

技術基準の見直しの方向性(案)

性能規定化
 規則のスリム化、整理統合
 基準の見直し

※表中青地は過去の火薬小委員会で既に審議している事項

通し番号	条	項	号	現行規則	見直しの考え方(案)
				【発破】	
1	53	1	九	<p>(現行規則) 火薬類を装填する場合には、発破孔に砂その他の発火性又は引火性のない込物を使用し、かつ、摩擦、衝撃、静電気等に対して安全な装填機又は装填具を使用すること。ただし、坑内において、装填機のうち、特定硝酸アンモニウム系爆薬を発破孔に装填するための設備(第四条の二第1項第三十号に規定する設備を除く。以下この条において「装填設備」という。)を使用して特定硝酸アンモニウム系爆薬を発破孔との間に空隙が生じないよう密に装填し、発破孔の奥から起爆する場合は、発破孔に込物を使用することを要しない。</p> <p>(規制の概要等) 火薬類を装填する際の措置として込物について規定している。</p>	<p>(見直しの考え方) 特定硝酸アンモニウム系爆薬に該当しない含水爆薬を装填機で装填した場合は込物を要しないとはどうか。また、現在装填機を使用して装填している火薬類については本条第10～15号の技術基準を適用すべきではないか。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 火薬類を装填する場合には、発破孔に砂その他の発火性又は引火性のない込物を使用し、かつ、摩擦、衝撃、静電気等に対して安全な装填機又は装填具を使用すること。ただし、坑内において、装填機のうち、硝安油剤爆薬又は含水爆薬を発破孔に装填するための設備(第四条の二第1項第三十号に規定する設備を除く。以下この条において「装填設備」という。)を使用して硝安油剤爆薬又は含水爆薬を発破孔との間に空隙が生じないよう密に装填し、発破孔の奥から起爆する場合は、発破孔に込物を使用することを要しない。</p> <p>(見直しの効果) 特定硝酸アンモニウム系爆薬含水爆薬を装填設備で装填できることになり、切羽における作業時間が短縮化され、安全性が向上する。また、現技術基準の対象となっていない同含水爆薬についても、装填設備を用いて装填する際に遵守すべき事項が明らかになる。</p>
2	53	1	十	<p>(現行規則) 装填設備は、特定硝酸アンモニウム系爆薬の装填中に異常が発生した場合に、直ちに装填を中止することができる構造とすること。</p> <p>(規制の概要等) 装填設備の構造について規定している。</p>	<p>(見直しの考え方) 現在装填機を使用して装填している火薬類については、本基準を適用すべきではないか。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 装填設備は、硝安油剤爆薬又は含水爆薬の装填中に異常が発生した場合に、直ちに装填を中止することができる構造とすること。</p> <p>(見直しの効果) 現技術基準の対象となっていない火薬類についても、装填設備を用いて装填する際に遵守すべき事項が明らかになる。</p>
3	53	1	十二	<p>(現行規則) 装填設備の内面は腐食し難く、かつ、特定硝酸アンモニウム系爆薬の分解を促進させない材質を用いたものとする。</p> <p>(規制の概要等) 装填設備の材質について規定している。</p>	<p>※規則第53条第1項第10号(通し番号2)に同じ。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 装填設備の内面は腐食し難く、かつ、硝安油剤爆薬又は含水爆薬の分解を促進させない材質を用いたものとする。</p>

通し 番号	条	項	号	現行規則	見直しの考え方(案)
4	53	1	十四	<p>(現行規則) 装填設備は常に掃除し、鉄又は砂れき等が特定硝酸アンモニウム系爆薬に混入することを防止し、強風による砂塵の飛揚がある場合には、装填設備の付近に散水する等の適切な措置を講ずること。</p> <p>(規制の概要等) 装填設備の取扱いについて規定している。</p>	<p>※規則第53条第1項第10号(通し番号2)に同じ。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 装填設備は常に掃除し、鉄又は砂れき等が硝安油剤爆薬又は含水爆薬に混入することを防止し、強風による砂塵の飛揚がある場合には、装填設備の付近に散水する等の適切な措置を講ずること。</p>
5	53	1	十五	<p>(現行規則) 装填設備により特定硝酸アンモニウム系爆薬を装填する場合は、適切な圧力により装填を行うこと。</p> <p>(規制の概要等) 装填設備の取扱いについて規定している。</p>	<p>※規則第53条第1項第10号(通し番号2)に同じ。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 装填設備により硝安油剤爆薬又は含水爆薬を装填する場合は、適切な圧力により装填を行うこと。</p>

