

表3 学習・教育到達目標に対するカリキュラム設計方針の説明

学習・教育到達目標	カリキュラム設計方針
(A) (A-1) 生物資源に関わる技術者として、その技術に対する社会的ニーズの認知に必要な基礎的能力を身につける。 (A-2) 生物資源の利用にあたって、多面的な価値観をもって科学技術が自然や社会に与える影響を考え、責任ある方向づけができる基礎的な素養を身につける。	一般教育科目のうち人文社会系関連科目から3科目6単位以上の取得を必要としている。次に、専門科目のうち必修科目として「生物資源学概論Ⅱ」「地域生物生産実習」「環境生物学」「技術者倫理」を配置し、すべてのプログラム履修生がプログラム修了までに修得すべき基本的かつ重要な内容をもれなく履修できるようにしている。これらを含め、目標Aに該当する科目から22（専門科目16、一般教育科目6）単位以上を修得することで、学習・教育到達目標Aを達成できるように設計している。
(B) 生命科学を幅広く理解し、応用するために必要な基礎学としての数学、自然科学および情報技術を身につける。	一般教育科目のうち数学・自然科学関連科目から3科目6単位以上の取得を必要としている。次に、専門の必修科目として「数学基礎」「統計学基礎」「化学Ⅰ」「生物学Ⅰ」「生物学Ⅱ」「化学Ⅱ」を1年次生に配置し、すべてのプログラム履修生が基礎学としての数学・自然科学を専門性の高い科目の履修よりも早期に履修し、確実に修得できるように配慮している。目標Bでは、以上の必修科目を含め該当する科目から18（専門科目12、一般教育科目6）単位以上を修得することで、学習・教育到達目標を達成できるように設計している。
(C) 生物資源を活用した農業的・生物生産ならびに工業的・生物生産の専門技術に関する知識を修得する。 (C-1) 生物学に関する高度な知識と、それを生物資源の生産や生物資源をとりまく環境の改善、ならびにそれらの研究開発に応用するための専門的能力を修得する。 (C-2) 化学、食品学や微生物学に関する高度の知識と、それを化学品や食品の生産・製造・品質管理やそれらの研究開発に応用するための専門的能力を修得する。	プログラム履修生全員が生物資源学分野の専門技術に関する基礎知識を修得できるように、2年生の前期に「分析化学」「微生物学」「植物生理学」「遺伝学Ⅰ」などの必修科目を配置している。さらにこれら基礎知識をいかしてさらに専門性の高い能力を修得させるため、3年次生履修科目として(C-1)生物学・生物資源の生産技術などに関する科目や、(C-2)化学・食品・微生物学分野に関する科目を配置している。C-1・C-2に該当する科目修得度を評価するため、3年次後期の履修生が少ない現状を考慮にいれつつ、関連科目の最終段階に近い科目(表4参照)を中心に生物系科目(「分子生物学Ⅱ～Ⅲ」「植物病理学」「育種学Ⅱ」「応用昆虫学」)・化学系4科目(「生体高分子化学」「応用微生物学Ⅱ」「食品衛生学」「栄養化学」)を基盤科目に設定し、基盤科目のいずれか1科目について合格していることで達成度を評価している。以上を含め、目標Cでは該当科目から必修科目14単位と選択科目26単位以上を修得することで、学習教育到達目標を達成できるように設計している。
(D) (D-1) 急速に変化する生命科学とそれに関わる技術に対応するために必要な情報収集能力を身につける。 (D-2) 自分の考えを日本語で論理的に表	一般教育科目のうち情報関連科目から4単位以上取得し、専門科目である「専攻演習」では、情報収集能力と情報処理能力の両方を身につけられるよう科目を配置している。コミュニケーション能力については、一般教育科目のうち外国語から8単位以上の取得を必要としている。次に、専門科目においては、生物資源に関わる話題を通して日本語での論理的に思考する能力を養うため、

現し議論する能力、及び外国語によるコミュニケーションを行うための基礎能力を身につける。	必修科目「生物資源学概論Ⅰ」を1年次生に配置している。また、英文で書かれた内容を日本語で論理的に理解する能力、さらに他者にわかりやすく伝えるプレゼンテーション力などを磨くため、必修科目として「発展英語Ⅰ」「発展英語Ⅱ」を2年次生に配置し、英語論文の読解力をさらに高めるため3年次生に「科学英語」を配置している。さらに4年次生では英語論文の読解・プレゼンテーションを行う「専攻演習」を配置している。特に「科学英語」は、1年次から受講してきた英語科目の集大成として重要である。さらに卒業論文発表会におけるプレゼンテーション能力も目標Dを達成するために欠かせない技能として位置づけている。以上の必修科目を含め、該当科目から合計22（専門科目10、一般教育科目（外国語）8、（情報）4）単位以上修得することで、学習・教育到達目標Dを達成できるように設計している。
(E) (E-1)生命科学に関わる技術的な課題を設定する能力を身につける。 (E-2)限られた条件の下で計画的に仕事を進め技術的な課題を解決する能力を身につける。 (E-3)課題解決に向けてチームで互いに協力して仕事をする能力を身につける。	基本的な技術力を身につけるため、必修科目として「応用生物学実験」、「生物化学実験」、「化学実験」などの学生実験科目を2～3年次生に配置している。さらに必修科目の「専門基礎研究」では、グループ討論などを通じて科学技術や情報処理を駆使しつつ、チームとして演習課題の解決にあたること、さらにはデザイン能力を磨くことを狙いに入れて討論会などの開催をとりいれている。また、選択科目として「地域連携実習Ⅰ」「地域連携実習Ⅱ」「リサーチクレジットⅠ」「リサーチクレジットⅡ」「リサーチクレジットⅢ」を配置し、1～3年次生においても地域の諸課題をチームで互いに協力して解決する機会を設けている。そして、4年次生では「卒業論文」を配置し、限られた条件下で課題を設定し解決する能力を磨き、卒業論文にまとめさせている。これらを含め、該当科目20単位を修得することで、学習・教育目標Eを達成できるように設計している。