

# 数学基礎論の歴史

omosan0627

2023/05/24

## 1 ラッセルのパラドックス

### 1.1 カントール

「集合」によって、はっきりと限定されかつ分離された直感または思考の対象  $m$  を集めたその全体  $M$  を意味する

自然言語を用いた定義

### 1.2 フレーゲ:論理主義

関数の値域、概念 (bool 関数みたいなもの) を踏まえて集合を概念の値域として定義

### 1.3 矛盾の証明

自分自身を要素として持たない集合全体からなる集合を  $R := \{x | x \neq x\}$  とする。  
いま  $R \in R$  と仮定すると、 $R$  の定義より  $R \neq R$  となるから矛盾。 $R \neq R$  と仮定すると、再び  $R$  の定義より  $R \neq R$  となるので矛盾。

## 2 解決策

### 2.1 型理論

## 3 形式論理

## 4 現在:公理的集合論

ZFC+古典論理