

北出 理 (Osamu Kitade)

所属 (Domain) 理学野生物科学領域 (Domain of Biological Sciences)

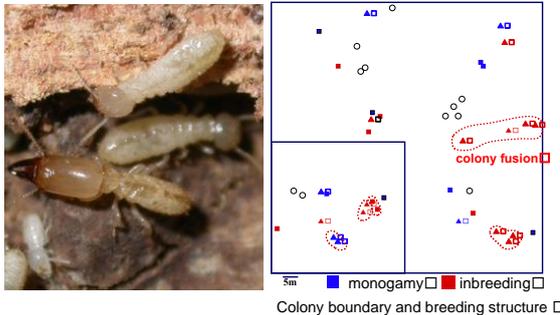
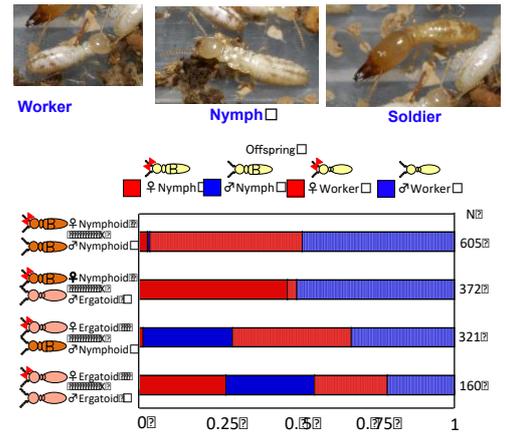
・ 博士後期課程複雑系システム科学専攻 (Major in Complex Systems Science)

● 研究テーマ (Research theme)

- ① シロアリのカストシステムと社会性の研究
(Studies of termite caste systems and social evolution)
- ② シロアリのコロニーの野外遺伝構造の研究
(Ecological genetic studies of termite field colonies.)
- ③ シロアリ共生微生物群集の進化の研究
(Studies on evolution of termite symbiotic protist communities)

① シロアリの社会は血縁個体が協力して生活し、カストによる役割分担があります。ニンフ (有翅虫) とワーカーのカスト決定の機構を調べるため、ニンフとワーカーから分化した成虫を用いて交配実験を行いました。その結果、親のカストの組合せにより子のカスト比率は異なり、カスト決定に強い遺伝的影響があることが明らかになりました。

A termite colony (family group) is composed of individuals of different castes (e.g. nymph, worker, soldier). We carried out cross experiments to elucidate determination mechanism of the offspring's fate (nymph or worker), using nymph- and worker-derived kings/queens of *Reticulitermes speratus*. Offspring from parents of different caste combinations showed clear difference in caste/sex ratios, showing strong genetic effect on the caste determination.

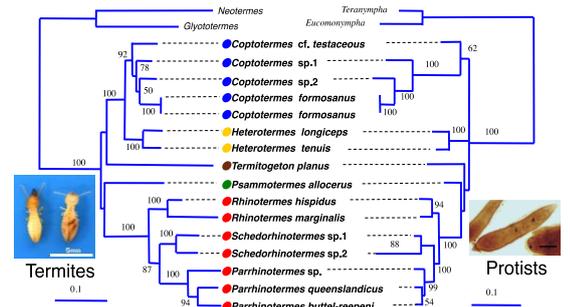


② シロアリのコロニーの範囲や繁殖の様式は直接観察することが困難です。マイクロサテライト遺伝マーカーを用いてカンモンシロアリの野外コロニーの遺伝構造を調べ、コロニー範囲と、近親交配・コロニーの融合の存在を明らかにしました。

We applied microsatellite DNA analysis to *Reticulitermes kanmonensis* field colonies and revealed colony boundaries and occurrence of inbreeding and colony fusion.

③ シロアリの消化管には多種の原生生物が共生します。シロアリの原生生物組成の比較調査、宿主と原生生物の系統比較、宿主の交雑による原生生物群集の変化を研究しています。

Termites possess symbiotic protist communities in their hindgut. We work on diversity of symbiotic protist communities, phylogeny comparison between hosts and symbionts, and change of community structures after the host hybridization.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

シロアリ (termite) 社会性 (sociality) 共生 (symbiosis)

動物生態学、微生物生態学 (Animal Ecology, Microbial Ecology)

系統推定、マイクロサテライト解析

(phylogeny inference, microsatellite analysis)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/5/0000429/profile.html>

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

osamu.kitade.sci@vc.ibaraki.ac.jp