

ゲーデルと 21 世紀の論理学

オーガナイザ

岡本 賢吾 (Kengo Okamoto) 首都大学東京
司会

薄葉 季路 (Toshimichi Usuba) 早稲田大学
提題者

倉橋 太志 (Taishi Kurahashi) 木更津高専
池上大佑 (Daisuke Ikegami) 芝浦工業大学
藤原誠 (Makoto Fujiwara) 学振特別研究員 PD/明治大学

企画趣旨：

数理論理学におけるゲーデルの重要な結果に、完全性定理と不完全性定理、構成可能集合、ダイアレクティカ解釈がある。これらの話題はいずれも後の数理論理学に大きな影響を与えているが、現在でも歴史的な基礎概念に収まることはなく活発に研究がなされている。このワークショップでは、21 世紀に入ってから 20 年近くが過ぎた現在、これらの話題についての研究がどのように発展して、何がどこまで解明されていて、現在、何が試みられているのかを探ることを目指すものである。倉橋太志は第二不完全性定理について、ゲーデル、ヒルベルトとベルナイス、レーブによる無矛盾性を表す論理式はすべて異なるが、それらの論理式を用いた第二不完全性定理の強さは異なり、一つの不完全性定理に三つの証明があるのではなく、三つの不完全性定理があると言い得ることを紹介する。池上大佑は、ゲーデルの構成可能集合の理論を一般化した内部モデル理論の研究の最近の発展について概観する。時間が許せば、ウディンの提唱している ultimate L と内部モデル理論の関係についても触れる。藤原誠はゲーデルによる算術の無矛盾性証明と Kreisel の modified realizability interpretation の関係性について、有限型古典算術 PA^ω に対して否定翻訳を施して得られる体系は、有限型直観主義算術 HA^ω に対する modified realizability interpretation の健全性証明の verification に必要な体系と一致することを紹介する。(以上の要旨は、菊池誠氏 (神戸大学) の文章に基づいています。)