通し 番号	条	項	号	現行規則	見直しの考え方(案)
【安定度試験を実施すべき火薬類の期間】					
6	57	1		<p>(現行規則) 法第36条第1項に規定する安定度試験を実施すべき火薬類の期間は、左の各号に掲げるものとする。</p> <p>(規制の概要等) 火薬類の経時変化による自然発火等の災害の発生を防止するために実施する安定度試験について、種類を踏まえた試験の実施時期について規定している。</p>	<p>(見直しの考え方) 硝酸エステルを含有しない爆薬は自然分解しないことが確認されているため、硝酸エステルを含有しない爆薬について、安定度試験を不要にしようか。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 法第36条第1項に規定する安定度試験を実施すべき火薬類の期間は、硝酸エステル及びこれを含有する火薬又は爆薬にあつては、製造後1年とする。</p> <p>(見直しの効果) 不要と考えられる試験を省略することで、取扱者の負担の軽減が図られる。</p>
7	57	1	一	<p>(現行規則) 一 硝酸エステルおよびこれを含有する火薬または爆薬にあつては、製造後1年</p> <p>(規制の概要等) 火薬類の経時変化による自然発火等の災害の発生を防止するために実施する安定度試験について、種類を踏まえた試験の実施時期について規定している。</p>	<p>※本条第1項本文(通し番号6)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>
8	57	1	二	<p>(現行規則) 硝酸エステルを含有しない爆薬にあつては、製造後3年</p> <p>(規制の概要等) 火薬類の経時変化による自然発火等の災害の発生を防止するために実施する安定度試験について、種類を踏まえた試験の実施時期について規定している。</p>	<p>※本条第1項本文(通し番号6)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>
9	57	2		<p>(現行規則) 前項第1号の火薬または爆薬で、製造年月日の不明なものは製造後2年以上を、同項第2号の爆薬で製造年月日の不明なものは製造後3年以上を経過したものとみなす。</p> <p>(規制の概要等) 製造年月日が不明な輸入火薬類の扱いについて規定している。</p>	<p>※第57条第1項(通し番号6)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 前項の火薬または爆薬で、製造年月日の不明なものは製造後2年以上を経過したもの</p>

通し 番号	条	項	号	現行規則	見直しの考え方(案)
【安定度試験】					
10	58	1		<p>(現行規則) 法第36条第1項の安定度試験の方法は、次条から第61条までに定める遊離酸試験、耐熱試験および加熱試験とし、その実施区分は左表による。</p> <p>(規制の概要等) 火薬類の種類に応じた試験の実施区分について規定している。</p>	<p>※第57条第1項(通し番号6)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 法第36条第1項の安定度試験の方法は、次条及び第60条に定める遊離酸試験及び耐熱試験とし、その実施区分は次表による。</p> <p>※別表参照</p>
【遊離酸試験】					
11	59	1		<p>(現行規則) 遊離酸試験の方法は、左の各号の規定によらなければならない。</p> <p>(規制の概要等) 具体的な試験方法を定めている。</p>	<p>(見直しの考え方) 試験方法は日本工業規格に詳細が示されているため、日本工業規格を引用する形にしてはどうか。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 遊離酸試験は、日本工業規格K4810の5.1.2に適合する方法によらなければならない。</p> <p>(見直しの効果) 規則のスリム化が図られる。</p>
12	59	1	一	<p>(現行規則) 火薬類の包装紙を解き、遊離酸試験器にその容積の5分の3まで試料を入れ、青色リトマス試験紙を試料の上方につるして密栓をすること。</p> <p>(規制の概要等) 具体的な試験方法を定めている。</p>	<p>※本条第1項(通し番号11)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>
13	59	1	二	<p>(現行規則) 密栓をした後、青色リトマス試験紙が全面にわたり赤変するまでの時間を遊離酸試験時間とし、これを測定すること。</p> <p>(規制の概要等) 具体的な試験方法を定めている。</p>	<p>※本条第1項(通し番号11)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>

