

# 中高生と考える『Future Earthと学校教育』 地球環境問題への取り組み



東京都立科学技術高等学校  
科学技術科 佐々木義秀

# 科学技術科

## 1年

機械・制御工学  
電子・情報工学  
化学・バイオ

3つの工学を  
すべて学ぶ

## 2・3年

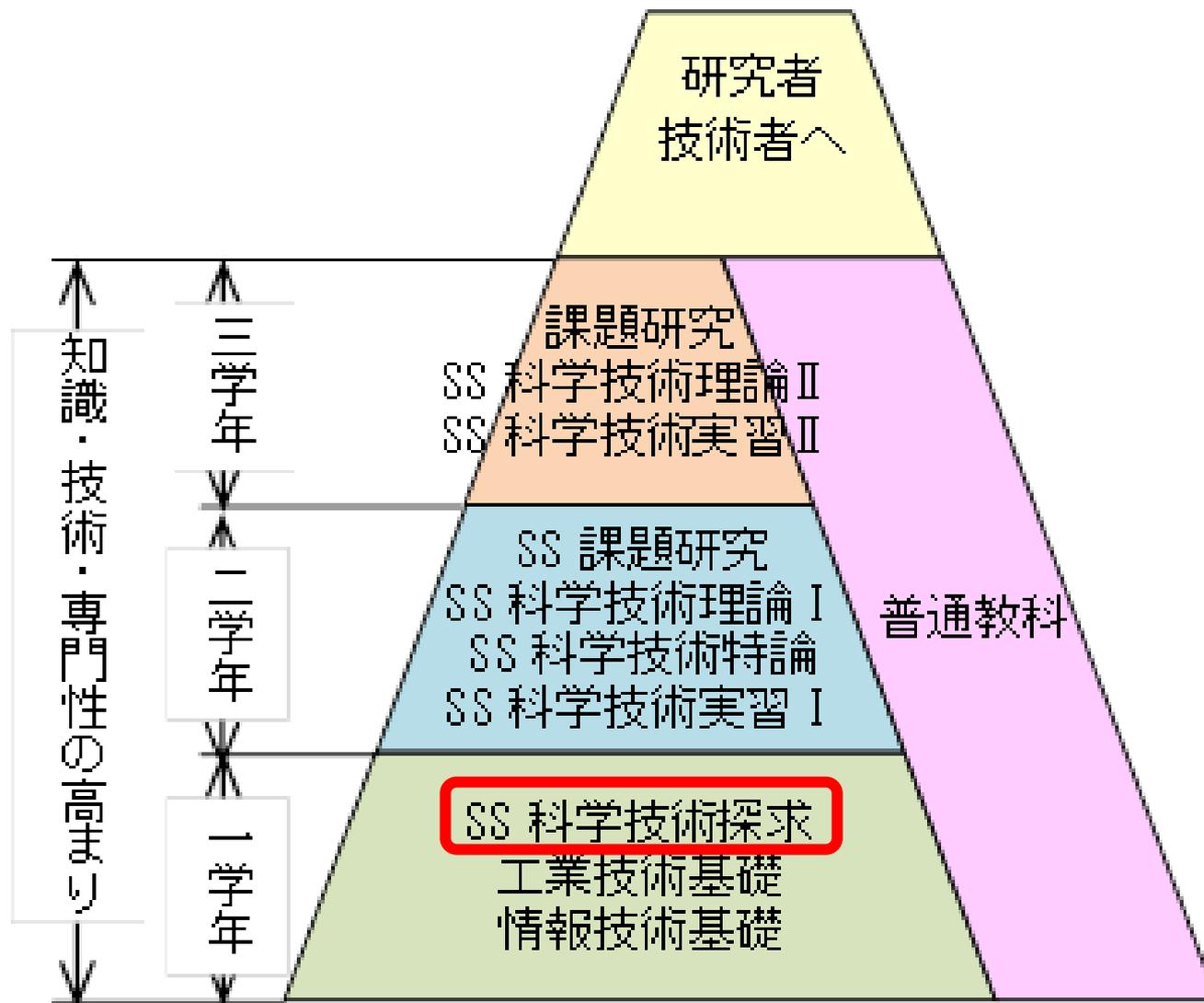
機械・制御工学(1分野)

電子・情報工学(2分野)

