

セイヨウミツバチにおける 採餌経験と巣内行動との関係の解析

理学研究科 生物学専攻 准教授

佐倉 緑

共同研究者および共同研究期間

- Prof. Randolph Menzel
Institute of Biology, Free University Berlin
(ベルリン・ドイツ)
- 2021年度～2022年度



研究目的

ミツバチの巣内でのダンス追従などの経験が
その後の餌場選択に与える影響を調べることで、
個体の採餌場所の決定に関与する要因を明らかにする。

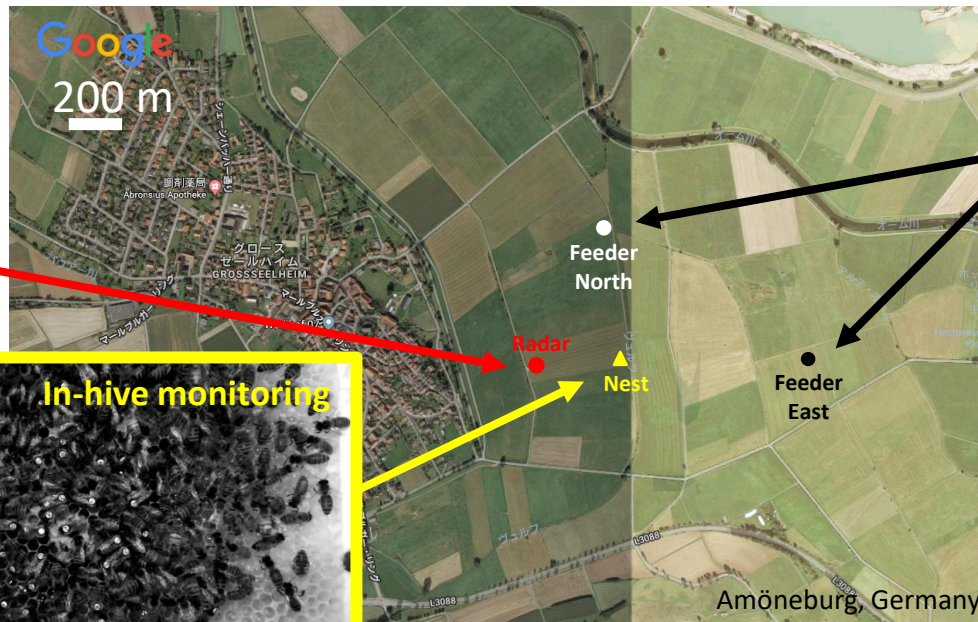
研究方法



セイヨウミツバチ (*Apis mellifera*)



