

令和元年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

結縁・中澤 研究室	氏 名	石井沙織
卒業研究題目	汎用的自然演繹の部分論理式性	
<p>汎用的自然演繹は、任意の結合子に対して真理値表から機械的に推論規則を導出する枠組みであり、一般的ではない結合子に対しても推論規則を構成できるという利点がある。Geuversらは、直観主義論理及び古典論理に対応した汎用的自然演繹の体系としてIPC_cとCPC_cを提案した。van der GiessenらはIPC_cに対する証明正規化を定義し、部分論理式性と強正規化性を示すことで、IPC_cの基本的な性質である無矛盾性や決定可能性を証明している。しかし、CPC_cに対して部分論理式性などの性質をもつ証明正規化の概念を定義することは困難であると考えられるため、福井らによって古典論理に対する新たな汎用的自然演繹としてIPC_c^μと、その証明正規化が提案されている。この証明正規化に対して、福井らは強正規化性を証明しているが、IPC_c^μの部分論理式性は証明されていない。</p> <p>本論文では、IPC_c^μの証明正規化に対する正規形の特徴付けを行い、これにより部分論理式性を証明する。これにより、IPC_c^μの無矛盾性と保守性を示すことができる。同様の方法は、IPC_cの部分論理式性の証明に適用できる。これにより、van der GiessenらによるIPC_cの部分論理式性の証明よりも簡単な別証が与えられる。</p>		