

火薬学(第2版) 第5刷 の使用漢字と表現等の一部修正について

2018年3月30日
日本火薬工業会

今回、火薬学(第2版)の増刷にあたり、第5刷の使用漢字と表現等の一部を見直しました。

第5刷での主な修正内容は次の通りです。

(詳細は、別紙「火薬学(第2版)正誤表」2018年3月30日付を参照願います。)

1. 使用漢字の修正

(1) 「芯」と「心」について

本書では2010年に新常用漢字として追加された「芯」を主として使用していましたが、「心」を主として用いられている語句もあるため、主として使用されている漢字を先頭に記載して、次候補の漢字を()内に併記しました。

例1: 導火線の**芯**薬 → 導火線の**芯(心)**薬
例2: **芯**抜(しんぬき)発破 → **心(芯)**抜(しんぬき)発破

(2) か性ソーダの「か」について

2010年に新常用漢字として追加された「苛」を()内に併記しました。

例: か性ソーダ → か**(苛)**性ソーダ

(3) 装填、充填等の「填」について

2010年に新常用漢字として追加された「填」を使用しました。

例: 装**填** → 装**填**

2. 表現等の修正

(1) 黒色火薬の成分について

黒色火薬の成分の元素記号を削除しました。
理由: 木炭などは純粋なカーボン(C)でないため。

(2) 「端末」について

「端末」を「**端末**」、「**末端**」、「**終端**」に使い分けました。
理由: 「**端末**」は主に電気回路で用いられ、「**末端**」、「**終端**」の方が端をよりよく表すため。

(3) P114 「V型成型爆破線(成型爆薬)」について

(**成型爆薬**)を(**線状成形爆薬**)に修正し、本文記載の表現の一部を製造メーカーに提案頂いた修正案に見直しました。

理由: P234 「5.3 鋼構造(S造: 鉄骨構造)の発破」に記載の「線状成形爆薬」との関係をわかりやすくするため。

(4) 「セリウム-鉄火花着火試験」について

「セリウム-**鉄火花試験**」にしました。
理由: 「日本工業規格 K4800(2000)火薬用語」と試験名称を合わせるため。

(5) P219 「芯抜(しんぬき)発破」について

「いずれの方法も一自由面発破である。」を削除しました。
理由: パラレルカットが二自由面発破であるとの意見があるため。

(6) P258 「カットオフ」について

記載の表現を見直しました。
理由: 「日本工業規格 K4800(2000)火薬用語」の定義に表現を合わせるため。

以上

「火薬学（第2版）」正誤表

2018年3月30日
日本火薬工業会

※ 2018年3月30日発行の火薬学(第2版)第5刷は修正済みです。

(1 / 2)

