

投げ縄か、投げ付けか

東京クモゼミ 2015年4月4日 池田博明

投げ縄粘球と投げ付け粘球の比較

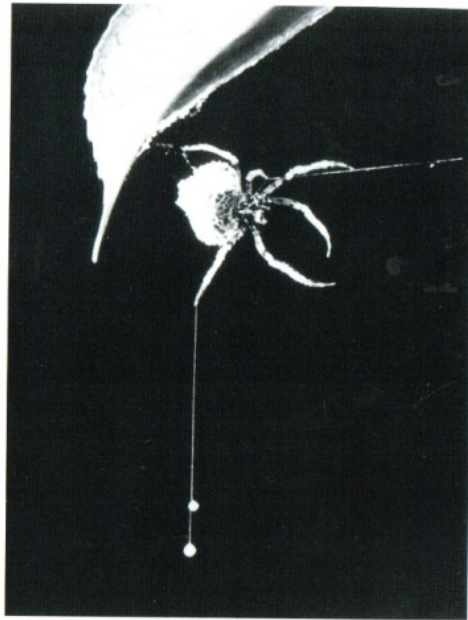
- ▶ 投げ縄粘球はナゲナワグモ類の作る粘球
- ▶ 投げ付け粘球はヒメグモ科が捕獲の際に使う粘球
- ▶ 「投げ縄」粘球という言葉からの粘球のイメージよりも、「投げ付け」粘球という言葉のほうが、ナゲナワグモの粘球をイメージしやすい。この二種はどの程度似たものなのでしょうか。……という『クモと糸』の読者(清水さん)の質問がありました。
- ▶ そこで考察してみることにしました。



