

正誤表・更新情報

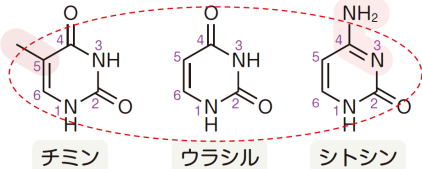
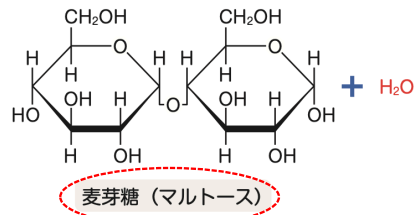
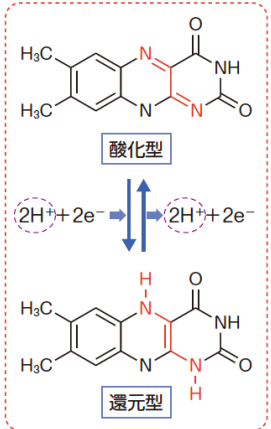
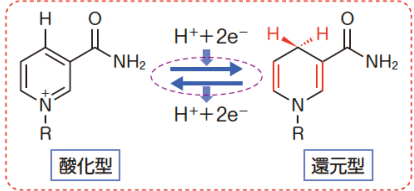
本書中に訂正・更新箇所等がございました。お手数をお掛けしますが、下記ご参照頂けますようお願い申し上げます（2025年8月1日）

■第1版 第1刷（2024年3月15日発行）の修正・更新箇所

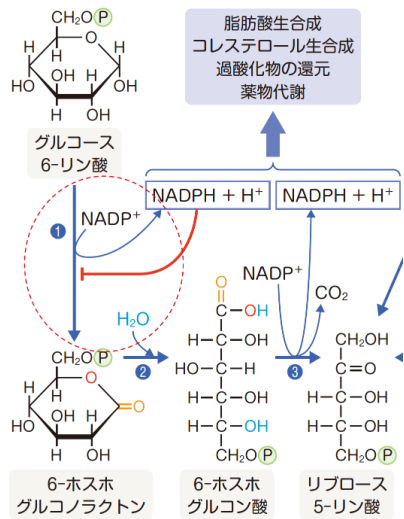
頁	場所	修正前	修正後	補足	掲載
2章 生体分子の構造と性質					
68	図17		※1参照		25/04/25
69	「② 塩基」本文の10行目	3位の炭素にメチル基を付加したのがチミン、4位の炭素のオキシ基をアミノ基に置換して、5位の窒素から水素を外したのがシトシンである	5位の炭素にメチル基を付加したのがチミン、4位の炭素のオキシ基をアミノ基に置換して、3位の窒素から水素を外したのがシトシンである	※1も参照	25/04/25
4章 酵素					
113	図6C		※2参照		25/08/01
124	図12A		※3参照		25/05/23
124	図12B		※4参照		25/05/23
131	「B. ラインウィーバー＝パークの式」本文の9行目	$\frac{1}{V} = \frac{K_m + [S]}{V_{\max} [S]} = \frac{K_m}{V_{\max}} \frac{1}{[S]} + \frac{1}{V_{\max}}$	$\frac{1}{V} = \frac{K_m + [S]}{V_{\max} [S]} = \frac{K_m}{V_{\max}} \frac{1}{[S]} + \frac{1}{V_{\max}}$		24/03/15
131	「B. ラインウィーバー＝パークの式」本文の11行目	1/Vと1/[S]をそれぞれxおよびyに置き換え	1/Vと1/[S]をそれぞれyおよびxに置き換え		24/03/15
5章 糖質代謝					
173	図17		※5参照		25/04/25
6章 脂質代謝					
191	本文の9行目	脂肪酸アシルCoAが産生される	脂肪酸アシルCoAが産生される（図8B①）		25/08/01
191	本文の11行目	マトリクスに到達するには、外膜と内膜の2つの膜を通過しなければならない（図7）。脂肪酸アシルCoAは、外膜は容易に通過することができるが、内膜は非常にガードが堅く、「チケット」を手に入れなければマトリクス内に侵入することはできない。そのチケットとは、カルニチンというアミノ酸の一種である（図8B）。まず、ミトコンドリアの膜間腔において、ミトコンドリア外膜に存在するカルニチンアシルトランスフェラーゼⅠの触媒により、アシルCoAからCoAが外されてカルニチンが付加され、アシルカルニチンとなる。すると、ミトコンドリア内膜に存在するカルニチンアシルカルニチントランスロカーゼの働きにより、膜間腔からマトリクスへアシルカルニチンが、同時に、マトリクスから膜間腔へカルニチンが輸送される。要するに、対向輸送である。マトリクスへ送られたアシルカルニチンは、ミトコンドリア内膜のカルニチンアシルトランスフェラーゼⅡの触媒によってカルニチンが外され、代わりにCoAが付加されてアシルCoAに戻り、β酸化の基質となる。一方、膜間腔に送られたカルニチンは、次のアシルCoAのマトリクスへの輸送のために再利用される。	マトリクスに到達するには、「マトリクス行きのチケット」を手して外膜と内膜の2つの膜を通過しなければならない（図7）。そのチケットとは、リジンもしくはメチオニンから生合成されるカルニチンというアミノ酸の一種である（図8B）。まず、ミトコンドリア外膜上のカルニチンパルミトイルトランスフェラーゼ1（CPT1）によってアシルCoAのCoAとカルニチンを交換し、アシルカルニチンに変化すると同時に酵素の中を通過して外膜を突破する（図8B②）。次に、ミトコンドリア内膜に存在するカルニチンアシルカルニチントランスロカーゼ（CACT）の働きにより、膜間腔からマトリクスへアシルカルニチンが、同時に、マトリクスから膜間腔へカルニチンが輸送される（図8B③）。要するに、対向輸送である。マトリクスへ送られたアシルカルニチンは、ミトコンドリア内膜のカルニチンパルミトイルトランスフェラーゼ2（CPT2）の触媒によってカルニチンが外され、代わりにCoAが付加されてアシルCoAに戻り、β酸化の基質となる（図8B④）。CACTで膜間腔に送られたカルニチンは、外膜の膜貫通型輸送タンパク質のポリンを通過して（図8B⑤）、もしくは外膜を拡散で通過して（図8B⑥）細胞質に移動し、次のアシルCoAのマトリクスへの輸送のために再利用される。カルニチンの細胞質への輸送経路はもう1つ見つかっている。マトリクスにおいてカルニチンアセチルトランスフェラーゼ（CAT）の作用によってアセチルカルニチンとなり、内膜のCACTの作用と外膜の拡散により細胞質に送られる（図8B⑦）。細胞質においては、アセチル基をヒストンに提供するなどしてカルニチンに戻る（図8B⑧）。以上のカルニチンの経路はカルニチンシャトルとよばれる。		