番号	頁	修正箇所	誤	正	備考
1	目次	第4章 第5節 4.7	V型成形爆破線(成型爆薬)	V型成形爆破線(線状成形爆薬)	語句修正
2	目次	第6章 第2節 1.2	芯抜(しんぬき)発破	心(芯)抜(しんぬき)発破	漢字併記
3	P20	1. 黒色火薬 1.1 概要	硝酸カリウム(硝石)(KNO ₃)、硫黄(S)、木炭(C)の3成分からなる火薬を黒色火薬という。	硝酸カリウム(硝石)、硫黄、木炭の3成分からなる火薬を黒色火薬という。	元素記号削除
4	P21	第2.1表 特徴および用途の1欄目	・・・導火線の芯薬として用いられる。	・・・導火線の芯(心)薬として用いられる。	漢字併記
5	P21	1.3 製造方法 本文5行目	・・・導火線はこの黒色粉火薬を芯薬(しんやく)として用いている。	・・・導火線はこの黒色粉火薬を芯(心)薬(しんやく)として用いている。	
6	P22	1. 黒色火薬 1.4 特性 (2)	・・・吸湿性もないので永年の貯蔵に耐える。	・・・吸湿性もないので長期の貯蔵に耐える。	語句修正
7	P33	第2.4図	銅心線	銅芯(心)線	漢字併記
8	P57	1. ニトログリセリン 1.3 特性 (8)	か性ソーダ(水酸化ナトリウム)の・・・、か性ソーダ100gを・・・、か性ソーダのアルコール溶液を、・・・	か(苛)性ソーダ(水酸化ナトリウム)の・・・、か(苛)性ソーダ100gを・・・、か(苛)性ソーダのアルコール溶液を、・・・	漢字追記
9	P63	4. ペンスリット 4.3 特性 (6)	・・・導爆線の芯薬(しんやく)、工業雷管または電気雷管の添装薬として使用される。・・・	・・・導爆線の芯(心)薬(しんやく)、工業雷管または電気雷管の添装薬として使用される。・・・	
10	P73	第3.14表 特徴等の1欄目	・・・耐熱導爆線の芯薬等	・・・耐熱導爆線の芯(心)薬等	
11	P83	第4.3図	芯線	芯(心)線	
12	P84	2.2.1 瞬発電気雷管	(3) 脚線 1) 芯線材料：脚線の芯線は銅、・・・ 2) ・・・等とし、芯線の径は・・・ 3) 被覆：芯線は合成樹脂で被覆する。 4) 短絡：・・・芯線を短絡する。 (4) 耐静電気性の付与 脚線の芯線と管体間に、・・・ ・・・で芯線と管体間の絶縁性を・・・	(3) 脚線 1) 芯(心)線材料：脚線の芯(心)線は銅、・・・ 2) ・・・等とし、芯(心)線の径は・・・ 3) 被覆：芯(心)線は合成樹脂で被覆する。 4) 短絡：・・・芯(心)線を短絡する。 (4) 耐静電気性の付与 脚線の芯(心)線と管体間に、・・・ ・・・で芯(心)線と管体間の絶縁性を・・・	漢字併記
13	P90	3. 非電気式起爆システム (3)	・・・末端の親ダイ(注5)が起爆して、・・・	・・・末端の親ダイ(注5)が起爆して、・・・	語句修正
14	P101	第4.18図	心糸	芯(心)糸	
15	P101	1.1 導火線 (1) 概要	導火線は、黒色粉火薬を芯薬とし、・・・	導火線は、黒色粉火薬を芯(心)薬とし、・・・	
16	P103	1.1 導火線 (3) 特徴および性能	⑤ 導火線の被覆と芯薬との間に・・・	⑤ 導火線の被覆と芯(心)薬との間に・・・	
17	P103		⑥・・・導火線の挿入側末端の・・・	⑥・・・導火線の挿入側末端の・・・	漢字併記
18	P103	1.2 煙火用導火線 (1) 概要	煙火用導火線は、黒色粉火薬を芯薬とし、・・・	煙火用導火線は、黒色粉火薬を芯(心)薬とし、・・・	
19	P105	2. 導爆線 2.1 概要	導爆線は芯薬にペンスリットを用い、・・・	導爆線は芯(心)薬にペンスリットを用い、・・・	
20	P105		・・・発生した爆ごう(轟)を他の末端まで完全に伝達するものである。	・・・発生した爆ごう(轟)を他の終端まで完全に伝達するものである。	語句修正
21	P105	第4.10表 構造	ペンスリットを芯薬としこれを・・・	ペンスリットを芯(心)薬としこれを・・・	漢字併記
22	P106	3. 制御発破用コード	ペンスリットを芯薬とし、	ペンスリットを芯(心)薬とし、	
23	P114	4.7 V型成形爆破線(成型爆薬)	V型成形爆破線(成型爆薬)	V型成形爆破線(線状成形爆薬)	語句修正
24	P114	4.7 V型成形爆破線(成型爆薬)	細長い銅製容器または鋼管にRDX、HMXなどの爆薬を圧填成型した火工品である。銅製容器または鋼管には、全長にわたってV字形の溝がつけられており、そのため爆薬が爆発した際、ノイマン効果によって一定方向の切断効果が集中的に大きくなる。主として金属等の平面の切断に用いられるが、球面やその他の形状に対するものもつけられている。	細長い金属製容器に、RDXなどの爆薬を圧填成型又は溶填した火工品である。金属製容器には、全体にわたってV字型の溝がつけられており、爆薬が爆ごう(轟)した際、ノイマン効果によって一定方向の切断効果が集中的に大きくなる。主として金属等の平面の切断に用いられるが、曲面やその他の形状に対するものもつけられている。	表現修正
25	P126	2.1.1 割り物 (3) 本文4行目	・・・コルク粒等を心として・・・	・・・コルク粒等を芯(心)として・・・	漢字併記