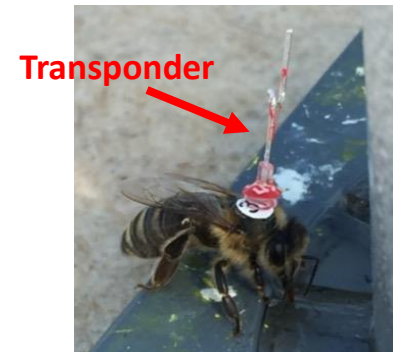
Radar tracking



Feeder training



In-hive monitoring

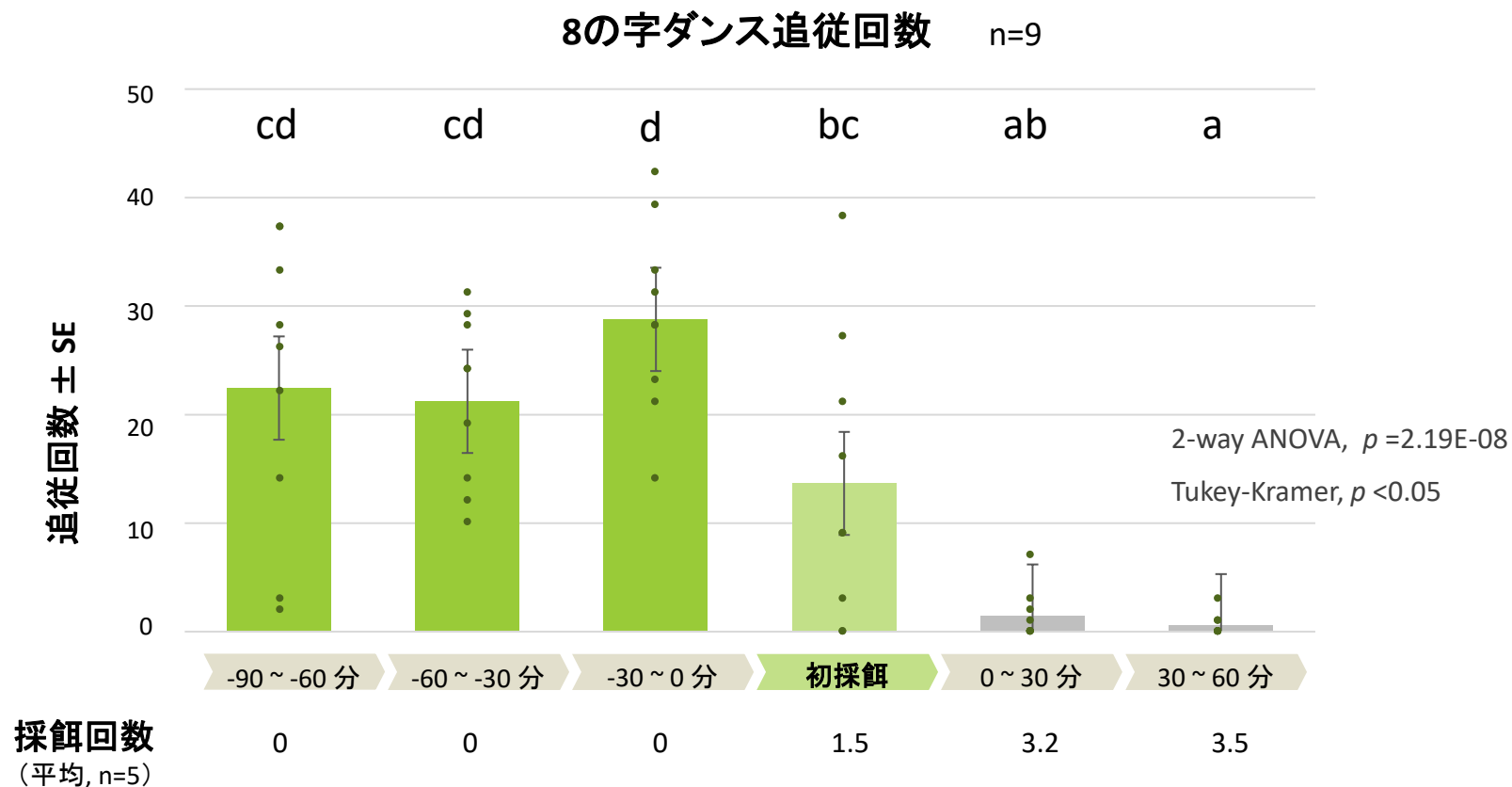


Transponder

コロニー内の働きバチに個体識別用のIDを装着し、巣内行動のビデオモニタリング、高調波レーダーによる出巣バチの採餌軌跡の追跡、2か所に設置した人工餌場への採餌訪問回数の調査を行い、各個体の採餌活動と巣内行動を網羅的に解析する。