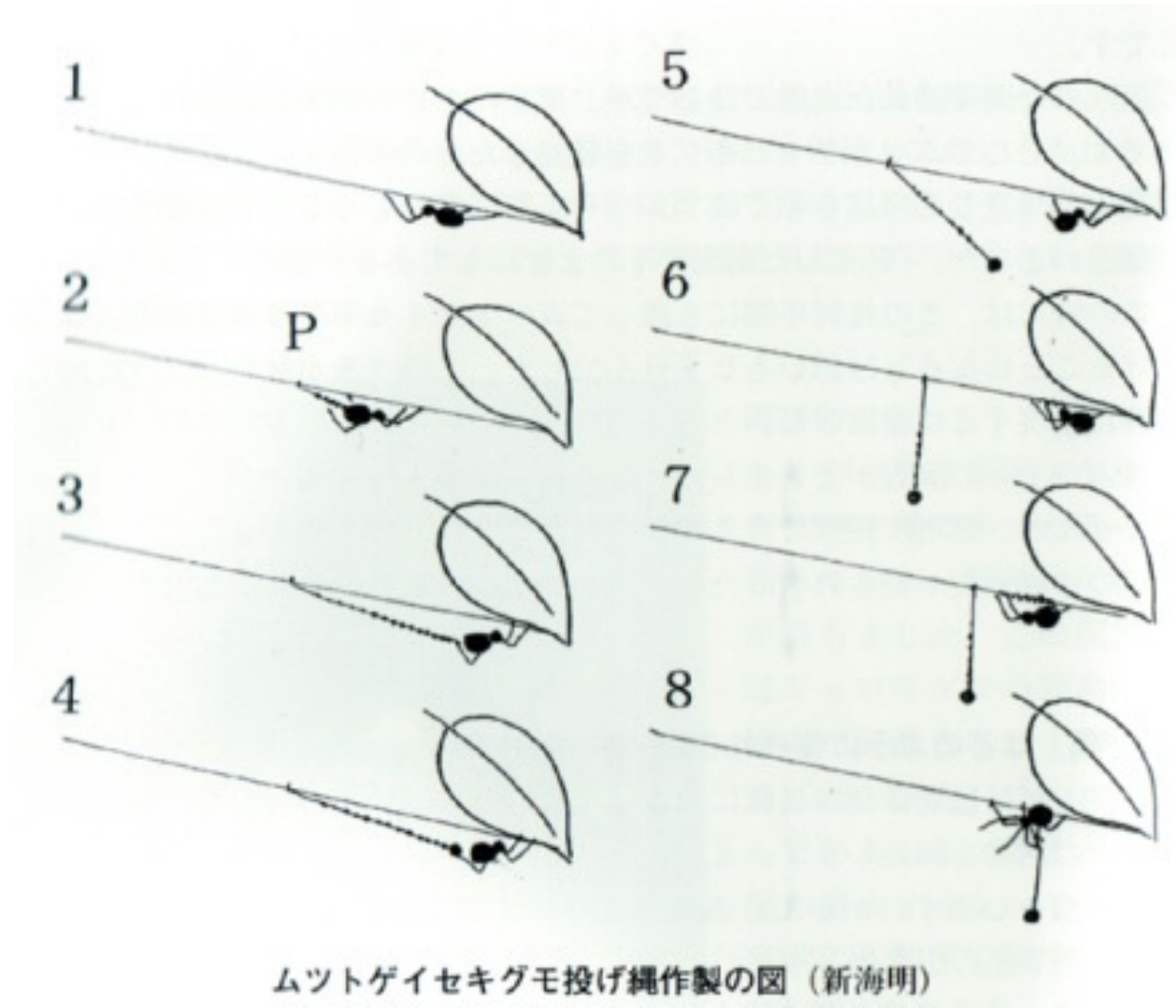
投げ縄と訳されている原語はbolas

- ▶ 投げ縄グモは英語では bolas spider
- ▶ 投げ縄という言葉でイメージするリング状にした投げ縄は、英語ではLassoという別の言葉になっています。
- ▶ bolasとは玉を投げ付ける縄の狩猟道具。You-tubeには「忘れられた道具」として紹介されています。





2個の粘球の投げ縄をもつムツゲイセキグモ
 (写真 新海栄一)



ムツゲイセキグモ投げ縄作製の図 (新海明)



投げ縄粘球と投げ付け粘球の構造

- ▶ 投げ縄粘球の粘糸・粘球はトリノフンダマシの横糸・粘球と相同であると考えられます。トリノフンダマシの横糸・粘球をつくる糸腺がコガネグモやオニグモと等しいのならば、粘糸は鞭状腺で作られ、粘球は集合腺で作られているはずです。
- ▶ 一方、ヒメグモ科の投げ付け粘球系の粘糸・粘球はそれぞれ鞭状腺・葉状腺(集合腺の進化型)で作られているそうです(仮説)。
- ▶ 二種が同じ糸腺で作られているということは、投げ縄粘球と投げ付け粘球は起原を等しくする形質、つまり**相同**ということ？



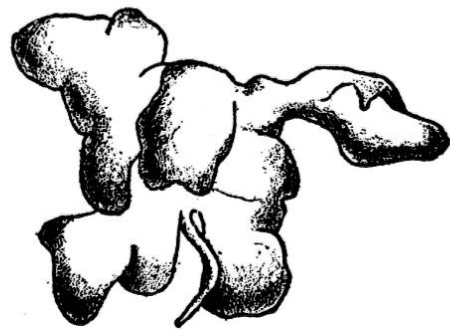
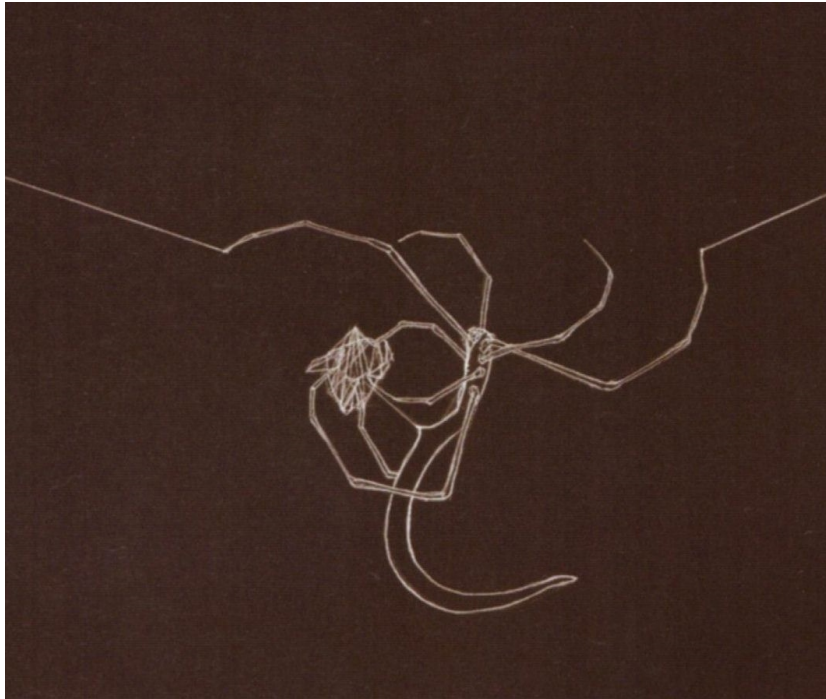


Fig. 179.
A LOBED GLAND



Fig. 177.
AN AGGREGATE GLAND

葉狀腺

集合腺

二種の粘球は同じ成分だろうか

- ▶ ヒメグモ科の糸腺はある程度、研究されているものの、トリノフンダマシやナゲナワグモの粘球の成分や糸腺ははっきり特定されていない。
- ▶ トリノフンダマシの粘球は、オニグモの粘球とは、乾燥に対する反応が著しく異なるため、成分の異なるものと考えられる(トリフン粘球は乾燥に著しく弱い)。
- ▶ 近年の分子系統学的研究によれば、ヒメグモ科とトリノフンダマシ属・ナゲナワグモ属・ツキジグモ属(新海栄一氏の提唱するナゲナワグモ科所属)やコガネグモ科の円網グモは共通祖先を持ち、粘球円網は原始的な形質であることが分かってきた。