化学・バイオ(3分野)

学びたい工学  
を1つを選ぶ

# 地球環境問題に関する学習



# SS科学技術探求 (科学技術と人間)

- (1) 科学技術についての興味・関心を高める。
- (2) 科学技術者としての倫理的思考力を身に付ける。
- (3) 地球環境や新エネルギーの関係について学ぶ。

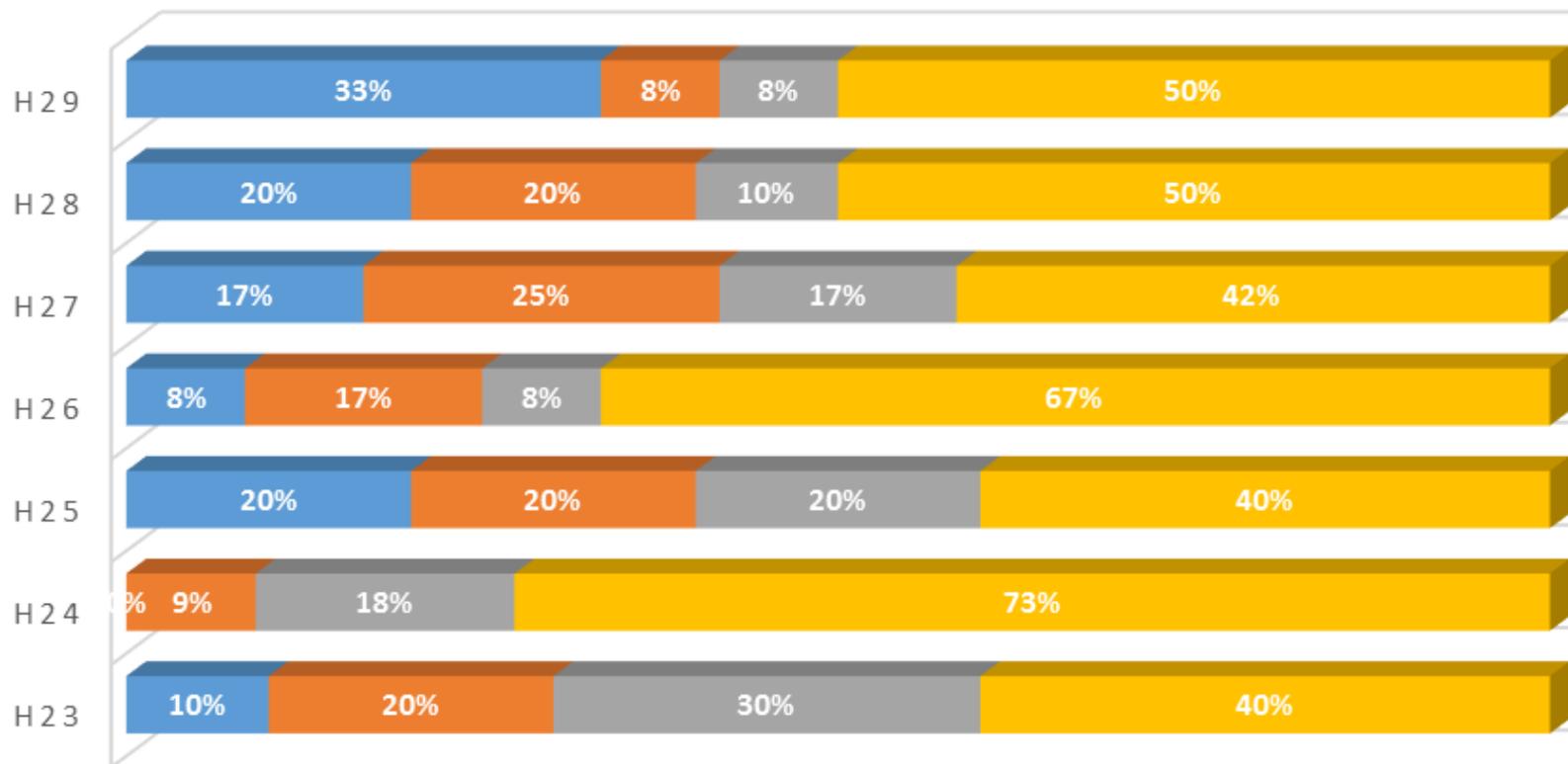
## 『学習項目』一部抜粋

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| ・科学技術とエネルギー | エネルギー変換・効率            |
| ・日本のエネルギー   | 各種発電方法、LEDの利用<br>燃料電池 |
| ・化学反応とエネルギー | 化学反応と班の熱              |

