

総合理学研究所1999度共同研究プロジェクト報告書

(1) 研究テーマ

健康に関する科学的研究

分担テーマ: 新規カロテノイドの探索
G-1.

(2) 研究組織

分担研究実施者 井上和仁 (神奈川大・理学部・応用生物科学科)

(3) 研究概要

カロテノイドは自然界に最も広く存在する色素で、生体内で重要な生理的役割を果たしている。今回、南極大陸のリュツォ・ホルム湾の露岩域にある淡水湖であるスカーレン大池の湖底に堆積している藍藻マットサンプルより、カロテノイド合成能を有する細菌を単離したので報告する。第38次南極観測隊により採集された藍藻マットを、滅菌したエッペンドルフチューブに少量とり、約 1ml の *MOM (Marine Organic Medium)* 液体培地を加え懸濁後、懸濁液約 200 μ l を *MOM* 寒天培地に広げ、好気下で 10 $^{\circ}$ C で光照射した。約 1 週間後、寒天培地上にオレンジ色のコロニーが生じた。さらにこのコロニーを新たな *MOM* 寒天培地に広げ、単一コロニーになるまで、この操作をくり返し、純粋に分離された株 (OI-6) を得た。OI-6 を *MOM* 液体培地で培養後、集菌し、染色体 DNA を抽出した。この染色体 DNA を鋳型として、多くの細菌の 16S rRNA において高度に保存されている領域を参考に作製したオリゴDNAをプライマーとして PCR を行い、OI-6 の 16S rRNA を増幅した。増幅された 16S rRNA の塩基配列をダイターミネーター法で決定した。この配列を BLAST 検索したところ OI-6 の 16S rRNA の配列は、グラム陽性高GC群のマイクロコックス群に属する *Kocuria erythromyxa* の 16S rRNA と 99% 一致した。OI-6 のアセトン/メタノール (3:1) による抽出物について逆相 HPLC による解析を行ったところ、OI-6 が数種類のカロテノイドを生産することが示唆された。

極地方に生育する微生物は、いまだ良く研究されておらず、新規のカロテノイドの探索源として有望と思われるので、さらに、研究をすすめる予定である。

(4) 研究業績

北島正治、中原昌明、井上和仁

南極湖沼から単離されたカロテノイド生産菌の性質 (1999)

第22回極域生物シンポジウム講演要旨集、国立極地研究所