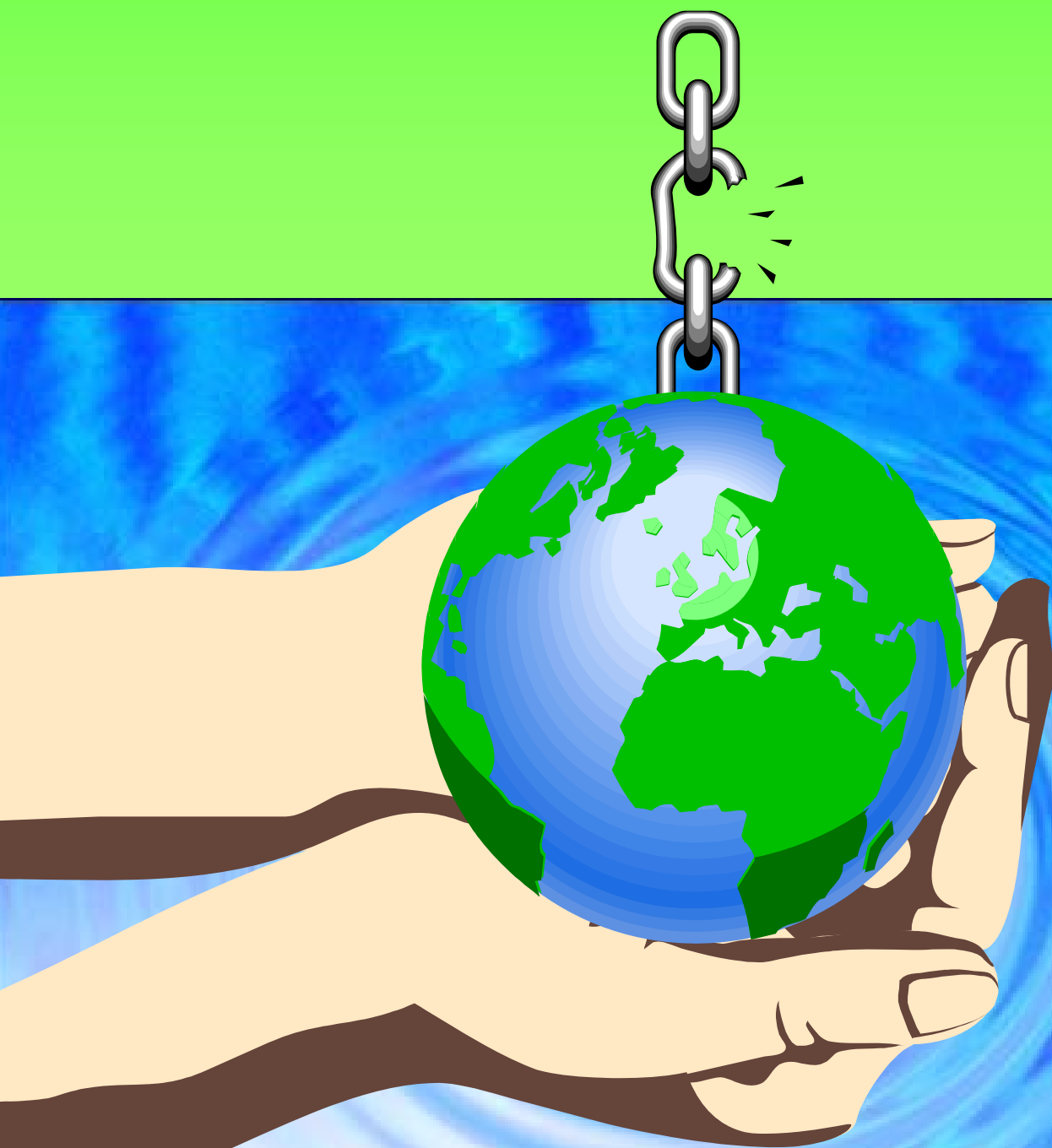


地球環境とエネルギー

—環境志向型エンジニアを目指して—



環境教育プロジェクト推進委員会

平成20年度教育GP採択事業

地球環境とエネルギー
—環境志向型エンジニアを目指して—

執 筆 者

- 1, 2章 伊藤 清 (教養教育科)
- 3, 4章 山崎 賢二 (教養教育科)
- 5, 6章 小川亜希子 (生物応用化学科)
- 7, 8章 佐脇 豊 (機械工学科)
- 9, 10章 田添 丈博 (電子情報工学科)
- 11, 12章 電気電子工学科各教員
- 13, 14章 下古谷博司 (材料工学科)
-

はじめに

20世紀の高度経済成長や先端技術の発達によりわれわれの生活は大変便利で豊かになりましたが、その反面、さまざまな環境問題が発生し、近い将来の人類の生活環境が危機的な状況に陥る可能性のあることが強く指摘されるようになってきました。これからのものづくりに関わる技術者は、単に利便性や生産性を追求するだけでなく、生産活動によって生じる環境への影響を強く意識した上で、それを最小に押さえるための創意工夫や製品の開発ができることが大変重要な素養となってきます。

鈴鹿高専では平成20年度に、『環境志向・価値創造型エンジニアの育成』と題した環境教育と実践型工学教育を融合させた新しい教育の取り組みを考案し、文部科学省による「質の高い大学教育改革支援事業」(教育GP)としての採択を受けました。この取組では、高専における技術者教育が15~20才の早期教育である点を生かし、1~3学年を対象に環境への配慮ができるような意識付けを目的とした導入教育、4年生で実施する創造工学での環境をキーワードとするエンジニアリング・デザイン教育、さらに環境問題を課題とした卒業研究テーマの創出や実施をサポートできる学内体制を整備することで、総合的かつ継続的な環境教育体制を構築するものです。本書はこの教育プロジェクトの中の導入教育を補助するためのテキストとして、教養教育科および専門学科の教員で構成されるプロジェクトチームによって作成されました。新しい知識への関心と興味、その吸収能力、挑戦意欲の旺盛な年代の学生が読むことを意識し、環境問題やエネルギー問題の現状、その取り組みなどをできるだけ平易な文章と豊富な図表でわかりやすくまとめることに重点を置きました。本書が今後の鈴鹿高専における環境教育に有効に活用され、常に環境問題を意識しながら自主的に判断、行動をできる素養を身に付けた技術者の育成に少しでも貢献できることを心より願っております。

事業推進責任者
江崎尚和

目 次

| | | |
|------|---------------------|----|
| 1 章 | 環境問題の現状 | 1 |
| 2 章 | 地球温暖化 | 5 |
| 3 章 | オゾン層破壊 | 9 |
| 4 章 | 酸性雨 | 19 |
| 5 章 | 森林の減少 | 27 |
| 6 章 | 廃棄物問題 | 31 |
| 7 章 | 暮らしと社会を支えるエネルギー | 35 |
| 8 章 | 現在のエネルギー事情 | 40 |
| 9 章 | エネルギー問題 | 46 |
| 10 章 | 原子力発電と核燃料リサイクル | 50 |
| 11 章 | 新エネルギー | 54 |
| 12 章 | 省エネルギー | 72 |
| 13 章 | 循環型社会構築に向けて | 87 |
| 14 章 | 21 世紀を支えるグリーンケミストリー | 93 |