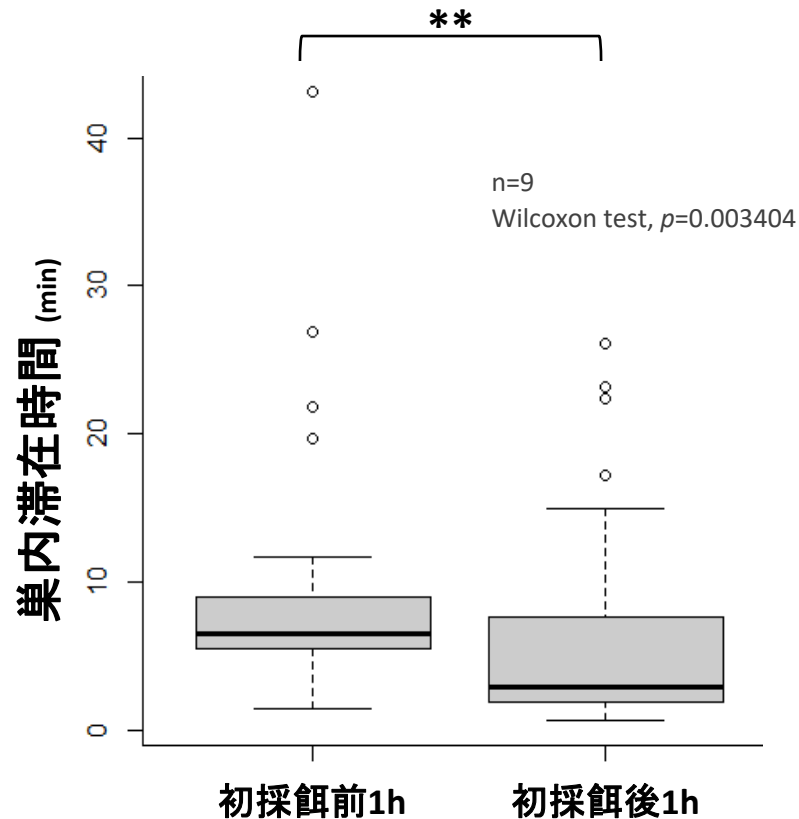
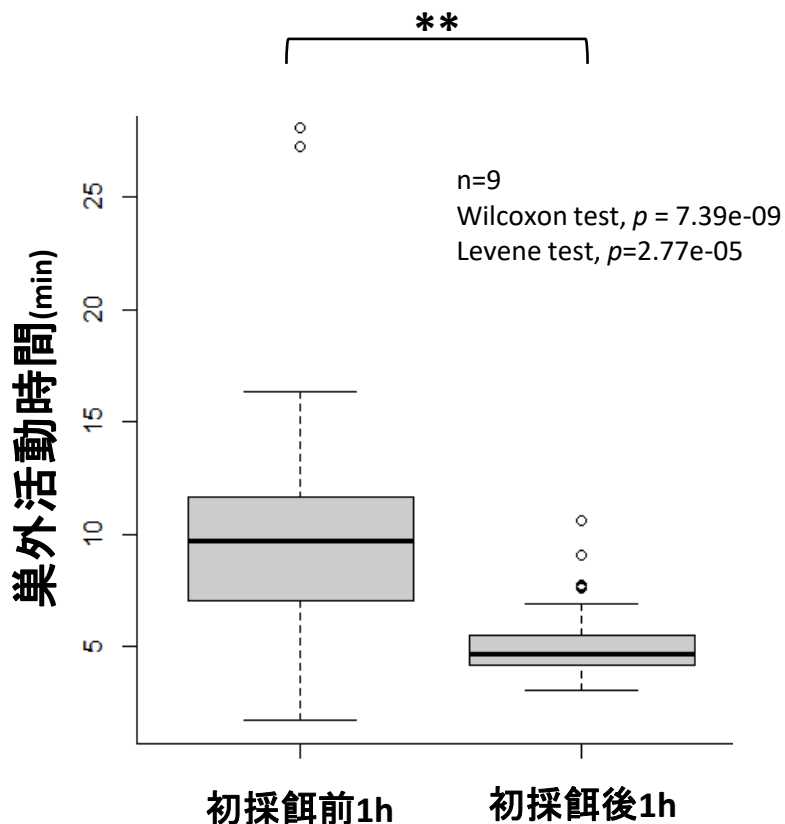
結果①

採餌成功にともなうダンス追従回数の減少



結果②

採餌成功にともなう巣外・巣内活動時間の変化



1hあたりの
平均出巢回数 n=9

2.9

5.3

まとめ

- 個体の初採餌成功前後での、ダンス追従回数・巣外活動時間・巣内活動時間の時間的変化を明らかにした。
- ダンス追従回数の減少
 - 主に自身の記憶に基づいて採餌場所を決定？
- 巣外活動時間の減少
 - 経験に基づく採餌経路の成熟の過程を反映？
- 巣内滞在時間の減少
 - 出巣回数の増加・同じ餌場への繰り返し訪問？

今後の予定

- ドイツ側で解析中の個体の採餌軌跡の解析結果を合わせて、採餌成功経験によるナビゲーション行動の成熟過程を考察する。
- アンテナレーション・栄養交換などのダンス追従以外の巣内コミュニケーション行動についても同様な解析を行い、採餌経験との関係を調べる。
- これらのデータを元に、個体の採餌行動の変遷のモデル化を行い、個体の意思決定機構のコロニーレベルでの寄与について評価する。