# 課題研究内容 平成23年度から平成29年度

## 1分野 研究内容の割合

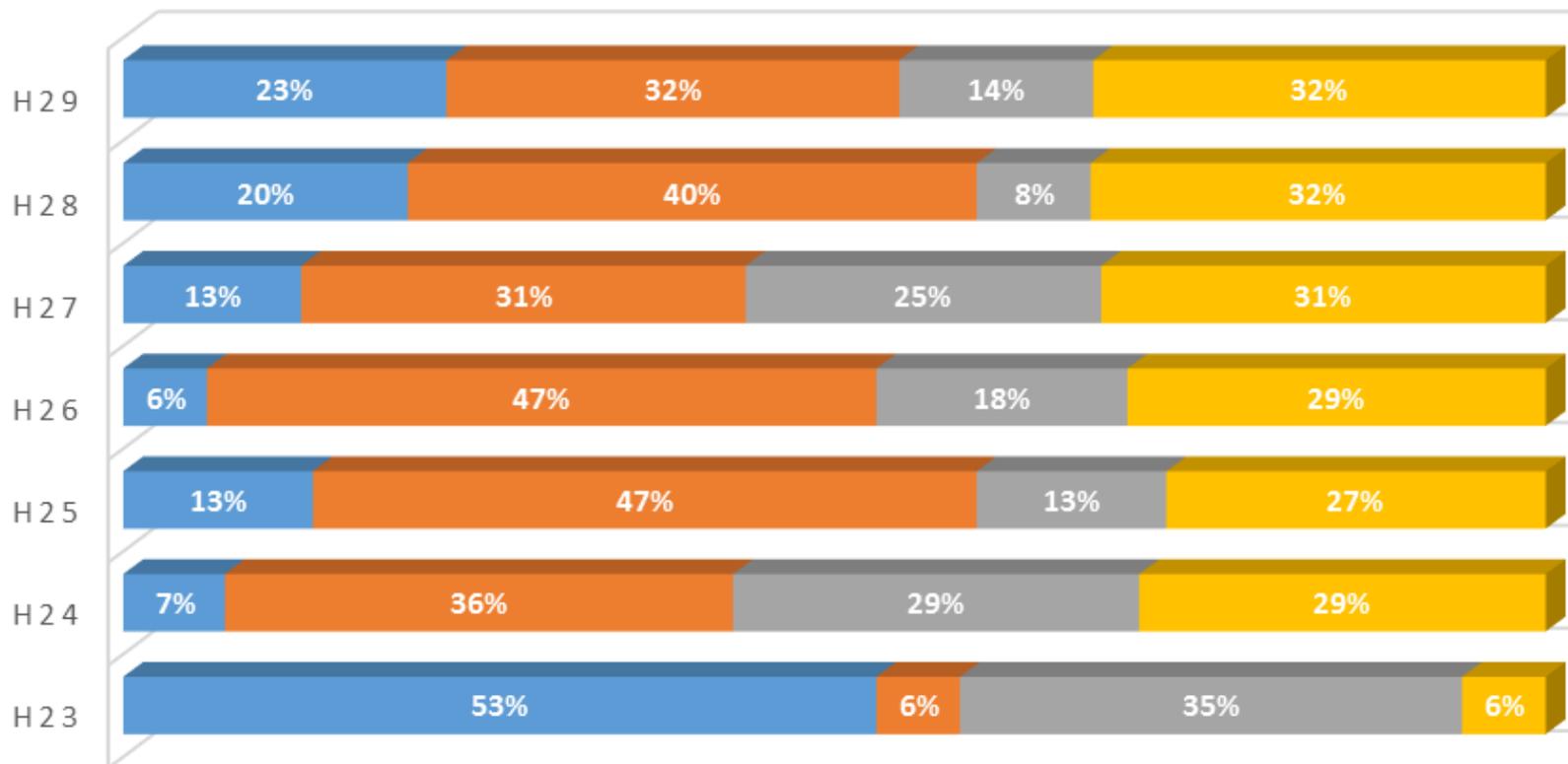
■ 環境 ■ 建築 ■ 土木 ■ その他



# 課題研究内容 平成23年度から平成29年度

## 2分野 研究内容の割合

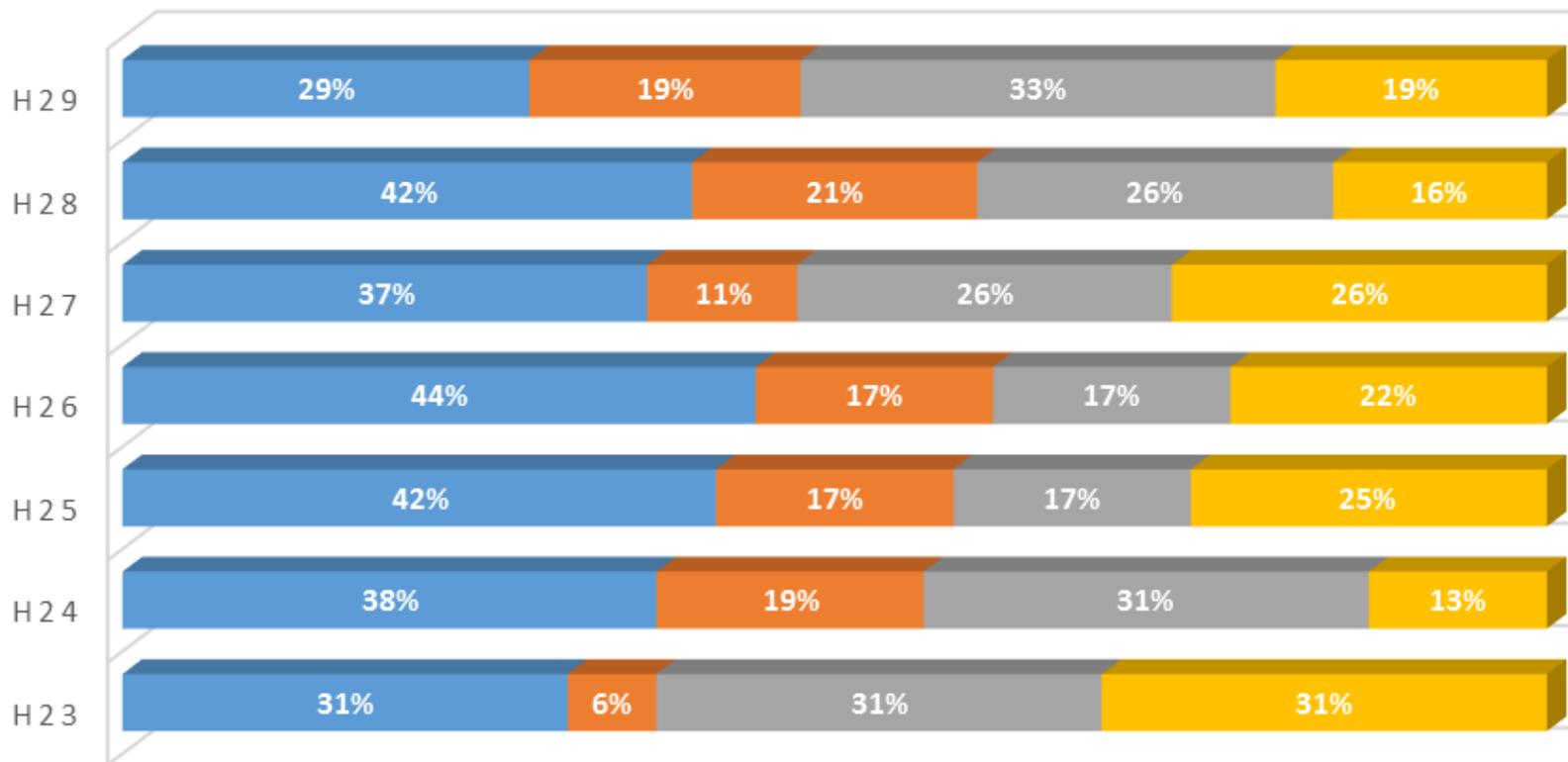
■ 環境 ■ 情報・通信 ■ 電気・電子 ■ その他



# 課題研究内容 平成23年度から平成29年度

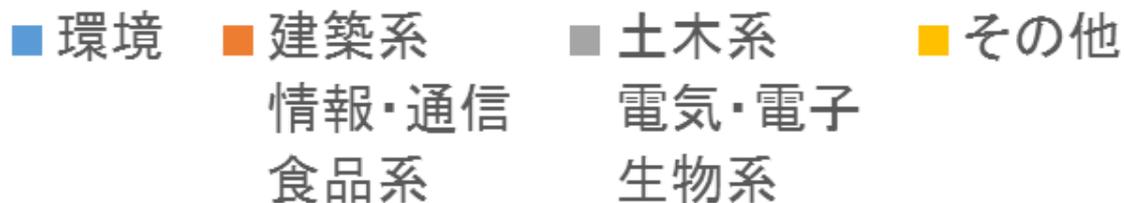
