

3版化学の新研究 正誤表 1刷用

【注】「電子(を)吸引(性・力)」→「陽子(を)求引(性・力)」は、どちらの表記も存在しますが後者がより適切と判断して修正しました。数が多いので正誤表には入れていません。

ページ	問題番号など	訂正行	訂正前 (誤)	訂正後 (正)
表紙裏	元素の周期表	オスミウムOsの密度	22.57	22.59
表紙裏	元素の周期表	イリジウムIrの密度	22.61	22.56
5	もくじ	2行目 (左段2行目)	放射線同位体	放射性同位体
29	[Science Box]	1行目 (タイトル)	放射線同位体	放射性同位体
93	21 図	結晶の種類と固体の融点 分子結晶	〈枠の修正〉	〈上端を250°Cに変更〉
99	5	4行目	1個ずつ教えること	1個ずつ数えること
187	[Science Box]	左段6行目	温度	沸点
188	[Science Box]	グラフ中の文字	氷 + NaCl・2H ₂ O結晶 (氷晶)	氷 + 共晶
188	[Science Box]	グラフ中の文字	〈右下空白部, 26.3の上に追加〉	NaCl・2H ₂ O + 共晶
200	1 詳説3	1行目	分散質には液体と固体のものしか存在しない。	分散質に気体のものは存在しない。
215	2	7~8行目	H ₂ O 1mol	H ₂ O 2mol
219	5 補足11	5~10行目	強酸と弱塩基, および~ただし, 酢酸は例外である。	弱酸や弱塩基のかかわる中和反応では, 弱酸・弱塩基の電離が吸熱反応であるため, 中和エンタルピーは強酸・強塩基の中和エンタルピー (-56.5kJ/mol) より大きな値となる。(絶対値が小さくなる)。ただし, 酢酸は例外である。
219	5 参考	3行目	56.5kJ/mol	-56.5kJ/mol
221	7 例題 [解]	4, 5行目	394.2	392.4
226	3 例題	1行目	炭素 (黒鉛)	二酸化炭素 (気体)
238	2 ▶段落	12~13行目	~1:1:2となる。したがって, ~となる ^② </sup>。	~1:1:2となる ^② </sup>。この関係は, 反応速度の単位が同じ場合にのみ成り立つ。
247	[Science Box]	例題〈後者〉6行目	¹³⁸ Ba	¹³⁷ Ba
255	7	4~5行目	少量でも反応速度を変化させる	その反応速度を大きくする
255	7 詳説14	---	〈全文差し替え〉	〈図版リスト:1に差し替え〉
283	[Science Box]	グラフ, 縦軸 (水蒸気圧) の値	(5.9)	(6.1)

ページ	問題番号など	訂正行	訂正前 (誤)	訂正後 (正)
283	[Science Box]	グラフ	〈グラフの修正〉	〈A, Bとその延長の点線を6.1に移動〉
313	5 図	図版内2行目	H^{+}	OH^{-}
330	15 □1	3, 5行目	$NaCO_3$ 〈2か所〉	Na_2CO_3
357	3 例題 [解]	最後の反応式	$\rightarrow Cu(NO_3)_2$	$\rightarrow 3Cu(NO_3)_2$
368	[Science Box]	右段下から7, 9行目の計算式の右辺	$=2.50 \times 10^{-5}$	$=2.50 \times 10^{-4}$
380	[Science Box]	表の右上	- は発熱, - は吸熱を示す。	- は発熱, + は吸熱を示す。
382	3 □3 補足10	9行目	$3Pt + 4HNO_3 + 18HCl \rightarrow 3H_2 [PtCl_6] + 4NO + 8H_2O$	$Pt + 2HNO_3 + 8HCl \rightarrow H_2 [PtCl_6] + 2NO + 4H_2O + Cl_2$
392	11	10行目	$2OH^{-}$	$4OH^{-}$
398	16	15行目	電解液の濃度が変化しない	電解液の濃度がほとんど変化しない
431	4 補足14	1行目	I_2 の結晶を~ならず,	ヨウ素 I_2 を穏やかに加熱すると,
433	7 補足22	すべて	〈全文差し替え〉	〈図版リスト: 2に差し替え〉
446	4 ▶段落	1~2行目	陽性の強い金属元素~水に溶けにくくなる。	陽性の強い軽金属Mの硫化物ほど水に溶けやすいが、陽性の弱い重金属M'の硫化物ほど水に溶けにくい傾向がある。(p.556)
451	7 (訂正後8)	1行目	7 硫酸の性質	8 硫酸の性質
451	7 (訂正後8) 補足33	4行目	約290°Cで	約274°Cで
460	7 ▶段落	1~3行目	白リンを放置すると表面から~する性質があるので,	白リンを放置すると再び表面から淡黄色になるのだが、白リンは紫外線により赤リンに変化する性質があることから
480	[Science Box]	例題1行目	カルバボラン	カルバボラン (カルボラン)
523	[Science Box]	{3} 図 (一番下の構造式)	〈左上に追加〉	(ii)
523	[Science Box]	右段最終行	したがって、立体異性体は5種類。	①には1対の鏡像異性体が存在するので、立体異性体は6種類。