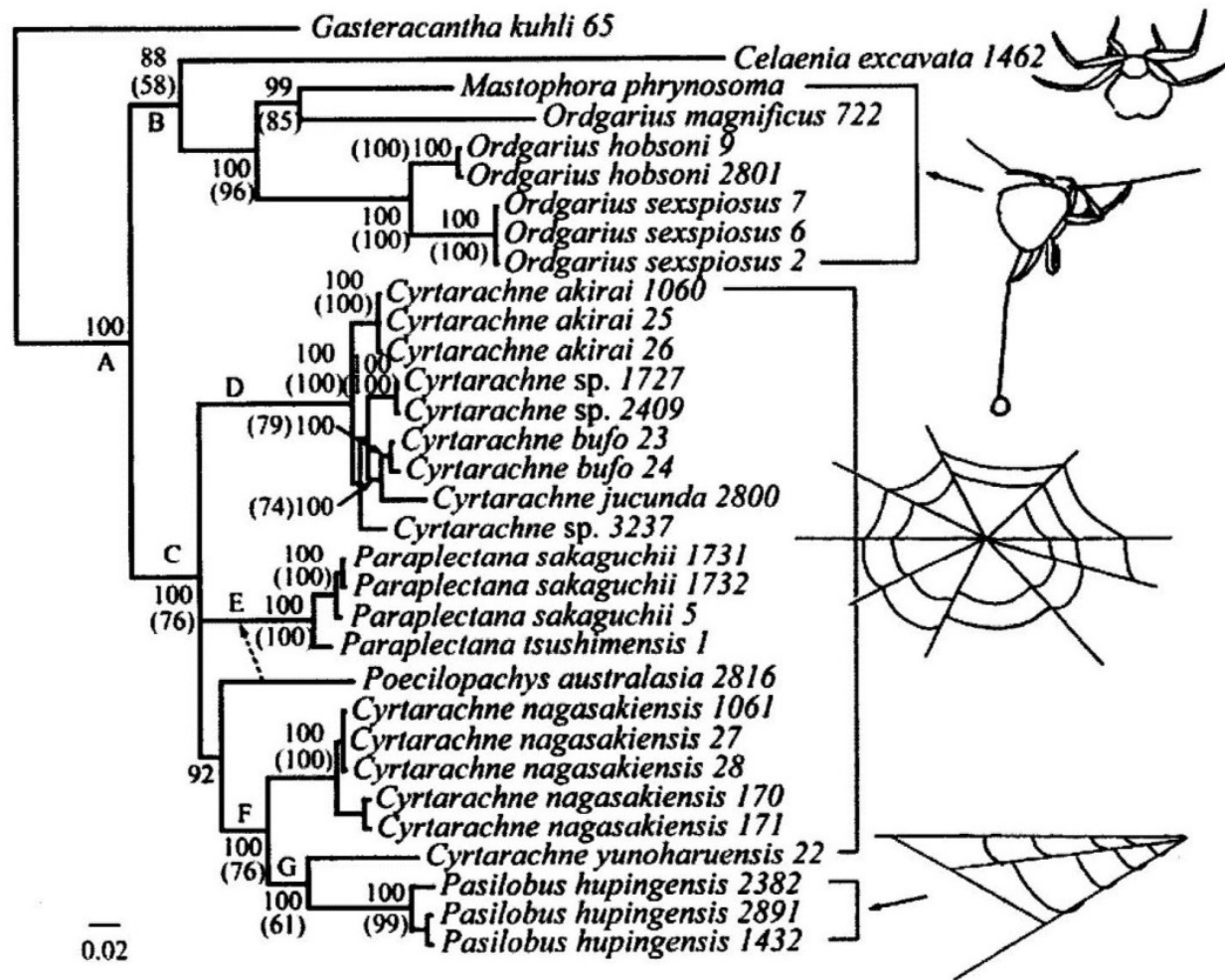


Fig. 2. 50% majority rule consensus tree topologies obtained from Bayesian inference. Posterior probabilities are shown just after nodes. The bootstrap values in the ML method are shown in parentheses. Scale = 0.02 substitution/site.

相似形質とは共通の機能で類似の形態

- ▶ **相似**形質とは系統進化的には異なる形質を表す
- ▶ 相似形質と形式的相同とは、区別が難しい。
- ▶ ナゲナワグモの鞭状腺とヒメグモの鞭状腺が相同であり(系統的に等しい器官である)、ナゲナワグモの集合腺とヒメグモの葉状腺が相同であるならば(……これらの糸腺が相同形質であることに異議を唱える研究者はたぶんいないだろう……)
- ▶ それらの糸腺から作られるナゲナワグモの粘球とヒメグモの粘球は「相同」という結論になるのでは、ないだろうか。

