

植物生化学チェックリスト ⑩

8. 脂質の代謝 (資料 3, 15)

8-1. 脂質の物性・構造

- (1) 中性脂肪は「ア」に「イ」3分子が「ウ」結合した物質である。
- (2) 植物の膜脂質に含まれる脂肪酸として C16:0 の「エ」, C18:2 の「オ」, C18:3 の「カ」が挙げられる。
- (3) 脂肪酸分子内の炭素位置の記載法について二通りのやり方を区別して説明できる。
- (4) 多価不飽和脂肪酸における二重結合位置の記載法 (Δ^9 , Δ^{12} , Δ^{15} など), 末端炭素から数える記載法 ($\omega-3$, $n-3$ など) について説明できる。
- (5) C20:5 (キ) や DHA (ク) は $\Delta^9, \Delta^{12}, \Delta^{15}$ -リノレン酸 (α -リノレン酸) からヒト体内で合成される他, 魚類に多く含まれる。
- (6) 植物生体膜脂質の親水基部分は「ケ」の含有量が少なく「コ」を多く含む。
- (7) グルコースとガラクトースの構造上の違いについて説明できる。

8-2. 脂肪酸代謝経路の局在性

- (8) 動物では脂肪酸の分解は「サ」, 「シ」で, 生合成は「ス」でおこる。
- (9) 植物では脂肪酸の分解は「シ」, 「セ」で, 生合成は「ソ」でおこる。

8-3. 脂肪酸の分解

- (10) 脂肪酸の酸化においては「タ」位の炭素が酸化されメチレン基 (-CH₂-) が「チ」基になる (タ酸化)。
- (11) 二段階ある脂肪酸の酸化反応のうち, 一段階目は電子受容体として動物では「ツ」, 植物では「テ」が関わる。
- (12) 二段階目の酸化反応には「ト」が関わる。

8-4. グリオキシル酸回路

- (13) グリオキシル酸回路は「ナ」が持つ代謝経路である。
- (14) グリオキシル酸回路では2分子の「ニ」から「ヌ」が生じる。
- (15) グリオキシル酸回路とクエン酸回路の相違点について説明できる。
- (16) グリオキシル酸回路により種子に貯蔵した油脂から「ネ」が合成される。

8-5. 脂肪酸の合成

- (17) 脂肪酸の合成ではアセチル CoA から ATP を消費して「ノ」が生成し, C2 単位の縮合に用いられる。
- (18) 脂肪酸の生合成における二段階の還元反応ではいずれも「ハ」が電子供与体となる。
- (19) 脂肪酸の合成において動物では「ヒ」, 植物では「フ」に結合した形で脂肪酸の伸長がおこる。

印無 既に知っていて欲しい, または他の項目の説明を受けて理解して欲しい。

- この講義で説明が必要と考えている項目。
- 関連した基本知識, 説明の優先度は下げる。