

研究タイトル	ミツバチの記憶・学習能力は個体間のコミュニケーションによって発達する
研究カテゴリー	動物科学
学校名	安田学園高等学校
都道府県	東京都
研究者氏名	川口 拓真
研究者(代表者)学年	3年(高校・高専)

研究の要約

ミツバチが持つ優れた学習能力は巣内で受けた刺激によって発達することが知られているが、その具体的な要因については不明な点が多い。私は個体間のコミュニケーションがミツバチの学習能力の発達に貢献しているのではないかと仮説を立て、その検証を試みた。ミツバチは匂いと砂糖水を対提示する訓練によって匂いの提示だけで口吻を伸ばすようになる。この嗅覚-吻伸展反射連合学習実験を応用し、制限環境内で単独飼育あるいはペア飼育したミツバチの学習率を比較した。その結果、単独飼育した働き蜂は訓練を重ねても学習率が上昇しなかったが、ペア飼育した働き蜂は訓練を重ねるごとに学習率が上昇した。ペア飼育した働き蜂の行動を観察した結果、学習能力は接触やアンテナコンタクトといった単純なコミュニケーションによって発達する可能性が示された。さらに、個体の経験値が他個体に伝承されるのかという新たな仮説の検証にも挑戦した。実験の結果、老齢蜂との共同生活によって若齢蜂の学習能力がより向上するという結果は得られなかったが、個体間のコミュニケーションの回数は高まった。つまり、老齢蜂との関わり合いが若齢蜂の行動に何らかの影響を与えていることを示唆している。これらの発見は、個体間のコミュニケーションがミツバチの学習能力の発達に貢献していることを示すだけでなく、個体の経験値が他個体に伝承されるのかという新たな研究課題を提供している。

●確認事項

研究に用いているもの (人間、脊椎動物、微生物、組み換えDNA、細胞組織、どれも用いていない)	どれも用いていない
大学・研究機関などでの実験や装置使用があるか	いいえ
昨年までの研究からの継続研究か	はい(継続研究である)