

崔晓红：合作、行动和知识的推理（2010）

作为一个相对比较新的研究领域，合作逻辑最近在多主体系统的研究中备受关注。利用合作逻辑，我们可以对类似博弈情境的多主体系统中联盟的策略能力进行推理。而认知逻辑和合作逻辑的结合可用来对具有不完全信息主体如何在多主体环境中采取行动进行推理。

本文的目的是要发展一个对多主体系统中联盟合作、行动和知识进行推理的逻辑，该逻辑不仅能表达联盟是如何到达某一事态的，同时还能表达联盟中的主体对行动的认知。本文构建的逻辑是在 Sauro 等人发展的带有行动的合作逻辑的基础上进行认知扩张而得。技术上，模块化分析方法是本文的主要特点：首先发展了认知环境模型，通过这一模型，我不仅能刻画对行动发生的认知，同时也能用来刻画对行动性质的认知。其次介绍 Sauro 等人开发多主体模型，最后我再通过把认知环境模型与多主体模型结合在一起，从而得到的认知多主体模型不仅能对联盟的合作、行动和知识进行推理，同时还可用来分析和描述一些重要的性质，如“从言知道行动”和“从物知道行动”等。此外，在所发展的逻辑中，我还考察了联盟有关行动的群体知识的性质。最后由两个独立的逻辑——认知环境逻辑和带有行动的合作逻辑的可靠性和完全性，我证明了它们的结合逻辑——带有行动和知识的合作逻辑的可靠性和完全性。