

## 1KITE (1000 昆虫トランスクリプトーム進化プロジェクト)の進捗

### ー六脚類ベーサルクレードの再構築ー

町田龍一郎 (筑波大学菅平高原実験センター)

昆虫類は地球上で最も繁栄した動物群である。しかしながら、多くの研究にもかかわらず、昆虫類の高次系統に関しては議論の定まることがない。近年さかんに行われている分子系統解析においても混迷は深まるばかりである。トランスクリプトーム解析は生物を理解するうえで非常に有効であるが、脊椎動物に比べ昆虫類のトランスクリプトーム解析はたいへん立ち遅れている。このような背景から、EST 解析により昆虫類の高次系統を明らかにすることを旨とし、8 カ国世界 22 研究機関 (ドイツ 8 機関、アメリカ 4 機関、オーストリア 2 機関、日本 3 機関、オーストラリア 1 機関、中国 2 機関、メキシコ 1 機関、ニュージーランド 1 機関) による国際プロジェクト、1 K I T E 「1K 昆虫トランスクリプトーム進化プロジェクト 1KITE - 1K Insect Transcriptome Evolution」 (<http://1kite.wikispaces.com/>) がスタートした。筑波大学菅平高原実験センター (昆虫比較発生学研究室) は、ドイツ 4 機関、オーストリア 1 機関、アメリカ 1 機関、中国 1 機関とともに、プロジェクトのコーディネートをを行う 8 コア研究拠点の一つである。筑波大学菅平高原実験センターはトランスクリプトーム解析から得られた系統樹を比較発生学の立場から検証するとともに、Basal Hexapods (原始昆虫類)、TransOdonata (汎トンボ類)、Polyneoptera (多新翅類)、Dictyoptera (網翅類) サブプロジェクトも遂行している。

本プロジェクトで特筆すべきは、1 K (1000 種類) を対象とした大規模なトランスクリプトーム解析、ならびに、得られた系統樹を多岐にわたる分野から批判することにより信頼度の高い体系を提出しようとするところにある。

現在までに 700 種群のサンプルが蓄積され、順次、解析が進んでいる。これを受け、本年8月19日~25日、韓国で開催された第24回国際昆虫学会議において、Basal Hexapods サブプロジェクトでの成果を総括するシンポジウム “Origin and Early Splits in Hexapoda” が開かれ、トランスクリプトーム解析からの最も確度の高い六脚類 (広義の昆虫類) の高次系統として「欠尾類 (= カマアシムシ目 + トビムシ目) + 【コムシ目 + 外顎類 (= イシノミ目 + 双関節丘類 (= シミ目 + 有翅昆虫類) )】」との新たな体系が提出された。この体系は、六脚類ベーサル・クレードの再構築を目指す私たちの比較発生学的研究によっても、強く支持されるものであった (要旨として “A Multidisciplinary Approach within the International Initiative 1 KITE Subproject: Basal Hexapods” )。