番号	頁	修正箇所	誤	正	備考
26	P129	第4.16表 下段	(注3) (注4)	(注1) (注2)	誤記訂正
27	P150	6.2.3 煙火の消費 中に (2) 2)	導火線(おやみち親導)自体のしんやく(心薬) に	導火線(おやみち親導)自体のしんやく(芯 (心)薬)に	漢字併記
28	P151	(3) 1)	導火線(おやみち親導)自体の火薬(しんやく (心薬))に	導火線(おやみち親導)自体の火薬(しんやく (芯(心)薬))に	
29	P151	(3) 2)	. . . . 火薬(しんやく(心薬))の燃焼速度が	. . . . 火薬(しんやく(芯(心)薬))の燃焼速度が	
30	P154	第5.1表 種類 10欄	セリウム—鉄火花着火試験	セリウム—鉄火花試験	
31	P169	5.1 着火感度試験 (耐火感度試験)	5.1 着火感度試験(耐火感度試験)、セリウム—鉄火花着火試験 5.1.1 セリウム—鉄火花着火試験	5.1 着火感度試験(耐火感度試験)、セリウム—鉄火花試験 5.1.1 セリウム—鉄火花試験	語句修正
32	P170	第5.9図	セリウム—鉄火花着火試験	セリウム—鉄火花試験	
33	P170	5.1.4 赤熱鉄棒試 験 (1)	易着火性物質：セリウム鉄火花着火試験 や	易着火性物質：セリウム—鉄火花試験 や	
34	P187	2.1.1 イオン ギャップ法	. . . . その切断した <u>端末</u> をイオンギャップとし て . . . .	. . . . その切断した <u>末端</u> をイオンギャップとし て	
35	P218	1. トンネル掘進発 破	. . . . すなわち、 <u>芯拔</u> (しんぬき)発破を行 い、 . . . .	. . . . すなわち、 <u>心(芯)拔</u> (しんぬき)発破を行 い、	漢字併記
36	P219	1.2 芯拔(しんぬ き)発破	1.2 <u>芯拔</u> (しんぬき)発破 主な <u>芯拔</u> (しんぬき)発破方法として アングルカットとパラレルカットがある。 <u>いづ れの方法も一自由面発破である。</u>	1.2 <u>心(芯)拔</u> (しんぬき)発破 主な <u>心(芯)拔</u> (しんぬき)発破方法と してアングルカットとパラレルカットがある。	漢字併記 表現修正
37	P219	1.2.1 アングル カット	. . . . 装薬する <u>芯抜き</u> 方法をアングルカットと いう。 . . . .	. . . . 装薬する <u>心(芯)抜き</u> 方法をアングルカッ トという。	漢字併記
38	P219	第6.9図	<u>芯抜き</u> 助(すけ) <u>芯抜き</u> 第6.9図 助(すけ) <u>芯抜き</u>	<u>心(芯)抜き</u> 助(すけ) <u>心(芯)抜き</u> 第6.9図 助(すけ) <u>心(芯)抜き</u>	
39	P220	1.2.1 アングル カット	. . . . 初めに助(すけ) <u>芯抜き</u> をすることも も . . . .	. . . . 初めに助(すけ) <u>心(芯)抜き</u> をすることも も	
40	P220	1.2.2 パラレル カット	1.2.2 パラレルカット(平行 <u>心抜き</u>)	1.2.2 パラレルカット(平行 <u>心(芯)抜き</u>)	
41	P220	1.3 払(はら)い発 破	<u>芯抜き</u> を行って形成された自由面を	<u>心(芯)抜き</u> を行って形成された自由面 を	
42	P220	第6,11図	#1： <u>芯抜き</u> #2： <u>芯助</u>	#1： <u>心(芯)抜き</u> #2： <u>心(芯)助</u>	
43	P220	1.3 払(はら)い発 破	. . . . 払(はら)い発破といい、 <u>その孔</u> の位置に よって、 . . . .	. . . . 払(はら)い発破といい、 <u>発破孔</u> はその孔 の位置によって、	表現修正
44	P222	1.5.1 芯抜き孔数	1.5.1 <u>芯抜き</u> 孔数 <u>芯抜き</u> 孔数は切羽の岩質、	1.5.1 <u>心(芯)抜き</u> 孔数 <u>心(芯)抜き</u> 孔数は切羽の岩質、	漢字併記
45	P222	1.5.2 払いの孔数	. . . . <u>芯抜き</u> 配置後の切羽面に、 . . . .	. . . . <u>心(芯)抜き</u> 配置後の切羽面に、	
46	P243	1.4 電気発破 (4)	. . . . 短絡を防ぐために <u>心線</u> を長短不揃 に . . . .	. . . . 短絡を防ぐために <u>芯(心)線</u> を長短不揃 に	語句修正
47	P249	2.2.2 含水爆薬 (1) 3)	. . . . 特に薬包の <u>端末</u> がクリップ止めさ れ . . . .	. . . . 特に薬包の <u>末端</u> がクリップ止めさ れ	
48	P250	3.1 親ダイの作り 方	. . . . 包装紙の口を開き(<u>端末</u> が菊型に折り込 まれている場合 . . . .	. . . . 包装紙の口を開き(<u>末端</u> が菊型に折り込 まれている場合	表現修正
49	P258	5.4.5 (2)爆ごう(轟)中 段の場合 1)カットオフ	1) カットオフ 段発破の場合、せん(穿)孔間隔が比較的狭 い時に前段の発破で隣接する孔の一部が切り取 られ、その中に装填されている親ダイや増ダイ (親ダイ以外の薬包)が爆発する前に岩石ととも に飛び出し、不発残留したり、爆ごう(轟)中断 したりすることがある。これをカットオフとい う。	1) カットオフ 段発破において、前段の発破によって後段 の装薬の一部が岩石の一部とともに切り取られ ることをカットオフという。カットオフの結果 として、不発残留が発生したり、爆ごう(轟)が 中断したりすることがある。	
50	P312	索引	<u>芯拔</u> (しんぬき)発破	<u>心(芯)拔</u> (しんぬき)発破	漢字併記
51	P312	索引	助(すけ) <u>芯拔</u>	助(すけ) <u>心(芯)拔</u>	漢字併記
52	P312	索引	セリウム—鉄火花着火試験	セリウム—鉄火花試験	語句修正
53	P312	索引		線状成形爆薬 114, 234, 235	追記
54	P317	索引	平行 <u>心抜き</u>	平行 <u>心(芯)抜き</u>	漢字併記
55	全般		<u>填</u> 、 <u>てん</u> 、又は <u>てん(填)</u>	<u>填</u>	漢字修正