通し 番号	条 項 号	現行規則	見直しの考え方(案)	
		【耐熱試験】		
14	60	1	<p>(現行規則) 耐熱試験の方法は、左の各号の規定によらなければならない。</p> <p>(規制の概要等) 具体的な試験方法を定めている。</p>	<p>(見直しの考え方) 試験方法は日本工業規格に詳細が示されているため、日本工業規格を引用する形にしてはどうか。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 耐熱試験は、日本工業規格K4810の5.1.1に適合する方法によらなければならない。</p> <p>(見直しの効果) 規則のスリム化が図られる。</p>
15	60	1	<p>(現行規則) 試験管に入れる試料は、左の各号に掲げるものとする。 イ 硅藻土質ダイナマイトにあつては、ニトログリセリンまたはニトログリコールを抽出し、3グラムから3.5グラムまでのもの ロ 膠質ダイナマイトにあつては、3.5グラムをとり、硝子板の上で米粒大に細かく切り、乳鉢に入れ精製滑石粉七グラムを加え、木製乳棒で静かに軽く完全にすり混ぜたもの ハ 前2号以外のダイナマイトにあつては、乾燥したものについてはそのままのものを、吸湿しているものについては摂氏45度で約5時間乾燥したものを3.5グラム ニ 硝酸エステルを含有する火薬にあつては、粒状のものについてはそのままのものを、その他のものについては細片状にしたものを試験管の高さの3分の1に應ずる量 ホ 綿薬その他の爆薬にあつては、乾燥したものについてはそのままのものを、吸湿しているものについては常温で真空乾燥器等により充分乾燥したものを試験管の高さの3分の1に應ずる量</p> <p>(規制の概要等) 具体的な試験方法を定めている。</p>	<p>※本条第1項(通し番号16)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>
16	60	1	<p>(現行規則) 試験管に試料を入れ、沃度カリでん粉紙の上部を硝子棒により蒸りゆう水およびグリセリンの等分混合液でしめし、これをつりかぎにつるし、木栓またはゴム栓で試験管口をおおい、沃度カリでん粉紙の下端を試料のやや上方にあるようにすること。</p> <p>(規制の概要等) 具体的な試験方法を定めている。</p>	<p>※本条第1項(通し番号16)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>
17	60	1	<p>(現行規則) 湯煎器を摂氏65度の温度に保ち、試験管を寒暖計と同じ深さにさし入れ、その時から沃度カリでん粉紙の乾湿境界部が標準色紙と同一濃度の色に変色するまでの時間を耐熱試験時間とし、これを測定すること。</p> <p>(規制の概要等) 具体的な試験方法を定めている。</p>	<p>※本条第1項(通し番号16)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>

