

## 研究タイトル: coded omega-models について



氏名:	鈴木悠大／SUZUKI Yudai	E-mail:	suzuki_y@oyama.kosen-ac.jp
職名:	助教	学位:	博士(理学)
所属学会・協会:	日本数学会		
キーワード:	数理論理学, 逆数学, Weihrauch 次数, 算術		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> <li>・逆数学</li> <li>・二階算術の証明論, モデル理論</li> <li>・計算可能性理論, 特に計算可能解析学周辺</li> </ul>		

### 研究内容:

最近の研究上の興味は coded omega-models を用いた二階算術の諸体系の特徴づけ、coded omega-models の計算論的特徴づけ及びその計算可能解析学への応用です。

二階算術のさまざまな公理系が coded omega-models の性質として捉えられることは古くから知られていましたが、近年では順序数解析で coded omega-models を利用する技術が発展したこともあり、さらに重要性が増しています。私の最近の研究では、二階算術の公理系のうち特に partial impredicative と呼ばれる公理系を coded omega-models の性質として記述することを目標としています。

これまでの研究では、あらたな coded omega-model の種類として、pseudo beta-models および relative beta-models を導入しました。この結果として、pseudo beta-models を使うことにより強従属選択公理と呼ばれる一連の公理系の partial impredicative part の特徴づけを与えました。また relative beta-models を使うことによって、Henry Towsner の relative LPP 階層の完全な分離を与えています。

また coded omega-models の計算可能解析学への応用として、computable degree や Weihrauch degree といった種々の次数構造において、与えられた次数同士の分離に coded omega-models を利用することに関心を持っています。証明論的な視点からはモデルの存在は無矛盾性を導くため、ゲーデルの第二不完全性定理を経由することによってモデルの存在(の証明可能性)から公理系の分離を与えることができます。計算可能解析学の文脈でも、coded omega-models に対する第二不完全性定理を経由することによって同様の分離を行えることがこれまでの研究である程度判明しているので、この手法のさらなる発展を目指しています。

### 提供可能な設備・機器:

#### 名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	