

◎数理科

主任 小山 一夫

○ 実施状況とその成果

1. 推進体制

教科授業については数学、物理、化学の3グループに分け、グループごとに非常勤講師を含め推進する。一方、学習・生活指導一般については、低学年教育委員会、担任連絡会、寮務、課外指導を中心に集団として協調、共同して推進する。

さらに個別課題には少人数のWGで対応する。

○数学グループ：川崎（チーフ）、小山、千葉、西谷、柳井、古城、三井各教員

○物理グループ：竹田（チーフ）、塩原、平木各教員

○化学グループ：矢野（チーフ）、柴田各教員

ほぼ毎週科会議を開き、グループ間調整を含めた科内連携を図るとともに、常に、連絡を密にし、特に、電子メールをはじめとしたITを活用し、連携を強化する。

毎週の科会議を継続し、議論を活発に行った。また、数学グループでは非常勤講師とも常に連絡を取り、サポートし、常勤教員と遜色のない授業を実施できた。

2. 平成16年度活動計画

2. 1 数学（含む、応用数学）

[1] カリキュラム・シラバスの内容の改善

H15年度で数学1から数学3で微積Ⅱ、微分方程式、複素関数論初歩まで完全実施。今年度は応用数学でのカリキュラム改善を行う。

応用数学の内容の細目を学科ごとに見直し改善した。また、応用数学Sを数学特別演習と改め、高度専門教育を目指す学生対象の数学ブラッシュアップ講座とした。数学1～3についてはH15に見直した新カリキュラムの検証になったがおおむね良好であった。数学1, 2でさらなる小見直しの必要性が見いだされ、H17カリキュラムに反映させた。

[2] 各専門学科との討議

意見交換と互いの授業への反映

全体としての交換会は行わなかったが、個別について適宜討議した。専攻科については意見交換会議を持った。

[3] 定期試験検討WG（数学A, B各1, 2, 3の教科毎）

共通問題化に取り組む。また、結果の解析・反省を行い評価としての質向上に取り組む。国専協事業成果の「高専数学活用事例集」を活用する。

各定期試験の1ヶ月前から検討にかかり実施した。非常勤講師との連携も密にし全試験の共通問題化を行った。これとは別に四国共通試験を3年次に対して行った。結果の解析および今後への展開は現在検討中である。

[4] 実用数学検定WG

実用数学検定の実施と数学教育効果の解析

実用数学検定を課題演習科目に設定し、団体受検を8月に実施した。準1級、

2級、準2級計35名受検した。また、それに先立ち、補習講座を開講した。

[5] *Hand Held Computer* 導入WG

Hand Held Computer 導入による法則発見授業、可視化（学生自身による）授業の試行を検討する。

数検、1年補習、四国共通試験等に追われ、十分な検討ができなかった。IT利用という意味では、一部、自作教材のプロジェクター講義を実施した。

[6] 公開授業による授業力向上

2科目各1回実施した。うち一回は自作教材のプロジェクター講義であるが、一般教室でのプロジェクター使用で暗く見にくいとの批評があった。機器面での改善も検討したい。

今年度の1年生は学力的課題性を有する学生が多い。そこで当該学生を対象に夏季休業中の補習講座を企画、実施した。実施に当たっては全学のサポートを得た。

H17年度の2年生の数学の授業に、習熟度別授業の導入を要請されたので具体案を計画し、一部実行を始めた（希望クラスのアンケート調査等）。

2. 2 物理・応用物理

[1] 新カリキュラムの実施

H15年度から始めた新課程に整合したカリキュラム変更の2年度の実施

新カリキュラムの2年目を実施した。実行に伴ってさらなる改善点が見いだされたのでH17カリキュラムに反映した。

[2] 定期試験検討WG（物理1, 2, 応用物理1, 2の教科毎）

共通問題化に取り組む。また、結果の解析・反省を行い評価としての質向上に取り組む。

物理1, 2については完全に全クラス共通化を実施した。応用物理については学科の特色に対応して個別対応しているが、極力共通化を目指し実施できた。

[3] *Hand Held Computer* の導入

Hand Held Computer の物理・化学実験機能（位置、温度、圧力等のセンサー機能）を利用した座学・実験融合授業の検討

機器購入の検討を若干行ったが、他業務とのかねあいで次年度に持ち越した。

[4] 公開授業による授業力向上

1年4クラスで実施した。公開による緊張感により授業の集中度は高まったが、学生、教員双方の慣れの問題で時間不足・消化不良が反省された。

2. 3 化学

[1] 演習授業、実験授業

演習授業、実験授業のさらなる充実および *Hand Held Computer* の物理・化学実験機能を利用したこれらのさらなる向上検討

50%の授業に演示を取り込み、実験は各学年すべて年4回取り入れ、学生の理解を高めた。

[2] 定期試験検討WG（化学1，2の教科毎）

共通問題化に取り組む。また、結果の解析・反省を行い評価としての質向上に取り組む。

全クラス完全に実施した。

[3] 持ち越した生物教育の必要性と実現案の検討

化学の中で可能な限り取り込む方向で検討し、実施した。生物応用化学により近いものは当該学科での教育ということで整理した。

[4] 公開授業による授業力向上

今年度は実施できなかった。

2. 4 低学年学級経営を通じた教育改善

[1] 学級経営

年度初めに詳細な学級運営討議を行い、積極的なホームルーム（含む、ショートホームルーム）運営行う。

年度初めに詳細な学級運営に関する討議を行い、詳細な運営計画を立て、実行に移した。ショートホームルームもかなり維持できた。

[2] ホームルームでの学生指導

学生、保護者との緊密な連絡を通して、積極的な学習指導、生活指導、進路指導を行う（学校美化、アルバイト問題、身だしなみ等を含む）。

経営する学級はすべて学生、保護者と緊密な連携を行い、学習指導、生活指導、進路指導を行った。

2. 5 その他教科および教育一般

[1] 情報関係授業、専攻科授業

情報関係授業、専攻科授業の担当分の絶えざるFDを関連委員会と協同して実施する。

情報関係授業、専攻科授業に関しては、それぞれ情報教育委員会、専攻科教育委員会メンバーに加わり、FDを実施した。

[2] IT活用による講義技術の改善研究

板書に変わる新しいわかりやすい講義形態として、プロジェクター講義をかなり取り入れ実施した。

[3] オフィスアワー

オフィスアワーの定着と各オフィス（教員研究室）での個性的な個別指導を競うことでオフィスアワーの発展を図る。

数理科教員全員がオフィスアワーを設定し実施したが、実際の学生の来室はオ

フィスアワー以外の方が多い（数理科では全時間受け入れている）という実態であった。質問にゆきにくい学科等では有効かも知れないが、数理科では設定のオフィスアワーはあまり意味がない現状である。さらに物理では全教員同時共通オフィスアワーを設け、実施した。

[4] 中学校・高等学校との教育交流の推進

（教務委員会および高度技術教育研究センターと連携）

新居浜高専教育フォーラム2004「数学（算数）教育の向上を目指して－現状と課題－」に参画し発表を行った。

また、新居浜市内中学校授業参観を実施した。

○ 総括的な評価と課題

当初設定項目は一部未達・繰り越しもあるものの、おおむね達成できた。さらに年度途中で発生した教育改善項目は、いずれも速やかに実行できた。全体として十分な達成状況と総括する。