

科目名	生命科学 Life Science	科目コード	A0370
-----	----------------------	-------	-------

学科名・学年	全専攻・2年（プログラム4年）
担当教員	河本 絵美（物質工学科）
区分・単位数	選択・2単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	
補助教材	配布プリント
参考書	理系総合のための生命科学（羊土社）、Essential 細胞生物学（南江堂）、ワークブックで学ぶ生物学の基礎（オーム社）、集中講義 生理学（メジカルビュー社）、

### 【A. 科目の概要と関連性】

私たち人類を含め、地球上にはさまざまな生物が存在している。本講義では、「生物が何でできていて、どのような仕組みで動いているのか」という疑問について、分子レベル、細胞レベル、個体レベル、それぞれの観点から解説をしていく。本講義を通して、生命現象の不思議さや面白さを感じとり、「生きている」ことの価値を再認識してほしい。また、幅広い視野をもった技術者になってほしい。

○関連する科目： 材料科学（機械工学科4学年履修）、生物化学Ⅱ（物質工学科4学年履修）、衛生工学（環境都市工学科4学年履修）

### 【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(C)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
① 生命の基本である細胞や細胞構成成分について理解する	35%	(C1)
② 生命活動のしくみについて理解する	35%	(C1)
③ 生命工学技術とヒトとの係わりについて理解する	30%	(C2)

### 【C. 履修上の注意】

毎回出される課題に取り組み理解に努めること。

### 【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：前期中間50%、前期期末50%】
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	課題
1	生命の起源	課題プリント
2	生体分子	課題プリント
3	細胞の構造	課題プリント
4	遺伝子発現	課題プリント
5	細胞内エネルギー代謝	課題プリント
6	細胞の増殖と死	課題プリント
7	細胞のシグナル伝達	課題プリント
8	中間試験	課題プリント
9	生物の反応と応答：消化と吸収	試験時間：50分
10	生物の反応と応答：骨・骨格筋系	課題プリント
11	生物の反応と応答：脳・神経系	課題プリント
12	生物の反応と応答：循環器系	課題プリント
13	生物の反応と応答：内分泌系・生殖器系	課題プリント
14	生物の反応と応答：免疫	課題プリント
—	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	