通し 番号	条	項	号	現行規則	見直しの考え方(案)
【加熱試験】					
18	61			<p>(現行規則) 加熱試験の方法は、左の各号の規定によらなければならない。 一 吸湿した試料は、常温で真空乾燥器等を使用して乾燥すること。 二 秤量瓶に乾燥した試料約10グラムを入れ、摂氏75度に保つた試験器内に48時間静置し、減耗量を測定すること。</p> <p>(規制の概要等) 具体的な試験方法を定めている。</p>	<p>※57条第1項(通し番号8)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>
【安定度試験の合格基準】					
19	62	1		<p>(現行規則) 法第37条の規定による安定度試験の結果適合する基準は、左の各号に掲げるものとする。</p> <p>(規制の概要等) 試験の合格基準を規定している。</p>	<p>(見直しの考え方) 形式的修正。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 法第37条の規定による安定度試験の結果適合する基準は、次の各号に掲げるものとする。</p>
20	62	1	一	<p>(現行規則) 遊離酸試験時間が硝酸エステルおよびこれを含有する火薬にあつては6時間以上、硝酸エステルを含有する爆薬にあつては4時間以上であるもの</p> <p>(規制の概要等) 試験の合格基準を規定している。</p>	<p>(見直しの考え方) 日本工業規格で定める試験方法を引用する形に修正することに伴い、本基準で対象とする試験方法を明示すべきではないか。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 日本工業規格K4810の5.1.2に適合する方法で測定した遊離酸試験時間が硝酸エステルおよびこれを含有する火薬にあつては6時間以上、硝酸エステルを含有する爆薬にあつては4時間以上であるもの</p> <p>(見直しの効果) 規則のスリム化が図られる。</p>
21	62	1	二	<p>(現行規則) 耐熱試験時間が8分以上であるもの</p> <p>(規制の概要等) 試験の合格基準を規定している。</p>	<p>(見直しの考え方) 新たに導入される検知管試験の合格基準を追加。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 日本工業規格K4810の5.1.1に適合する方法で測定した耐熱試験時間(変色)が8分以上又は一酸化窒素濃度(耐熱試験時間8分)が110体積百万分率未満であるもの</p> <p>(見直しの効果) ・旧耐熱試験(よう化カリウムでんぶん紙を用いた耐熱試験)の試薬が入手困難な中、新たな試験方法を採用することで取扱者の自由度が増す。</p>

通し 番号	条	項	号	現行規則	見直しの考え方(案)
22	62	1	三	<p>(現行規則) 加熱試験の減耗量が100分の1以下であるもの</p> <p>(規制の概要等) 試験の合格基準を規定している。</p>	<p>※57条第1項(通し番号8)の見直しに伴うもの。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p>
【試験器等の指定】					
23	63			<p>(現行規則) 第58条から第61条までに規定する遊離酸試験器、耐熱試験器、加熱試験器、青色リトマス試験紙、沃度カリでん粉紙、精製滑石粉および標準色紙は、経済産業大臣が告示で定めるものを使用しなければならない。</p> <p>(規制の概要等) 試験で使用する機器について定めている。</p>	<p>(見直しの考え方) 試験方法は日本工業規格に詳細が示されているため、日本工業規格を引用する形に変更するに伴い、本規定を削除してはどうか。</p> <p>(見直し後の規制イメージ) 削除</p> <p>(見直しの効果) 規則のスリム化が図られる。</p>

通し 番号	条	項	号	現行規則	見直しの考え方(案)
				【廃棄】	
24	67	1		(現行規則) 火薬類の廃棄については、次の各号の規定を守らなければならない。 (規制の概要等) 火薬類の廃棄についての措置を求めている。	(見直しの考え方) 廃棄方法を限定することなく、選択肢を増やしてはどうか。 (見直し後の規制イメージ) 火薬類(不発弾等を除く。)の廃棄は、廃棄しようとする火薬類の性状に応じて、爆発処理、燃焼処理、分解処理、その他の安全な方法により行わなければならない。 (見直しの効果) 廃棄方法の自由度が増す。
25	67	1	一	(現行規則) 火薬又は爆薬は、少量ずつ爆発又は焼却すること。ただし、硝酸塩、過塩素酸塩等の水溶性成分を主とする火薬又は爆薬(硝酸エステル又はニトロ基を3以上含むニトロ化合物を含有するものを除く。)にあっては、安全な水溶液とした後、多量の水中に流し、又は地中に埋めることができる。 (規制の概要等) 火薬又は爆薬の廃棄についての措置を求めている。	※本条第1項(通し番号33)の見直しに伴うもの。 (見直し後の規制イメージ) 削除
26	67	1	二	(現行規則) 凍結したダイナマイトは、完全に融解した後燃焼処理するか、又は500グラム以下を順次に爆発処理すること。 (規制の概要等) 凍結したダイナマイトの廃棄についての措置を求めている。	同上
227	67	1	三	(現行規則) 工業雷管、電気雷管又は信号雷管は、孔を掘って入れ、工業雷管、電気雷管又は導火管付き雷管を使用して爆発処理すること。 (規制の概要等) 雷管の廃棄についての措置を求めている。	同上
228	67	1	四	(現行規則) 導火線は、燃焼処理によるか、又は湿润状態として分解処理すること。 (規制の概要等) 導火線の廃棄についての措置を求めている。	同上

