

# 論文の要旨

数理心理学では，人間の思考を研究するための基本的な道具として「格言語」という形式言語を採用している。格言語には，我々が持っている直観的な「真」という概念を反映するように，意味論が定義されている。そして格言語上の論理構造を研究することで，人間の思考についての知見を得ようと考えているのである。しかしながら，現在のところ格言語上のしかるべき論理構造はまだわかっていない。

そこで，格言語の最も基本的な場合である「単相格言語」から研究を始めたことにした。それでも一般の単相格言語は複雑なものがあるので、対象を単相格言語の特殊な場合である「狭義単相格言語」に限ることにした。具体的な研究成果としては，狭義単相格言語  $A$  上のある論理体系（MCLと呼ぶ）を定義し，「 $A$  の恒真式全体の集合と MCL で証明可能な式全体の集合が一致すること」を証明した（定理 4.3）

今後の展望を述べる。まず，MCL を一般の格言語上の論理体系に拡張する必要がある。拡張された MCL に対して定理 4.3 にあたる定理を証明するために，この論文で用いた方法が応用できると考えられる。MCL は，一般に Genzen 流といわれる「式から式を推論するタイプ」の論理体系である。しかし，数理心理学では「論理」を元に関する算法として捉えるので，これは数理心理学的に妥当な論理体系とはいえない。通常の論理学と異なり，どのような形式化でも良いというわけにはいかないからである。とはいっても，数理心理学的に妥当な論理体系は現在未発見であるので，将来その候補を探すときの指針として，MCL が役に立つことは間違いない。さらに，その結果有力な候補が得られた場合には，拡張された MCL と証明能力の点で同等であることを示すことで，間接的にその体系の完全性を示すことができると期待される。