

## 李大柱：模态分体论（2017）

整体和部分的关系在哲学上是一个很根本的关系，对其最早的研究可以追溯到哲学研究的初期。同时，其也是逻辑学家所关心的话题，尤其是自形式化方法在逻辑学领域得以确立之后。二十世纪初，波兰逻辑学家莱斯涅夫斯基(Le sniewski) 在其著作《广义集合论基础》(1916) (Foundations of the General Theory of Sets)和《数学基础》(1927-1931) (Foundations of Mathematics) 提出了关于整体部分关系的形式化表达，并创造“Mereology”一词对其命名，他最初的目的是用分体论来替代集合论，从而为数学奠定基础。随后，伦纳德(Leonard) 和古德曼(Goodman) 于1940年出版关于分体论的专著《个体演算》(The Calculus of Individuals)，这使得分体论思想被大家逐渐熟悉。

首先，本文简单介绍了研究背景及研究所需的技术方法，后者主要包模态命题逻辑和谓词逻辑等方面的基本知识。其次，介绍了分体论研究的对象，然后介绍分体论各个常用的标准系统，并解释这些系统最终成为标准系统的原因。在对分体论有了基本介绍之后，文章比较了分体论和集合论之间的异同。随后，文章对分体论的各个标准系统的公理进行模态定义，而仅用模态算子 $\Box$ 不能实现这个目的，所以在进行模态定义之前先引入了新的语言和语义。最后，文章提出了分体论各个标准系统的“模态版本”，并在此基础上对其一些元逻辑方面的性质进行研究。