探究の過程						【検証】観察・実験のねらい					評価の方法		
				自然現象に対する気づき	課題の設定	仮説の設定	検証計画の立案	観察・実験結果の整理	考察・発表・振り返り	学習指導要領	5つの重点課題						
生物	生物の特徴	顕微鏡とマイクロメータの使いかた	生徒実習		○		◎	○	○	○	○						生物の観察の基本的な操作を確認する(顕微鏡目ぼしやマイクロメータの操作と計測のスキルを学ぶこと)。観察の目的を明確にする。観察結果を整理し、観察の意義を説明する。
	生物の特徴	植物細胞の観察(細胞と葉緑体のサイズ)	生徒実習		○		◎	○	○	○	○						顕微鏡の観察の基本的な操作を確認する(顕微鏡目ぼしやマイクロメータの操作と計測のスキルを学ぶこと)。観察の目的を明確にする。観察結果を整理し、観察の意義を説明する。
	生物の特徴	豚豚細胞(インクダムの細胞観察)	生徒実習		○		◎	○	○	○	○						顕微鏡の観察の基本的な操作を確認する(顕微鏡目ぼしやマイクロメータの操作と計測のスキルを学ぶこと)。観察の目的を明確にする。観察結果を整理し、観察の意義を説明する。
	生物の特徴	カタラーゼの実験	演示実習		○		◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	カタラーゼの働きを確認する。反応の速度を測定し、温度やpHの影響を調べる。
	遺伝子とその働き	遺伝子分離	生徒実習		○		◎	○	○	○	○				○		遺伝子の分離を確認する。遺伝子の分離の原理を理解する。
	遺伝子とその働き	遺伝子分離	生徒実習		○		◎	○	○	○	○				○		遺伝子の分離を確認する。遺伝子の分離の原理を理解する。
	生物の体内環境の維持	動物と植物の観察	生徒実習		○		◎	○	○	○	○				○	○	動物と植物の観察を確認する。動物と植物の観察の意義を理解する。
	生物の体内環境の維持	フリの腸の解剖	生徒実習		○		◎	○	○	○	○				○	○	フリの腸の解剖を確認する。フリの腸の解剖の意義を理解する。
	生物の多様性と生態系	岩内の藻生の観察	生徒実習	○	○	○	○	○	○	○	○					○	岩内の藻生の観察を確認する。岩内の藻生の観察の意義を理解する。
	生物の多様性と生態系	アサリの水質浄化作用	演示実験	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	アサリの水質浄化作用を確認する。アサリの水質浄化作用の意義を理解する。
遺伝子とその働き	パンフウの人工受精	生徒実習	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	パンフウの人工受精を確認する。パンフウの人工受精の意義を理解する。	

表1. 「指導と評価の一体化」に向けての素材となる「理科カリキュラム表(生物基礎)」