ページ	問題番号など	訂正行	訂正前 (誤)	訂正後 (正)
556	2 補足3	1~3行目	〈差し替え〉	HSABの原理によれば、次のように説明できる。重金属イオンM'は軟らかい酸、 S^{2-} は軟らかい塩基なので、M'-S結合の共有結合性が強く、硫化物は水に溶けにくい。一方、軽金属イオンMは硬い酸、 S^{2-} は軟らかい塩基なので、M-S結合のイオン結合性、共有結合性はいずれも強くないので、硫化物は水に溶けやすい。
592	補足2 (1)	1行目	二重結合を含んだ最長の炭素鎖	最も長い炭素鎖
600	(2) (x)	物質名	2-エチル-1-ブテン	3-メチリデンペンタン
600	(2) (x)	() 内	〈差し替え〉	メタンからHが2個取れた基のうち、 $-CH_2-$ をメチレン基、 $=CH_2$ をメチリデン基という。
600	(2) (x)	構造式の位置番号	〈数字の修正〉	〈5個並んだCに左から〉1,2,3,4,5
626	例題	下から4行目	$A \cdots (CH_3) ₃CHOH$	$A \cdots (CH_3) ₃COH$
670	[Science Box]	左段15~16行目	脂肪酸の分解も-COOHの β 位の炭素から、アセチルCoAとして切り取られていく。	脂肪酸の分解は、 α 位と β 位の間の結合が切れ、アセチルCoAの形で順番に切り取られていく。
670	[Science Box]	左段18行目	〈構造式上部の数字に対応する下部のギリシャ文字〉 $1-\alpha$ $2-\beta$ $3-\gamma$ $4-\delta$ $5-\epsilon$	1-〈削除〉 $2-\alpha$ $3-\beta$ $4-\gamma$ $5-\delta$
688	5	1行目の反応式	安息香酸 (沸点123°C)	安息香酸 (融点123°C)
715	[Science Box]	(1) 18~20行目	不斉炭素が存在しないのにもかかわらず、分子不斉原子となるので	不斉炭素原子が存在しないのにもかかわらず、分子不斉となるので
727	6 参考	5行目	〈反応式矢印の下〉50~60°C	〈削除〉
736	詳説6	11行目 (囲み左から4番目の構造式)	〈トルエンの側鎖〉 $-NH_3$	$-CH_3$
748	2 ▶段落	フルクトースの構造式	〈構造式2位の左側にある〉H-	〈削除〉
761	8 参考	3~4行目	酵素による加水分解では~ (スクロースの場合は後者である。)	厳密には、グルコース側から加水分解する酵素がスクラーゼであり、フルクトース側から加水分解する酵素がインベルターゼである。

ページ	問題番号など	訂正行	訂正前 (誤)	訂正後 (正)
814	8 □3 詳説20	---	〈全文差し替え〉	〈図版リスト：3に差し替え〉
850	表	ポリプロピレンの構造式	〈左から2つ目の〉 -CH ₂ -	-CH-
858	[Science Box]	右段9行目	<i>o</i>位, または<i>p</i>位に対して,	<i>o</i>位, <i>p</i>位は電子密度が高く,
874	2	6行目	付加重合	付加反応
881	索引	3段目下から9行目から3行目	N-グリコシド結合 829,833,670 n-3系 867 NBR 796 N-末端 670 n-6系 864 エネルギー弾性 606 エノール 618,711,713	N-グリコシド結合 829,833 n-3系 670 NBR 867 N-末端 796 n-6系 670 エネルギー弾性 864 エノール 606,618,713
887	索引	2段目29行目	正触媒 255	〈削除〉
890	索引	1段目1行目	二酸化硫黄 62,448	二酸化硫黄 62,447
890	索引	1段目39行目	二硫化硫黄 447	二硫化炭素 180,778
891	索引	4段目6行目	負触媒 255	〈削除〉