## 3分野 研究内容の割合

■ 環境 ■ 食品 ■ 生物 ■ その他



# 課題研究内容 平成23年度から平成29年度

## 各分野毎の研究内容割合の比較



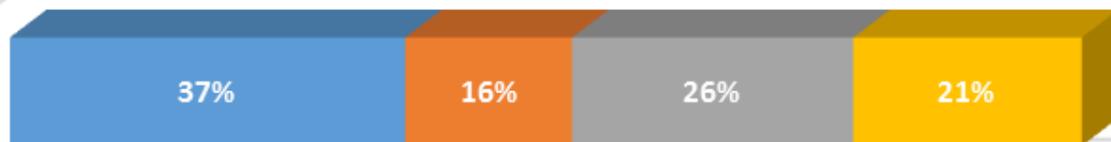
機械・制御工学(1分野)



電子・情報工学(2分野)

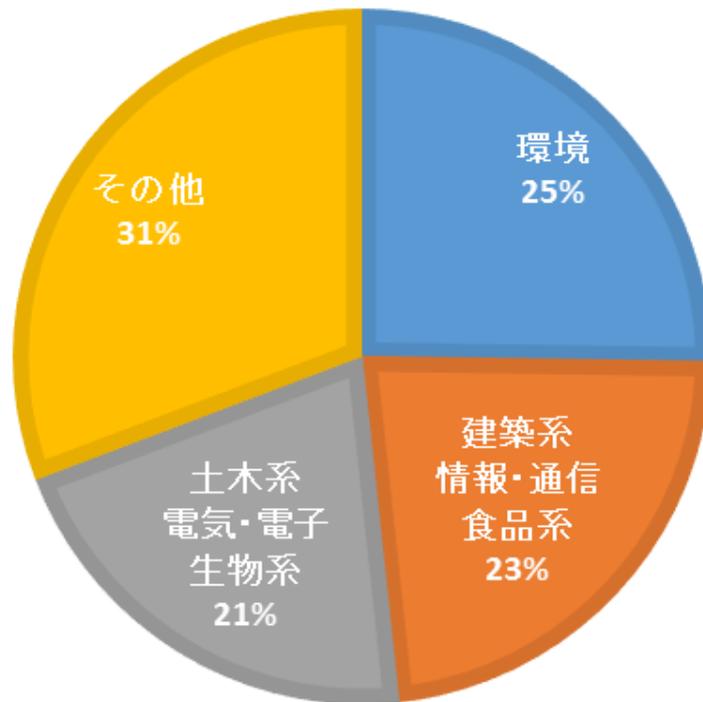


化学・バイオ(3分野)



# 課題研究内容 平成23年度から平成29年度

## 科学技術科の研究内容の割合



## 1分野 防災関係が多い

- ①耐震構造や防潮堤・防波堤
- ②輸送機の流体抵抗、熱効率の良い建物

## 2分野 発電関係が多い

- ①振動・太陽光・手回し・音力・廃熱発電
- ②非接触充電、集塵の応用

## 3分野 環境調査・水質改善関係が多い

- ①卵殻・貝殻・バナナなど用いた環境浄化
- ②廃材などからバイオエタノールの生成

# まとめ

- 1 継続的な学習に取り組み、興味・関心を持たせる
- 2 学科で取り扱う、環境問題の範囲を限定しない
- 3 科学技術の発展と環境問題の関係についての学習(持続可能な社会に向けて)