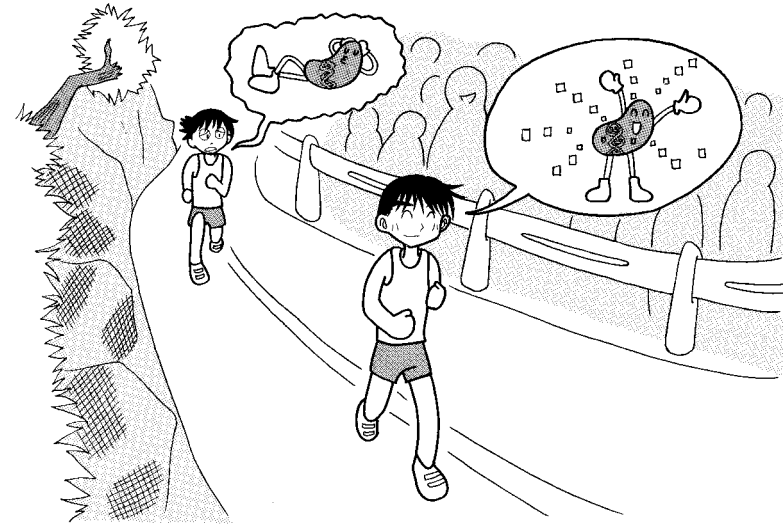


陸上競技長距離走者の競技成績とミトコンドリア DNA の遺伝子多型との関連性
 — ATP8/6, cytochrome *b* 遺伝子および D-loop の SNPs —

研究代表者 名古屋大学 武安 岳史

この研究は優れた持久性能を有する陸上競技選手には遺伝子上の特徴があるかを調べたものです。長時間の有酸素能力にはエネルギー源となる ATP の合成能力が関係します。

ATP の産生は細胞質内のミトコンドリアで行われ、ミトコンドリアには独自の遺伝情報があります。本研究では高い持久性能に関係するミトコンドリア遺伝子の多型性を見いだすことを目的として、陸上選手 182 名 (エリート群 31、ノンエリート群 108、その他 43)、対照として一般学生 112 名を対象に、血液細胞あるいは口腔粘膜をサンプルとして DNA を抽出、PCR 法で目標とした遺伝子領域を増幅し塩基配列を決定しています。その結果、ミトコンドリア DNA の ATP 合成酵素第 8 サブユニットおよび第 6 サブユニット遺伝子領域とチトクローム *b* 遺伝子領域における遺伝子多型の中で、Mt8794C → T (His90Tyr) が持久性能と関係していることが推定されています。今後他の遺伝子領域を分析し運動能力を推定する遺伝子多型が判ると、個人の適性についての情報が得られることが期待されます。



ミトコンドリア DNA は、持久性能と関係するようだ

競技成績と SNPs の出現頻度.

	n	Mt8563A → G (Thr13Ala)	Mt8701A → G (Thr59Ala)	Mt8794C → T (His90Tyr)
ER群	31	4 / 31 (12.9%)	17 / 31 (58.4%)	6 / 31 (19.4%) *
NER群	108	6 / 108 (5.6%)	68 / 108 (63.0%)	10 / 108 (9.3%)
OA群	43	3 / 43 (7.0%)	27 / 43 (62.8%)	3 / 43 (7.0%)
CON群	112	5 / 112 (4.5%)	71 / 112 (63.4%)	5 / 112 (4.5%)

*は、CON群に対して5%水準で有意差が見られたもの。