平成29年3月10日

平成28年4月1日発行「火薬学」[第2版]第3刷以前の書籍に誤った記載がございました。
お客様にはご迷惑をおかけしましたことを深くお詫びし、訂正させていただきます。
恐れ入りますが、本正誤表をご確認の上、ご利用頂けますようお願い致します。

「火薬学」 正誤表

注：平成29年4月1日に増刷発行する[第2版]第4刷は訂正済みです。

番号	頁	修正箇所	誤	正
1	P67	1.3 製造方法 本文15行目	仕込んでねっ(捏)か(和)す__る。ね__っ(捏)か(和)機は、	仕込んでねっ(捏)か(和)する。ねっ(捏)か(和)機は、
2	P203	第4節 坑内における火薬類の安全度試験 本文1行目	第1章第7節で説明した坑内における火薬類の安全度試験には、・・・・	坑内における火薬類の安全度試験には、・・・・
3	P266	第6.32図	第6.32図 光電式安全導通試験機	第6.32図 光電池式安全導通試験機
4	P297	付属資料4 火薬類歴史年表 日本史欄	安田彦左衛門、黒色状粒火薬を製造	安田彦左衛門、黒色粒火薬を製造
5	P300	付属資料4 火薬類歴史年表 世界史欄	・・・・、スラリー爆薬を発明	・・・・、スラリー爆薬を発明

