

3B-14

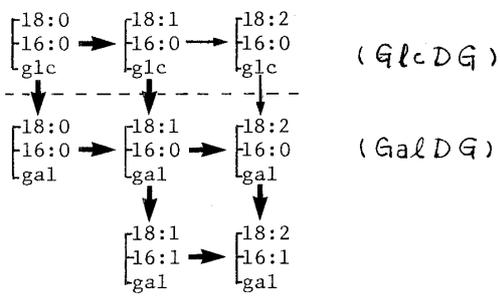
ラン藻 *Anabaena variabilis* における  
極性脂質の合成

佐藤直樹, 村田紀夫 (東大, 教養・生物)

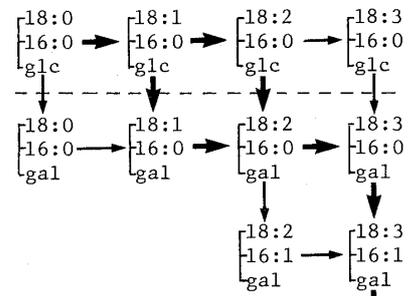
ラン藻 *Anabaena variabilis* は主要極性脂質として, モノガラクトシルジアシルグリセロール (GalDG), ジガラクトシルジアシルグリセロール (Gal<sub>2</sub>DG), スルホキシボシルジアシルグリセロール (SqDG), ファスファチシルグリセロール (PG) を含み, 微量成分の1つとしてモノグルコシルジアシルグリセロール (GlcDG)<sup>(1)</sup> を含んでいる。これらの脂質の合成経路を生細胞を用いて NaH<sup>14</sup>CO<sub>3</sub> によるパルスラベル-チェイス法により研究した。

0.1 時間 NaH<sup>14</sup>CO<sub>3</sub> を与えた細胞では PG と GlcDG が主にラベルされ, SqDG, Gal<sub>2</sub>DG, GalDG もラベルされた。この細胞を非放射性的 NaH<sup>14</sup>CO<sub>3</sub> でチェイスしたところ, 1 時間で GlcDG のラベルはほぼ完全に GalDG に移った。このことは GalDG が GlcDG を前駆体として<sup>(1)</sup>, 糖部分のエピマー化によって合成されることを示している。一方, 1 時間<sup>14</sup>C を与えると, GlcDG, GalDG, PG が主としてラベルされ, SqDG, Gal<sub>2</sub>DG もラベルされた。Gal<sub>2</sub>DG のラベルは主として糖とグリセロールを含む画分に見出された。このあと 10 時間チェイスすると, Gal<sub>2</sub>DG のラベルは, 2~3 倍に増加した。これらのことは, Gal<sub>2</sub>DG は既存の GalDG への新たに合成されたガラクトースの転移により合成されることを示している。

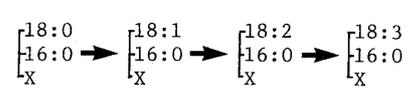
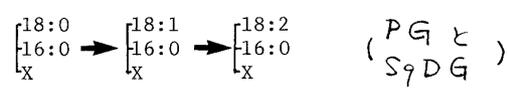
次に NaH<sup>14</sup>CO<sub>3</sub> から各脂質分子種への<sup>14</sup>C のとりこみを AgNO<sub>3</sub> 含有 TLC によって調べた。38°C で 0.1 時間<sup>14</sup>C を与えると, GlcDG, SqDG, PG の 18:0/16:0 分子種が主としてラベルされた。1 時間<sup>14</sup>C を与えた場合は, これらの脂質と GalDG の 18:1/16:0 分子種が主としてラベルされた。このあと 10 時間チェイスすると, GalDG の 18:2/16:0, 18:1/16:1, 18:3/16:1 分子種, および SqDG と PG の 18:3/16:0 分子種へとラベルが移行した。これらの結果から 38°C では, 脂質分子種は図 1 に示す経路で合成されることがわかった。22°C でも同様の実験を行ったところ, 短時間でラベルされる分子種は 38°C の場合と同じであったが, チェイス後には, 18:3 を含む分子種にラベルが移った。また GalDG の 18:1/16:1 分子種はラベルされなかった。これらの結果から, 22°C では脂質分子種は図 2 に示す経路で合成されることがわかった。



(図1) 38°Cにおける脂質分子種の合成経路



(図2) 22°Cにおける脂質分子種の合成経路



果から, 22°C では脂質分子種は図 2 に示す経路で合成されることがわかった。

(文献)  
<sup>(1)</sup> Feige, G.B. (1978) Ber. Deutsch. Bot. Ges. 91; 595-602.