191	側注	carnitine acyl transferase: カルニチン アシル トランスフェラーゼ	carnitine palmitoyl transferase: カルニチン パルミトイル トランスフェラーゼ	索引の該当部分も訂正	25/08/01
192	図8B		※6参照		25/08/01
7章 アミノ酸代謝					
229	図6		※7参照		25/04/25
8章 電子伝達系と酸化的リン酸化					
253	「B. 複合体Ⅱ」本文の1行目	クエン酸回路(→5章-4)の 8 段階目の反応	クエン酸回路(→5章-4)の 6 段階目の反応		25/04/25
254	「E. シトクロムc」本文の3行目	このシトクロムcは他のシトクロムと違って可溶性の遊離した小型タンパク質であり、ミトコンドリア内膜に緩く結合している(図2)。複合体Ⅲから電子を受け取り、それを複合体Ⅳに伝達させる。	このシトクロムcは他のシトクロムと違って可溶性の遊離した小型タンパク質であり、ミトコンドリア内膜に緩く結合している。複合体Ⅲから電子を受け取り、それを複合体Ⅳに伝達させる(図3)。		25/04/25
9章 核酸の代謝					
271	「A. PRPP からIMPの合成」本文の1行目	6 個の炭素原子と 3 個の窒素原子	5 個の炭素原子と 4 個の窒素原子		25/04/25

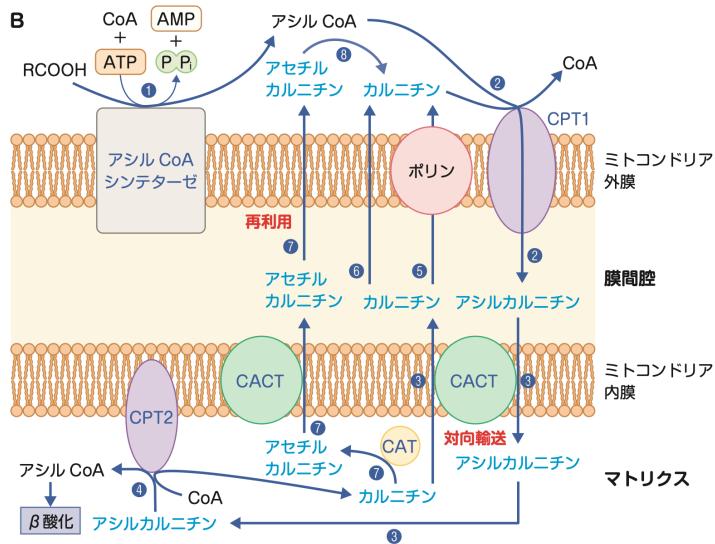
図表

※1	チミン・ウラシル・シトシンの炭素の位置番号(紫色の数字)を、以下のとおり修正ください。
	 <p>チミン ウラシル シトシン</p>
※2	加水分解反応前の糖の物質名を、以下のとおり「麦芽糖(マルトース)」に修正ください。
	
※3	右端の赤破線枠内の「H ⁺ +2e ⁻ 」(2カ所)を、以下のとおり「2H ⁺ +2e ⁻ 」に修正ください。
	
※4	右端の赤破線枠内の左向きと右向きの矢印を、以下のとおり反対向きに修正ください。
	

※5



✖6



※7