平成28年4月1日

平成26年9月5日発行「火薬学」[第2版]第2刷以前の書籍に数式番号重複等の誤った記載がございました。お客様にはご迷惑をおかけしましたことを深くお詫びし、訂正させていただきます。恐れ入りますが、本正誤表をご確認の上、ご利用頂けますようお願い致します。

「火薬学」 正誤表

注：平成28年4月1日に増刷発行する[第2版]第3刷は訂正済みです。

番号	頁	修正箇所	誤	正
1	P73	第3.14表 特徴等 4行目	用して耐熱導爆線の心莖等を使用される。	用して耐熱導爆線の芯莖等を使用される。
2	P227	下から8～9行目	参照) を上記と同じ目的でせん(穿孔)し・・・	参照) をせん(穿孔)し・・・
3	P214	下から5行目	・・・+CW ⁴ ・・・ (6-2)	・・・+CW ⁴ ・・・ (6-3)
		下から4行目	・・・は定数である。(6-2)式において	・・・は定数である。(6-3)式において
		下から1行目	・・・は(6-2)式を・・・	・・・は(6-3)式を・・・
	P215	上から2行目	・・・+CW・・・ (6-3)	・・・+CW・・・ (6-4)
		上から3行目	(6-3)式の係数・・・	(6-4)式の係数・・・
	P225	下から1行目	・・・W・H・・・ (6-3)	・・・W・H・・・ (6-5)
	P226	上から6行目	(6-3)式で・・・	(6-5)式で・・・
	P231	下から2行目	L=CD ² ・・・ (6-4)	L=CD ² ・・・ (6-6)
	P268	下から14行目	・・・+R ₃ ・・・ (6-5)	・・・+R ₃ ・・・ (6-7)
		下から13行目	・・・+R ₃ ・・・ (6-5')	・・・+R ₃ ・・・ (6-7')
		下から1行目	答 (6-5)式より	答 (6-7)式より
	P269	下から12行目	・・・+R ₃ ・・・ (6-6)	・・・+R ₃ ・・・ (6-8)
		下から11行目	・・・+R ₃ ・・・ (6-6')	・・・+R ₃ ・・・ (6-8')
		下から10行目	・・・は(6-5)式および(6-5')式の	・・・は(6-7)式および(6-7')式の
		下から4行目	答 (6-6)式より	答 (6-8)式より
	P270	下から9行目	・・・+R ₃ ・・・ (6-7)	・・・+R ₃ ・・・ (6-9)
		下から8行目	・・・+R ₃ ・・・ (6-7')	・・・+R ₃ ・・・ (6-9')
		下から5行目	・・・は(6-5)式および(6-5')式の	・・・は(6-7)式および(6-7')式の
P271	下から14行目	答 (6-7)式より	答 (6-9)式より	

「火薬学〈初版〉」正誤表

平成 24 年 5 月 29 日

□ 2 1 4 頁 4.2.4 装填係数(I) 一行目

デカップリング指数

誤；(薬径／装薬孔径) ⇒ 正；(装薬孔径／薬径)

□ 2 3 5 頁 第 6.21 図 線状成形爆薬による切断例 (d)

誤 銅版 ⇒ 正 鋼板

漢字の統一に関して

下記①②はともに新常用漢字として使用されるが本書に於いて統一漢字と使用されていないため次回一刷にて右側の漢字で統一する。

① 焰 焰

② 心 芯

下記③の振り仮名を付属資料 3 にて「ば」としているが本書で用いられる語句の読みは「ぱ」でありこれも一刷にて「ぱ」に改める。

③ 播