<>/>で囲まれた部分は以下のような文字です

下線 <u>□ </u>

イタリック <i>□ </i>

太字 □

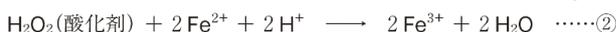
上付き [□]

下付き _□

お使いの刷数によっては、修正済みのものも含まれています。(正誤表をご覧ください。)

1 : p.255 詳説14

詳説 ⑬ H_2O_2 の分解反応における Fe^{3+} の触媒作用は次式で表される。



このように、 Fe^{3+} と Fe^{2+} との間の酸化還元反応の繰り返しによって、 H_2O_2 の分解反応が促進されると考えられる。

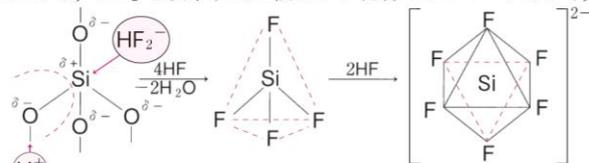
一方、微量で触媒作用を著しく減少させる物質を**触媒毒**といい、 NH_3 合成で使用する鉄触媒に対する硫黄 S や一酸化炭素 CO、 HNO_3 合成で使用する白金触媒に対する硫黄 S、リン P、ヒ素 As などがその例である。

一般に、15 族や 16 族の単体や化合物のうち、非共有電子対をもつものは触媒毒となりうる。また、ときには、反応の生成物が触媒作用を示すことがある。これを**自触媒作用**という。酸性条件における過マンガン酸イオンによる酸化作用は、その生成物であるマンガン(II)イオンによって著しく促進される(p.553)。これは、 Mn^{2+} による自触媒作用の例である。

2 : p.433 補足22

補足 ⑭ SiO_2 はフッ化水素酸 HF には溶けるが、フッ化ナトリウム NaF やフッ化アンモニウム NH_4F 水溶液には溶けないことから、 SiO_2 を攻撃する主役はフッ化物イオン F^- ではなく、

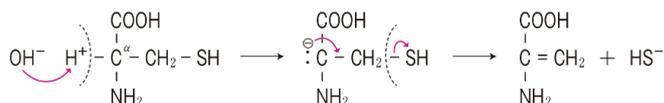
次式で生成する二フッ化水素イオン HF_2^- (HF と F^- が水素結合で会合したイオン)と考えられている。



Si と O の電気陰性度は 1.9 と 3.4 であるから、 $\text{Si}-\text{O}$ 結合はかなり強い極性をもつ。上図左のように、中心の $\text{Si}^{\delta+}$ を HF_2^- が攻撃して、新たに $\text{Si}-\text{F}$ 結合ができると、 HF_2^- 中の水素結合が切れて HF が脱離する。一方、背後にある $\text{Si}-\text{O}$ 結合の $\text{O}^{\delta-}$ には H^+ が結合して OH となり、点線部分で $\text{Si}-\text{O}$ 結合が切れる。この反応の繰り返しによって SiF_4 を生成する。水溶液中ではさらに 2 分子の HF が配位結合して、水溶性のヘキサフルオロケイ酸イオン $[\text{SiF}_6]^{2-}$ という錯イオンとなる。これをふつうヘキサフルオロケイ酸 H_2SiF_6 (強酸) として表す。なお、フッ化水素酸はガラスを溶かすため、ポリエチレン容器に保存しなければならない。

: p.814 詳説20

詳説 ⑮ システインに濃 NaOH 水溶液を加えて加熱すると、塩基の OH^- がシステインのカルボニル基に隣接する α 位の H を H^+ として引き抜いた後、電子の移動が起こると、デヒドロアラニン (アラニンから脱水素された非天然型アミノ酸) と硫化水素イオン HS^- を生じる。 HS^- は直ちに中和されて S^{2-} となり、 Pb^{2+} と反応し PbS の黒色沈殿を生じる。



メチオニンの場合、システインと同様の反応が起こると、デヒドロアラニンと硫化ジメチル $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ を生じる。ただし、硫化ジメチルから S^{2-} を脱離させるためには、NaOH 水溶液との加熱では困難であり、より高温となる NaOH 融解液との反応が必要となる。

