

# 『meager set や null set を知ろう』

田尻翔平

## アブストラクト

本発表の目的：

本発表では、集合論・位相空間論における概念である null set と meager set の紹介を主目的とする。

発表動機：

集合論の観点でいえば、数学の大抵の問題は集合間の相対的な関係を見ることに帰着（する必要はないが、やろうと思えば）できる。と私は考えている。

そこで、集合間の相対的な”大きさ・小ささ”を測る指標と言える”イデアル”という概念を紹介することが——特に、イデアルというよりは重要であり多くの先行研究がなされている null ideal と meager ideal を紹介することが——対象聴講者（学部生）にとって有益であるはずだと感じたので、本発表を計画した。

発表内容：

カントール集合を軸に null set, meager set の概念を紹介する。カントール集合はその構成が分かりやすいだけでなく、濃度の意味では”大きく”（不可算）、長さ・面積・体積といった測度の意味では”小さく”（null）、内点がどれくらいあるかといった位相的な意味では”小さい”（meager）、という本発表にはうってつけの題材である。またカントール集合と有理数集合との比較を行うことと、null ideal と meager ideal の双対性の定理を紹介することにより、ここでいう”小ささ”という概念のそう単純でない風景も提示する。また、関連してイデアルという概念そのものや、 $\sigma$ -イデアルといった用語も紹介する。