

2013 年度春期

# 数学科教育法Ⅲ

( 教職課程 )

( 担当 : 角皆 )

はじめに（本授業のキーワード）

「十を知って一を教える」

「教壇は高座である」

「授業はライブである」

# 「数学の教育について

共に考える」

## 授業内容の予定

- 概説とアンケート（今回）  
「今までに受けた数学の授業を振り返る」
- 数学に於いて「解った」とは
- 中学高校の数学をより高い立場から捉える  
(教材研究)
- ★ 現代数学の基礎言語：  
集合・写像・同値関係
- ★ 幾つかの話題：  
数え上げ・数の表記と定義・座標系の設定  
など

## 授業内容の予定

- ライブパフォーマンスとしての数学の授業
  - ★ 板書の練習・発声など実践的テクニック
  - ★ 生徒からの質問への対応
- 小テスト作成実習（試験・評価・出題意図）
- 日本数学会教育委員会  
『「大学生数学基本調査」に基づく  
数学教育への提言』について
- 情報機器の利用（ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ・視覚化ソフトなど）
- 受講者の希望により適宜模擬授業など

# 数学科教育法：“How to teach mathematics”

如何に教えるか (How?)

↑ 方法の選択

何を教えるか (What?)

↑ 内容の選択

何故教えるか (Why?)

取捨選択：どれを選ぶか  $\iff$  どれを捨てるか  
(時間の制約)

## 何故教えるか（教育の目的）

教育基本法「教育は**人格の完成**を目指す」

- 教育の主体は学ぶ側
- 教える側の都合で行なうのではない

→ 「何故学ぶのか」から考えよ

如何に  
教えるか (How?) ← 何を  
教えるか (What?) ← 何故  
教えるか (Why?)

教える側  
学ぶ側

---

如何に  
学ぶか ← 何を  
学ぶのか ← 何故  
学ぶのか  
↑  
誰が  
学ぶのか  
(Who?)



## 誰が学ぶのか（学びの主体）

- 数学を専門とする者
- 数学を道具として使う者  
（理工学・経済学・言語学・心理学・…）
- そうではないが数学を学ぶ者

## 誰が学ぶのか（学びの主体）

特に、

中学（義務教育）でも数学を学ぶ（教える）

→ 全ての人に数学を教えている

↑ 裏付け

任意の人にとって数学を学ぶ意義がある筈

「数学を通して何かを学ぶ」

## 数学を学ぶ意義

「数学を通して何かを学ぶ（身に着ける）」

これが何かを共に考えよう

↑ 手掛かり

今迄に何年も数学の授業を受けてきた

## アンケート (1)

今迄に受けた授業を振り返って、  
( 中学・高校・大学、数学・それ以外、不問 )

「こんな授業をしてみたい」

- 具体的に (自分へのヒントとして)
- 些細なことでも可
- 単に、解り易い・楽しい等々では不可