

ベイツ型擬態は、捕食者にとって無害な餌生物(mimic)が有害な餌生物(model)に姿や形を似せることで捕食を回避する戦略である。このような前提から考えると、mimicはmodelと常に同所的に生息すると考えられる。しかし、野外ではmimicがmodelの生息域をはるかに超えて分布する例がいくつか報告されている。このような不思議な現象は“mimics without models”と呼ばれ、現在まで進化的・生態的な維持機構が未解明の問題である。

そこで本研究では、modelとmimicの個体群動態とmimicの表現型進化を同時に記述する生態-進化動態モデルを構築し2つの局所個体群がゆるく結合しているメタ個体群における進化生態的帰結を解析した。その結果、“mimics without models”が維持されるためには、特定の生態学的パラメータに加えて、mimicの移動分散が必要不可欠であることが示唆された。また、捕食者の移動分散はこれまで“mimics without models”を維持する要因の1つとして考えられてきたが、高い移動分散は逆に“mimics without models”を解消する要因として働くことが示唆された。