通し 番号	条	項	号	現行規則	見直しの考え方(案)
29	67	1	五	<p>(現行規則) 導爆線及び制御発破用コードは、工業雷管、電気雷管又は導火管付き雷管を使用して爆発処理すること。ただし、第二種導爆線又は制御発破用コードにあつては、少量づつ燃焼処理することができる。</p> <p>(規制の概要等) 導火線及び制御発破用コードの廃棄についての措置を求めている。</p>	同上
30	67	1	六	<p>(現行規則) 導火管付き雷管は、導火管部と雷管部とを切断し、雷管部は第3号本文に規定する方式により爆発処理し、導火管部は燃焼処理すること。</p> <p>(規制の概要等) 導火管付き雷管の廃棄についての措置を求めている。</p>	同上
31	67	1	七	<p>(現行規則) 実包又は空包(以下この号において「実包等」という。)は、燃焼炉(燃焼中に実包等の全部又は一部が外部に飛散することを防ぐ構造及び材質であるものに限る。)を使用して燃焼処理すること。</p> <p>(規制の概要等) 空包又は実包の廃棄についての措置を求めている。</p>	同上
32	67	1	八	<p>(現行規則) 銃用雷管は、孔を掘つて入れ、工業雷管、電気雷管又は導火管付き雷管を使用して爆発処理し、又は燃焼炉(燃焼中に銃用雷管の全部又は一部が外部に飛散することを防ぐ構造及び材質であるものに限る。)を使用して燃焼処理すること。</p> <p>(規制の概要等) 銃用雷管の廃棄についての措置を求めている。</p>	同上
33	67	1	九	<p>(現行規則) 第3号から前号までに掲げるもの以外の火工品(不発弾等を除く。)は、第3号から前号までの規定に準じて処理すること。</p> <p>(規制の概要等) その他の火工品の廃棄についての措置を求めている。</p>	同上

(別表)

規則第58条第1項関係

見直し前

火薬類の種類	実施区分	
硝酸エステルおよびこれを含む火薬または爆薬	製造後1年以上を経過したもの	年に1回遊離酸試験または耐熱試験を行うこと。
	製造後2年以上を経過したもの	製造年月日から2年を経過した月から3箇月ごとに1回耐熱試験を行うこと。
	製造年月日不明のもの	入手後直ちに耐熱試験を行い、当該試験日から、3箇月ごとに1回耐熱試験を行うこと。
硝酸エステルを含有しない爆薬	製造後3年以上を経過したもの	年1回遊離酸試験を行うこと。
	製造年月日不明のもの	入手後直ちに遊離酸試験を行い、当該試験日後、年1回遊離酸試験を行うこと。
硝酸エステルを含有しない爆薬の遊離酸試験において4時間以内に青色リトマス試験紙が全面にわたり赤変するものについては、加熱試験を行うこと。		

見直し後

火薬類の種類	実施区分	
硝酸エステルおよびこれを含む火薬又は爆薬	製造後1年以上を経過したもの	年に1回遊離酸試験又は耐熱試験を行うこと。
	製造後2年以上を経過したもの	製造年月日から2年を経過した月から3箇月ごとに1回耐熱試験を行うこと。
	製造年月日不明のもの	入手後直ちに耐熱試験を行い、当該試験日から、3箇月ごとに1回耐熱試験を行うこと。