

技術基準の目的の検証及び目的を達成する手段の検証のための基礎資料

製造設備の製造方法の基準関係(第5条第1項関係)

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類	
			発火・爆発発生時の被害抑制策													
			火薬類の発火・爆発防止策													
			直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)													
製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)	間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)							
1	煙火等については、一日の最大生産数量及び一箇月の最大生産量、組成、構造を、その原料火薬・爆薬については配合比と一日の最大生産量を定め、その範囲内で製造すること。	○ 煙火、 原料火薬											○安全管理	・能力以上の製造による事故リスクを回避するため必要 ・安全に作業する上で必須条件であり、存続すべき。 ・設置された設備に見合った最大製造数量や成分配合比を設定し、それを逸脱しないよう管理することで安全を確保する。存続すべき。	○考え方 あらかじめ定められた組成等以外の火薬類を製造すること及び能力以上の製造行為を行うことによる、火薬類の発火・爆発による事故を防止する観点で定められた規定であり、発火・爆発の可能性を低減させる観点からは必要な事項である。 現行でも構造、組成、配合比の範囲、最大生産量は事業者が設定して、性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①
1.2	煙火等以外の火薬類について、火薬・爆薬については配合比を、火工品については構造、組成及び一日の最大生産数量を定め、その範囲内で製造すること。	○ 上記以外の火薬類											○安全管理	・能力以上の製造による事故リスクを回避するため必要 ・安全に作業する上で必須条件であり、存続すべき。 ・十分に検討された組成の範囲内で、製造能力以内で製造することは重要であり、存続すべきである。 ・設置された設備に見合った最大製造数量や成分配合比を設定し、それを逸脱しないよう管理することで安全を確保する。存続すべき。 ・一日の最大製造数量規制が安全上不可欠とは考えられない。	○考え方 あらかじめ定められた組成等以外の火薬類を製造すること及び能力以上の製造行為を行うことによる、火薬類の発火・爆発による事故を防止する観点で定められた規定であり、発火・爆発の可能性を低減させる観点からは必要な事項である。 現行でも構造、組成、配合比の範囲、最大生産量は事業者が設定して、性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし ※1号との統合との意見もあったが、現状のままでも支障がないので統合はしない。	①
1.3	可塑性爆薬の告示で定める検出薬の配合義務	○ 可塑性爆薬		○									○	・可塑性爆薬の探知のための識別措置の関する条約順守のため必要 ・「可塑性爆薬の探知のための識別措置に関する条約」の国内措置。存続する必要あり。 ・「可塑性爆薬の探知のための識別措置に関する条約」を遵守する必要があり、存続すべきである。 ・国際取り決めであるため	○考え方 可塑性爆薬の探知のための識別措置に関する条約の国内担保措置のために、配合する物質、量を定めており、性能規定化は不可能であり、現行のまま存続 ○性能規定化案 ○例示基準	④

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類		
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)	
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)												
					火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)						
2	危険区域内への作業に必要な者等以外の立入禁止	○ 危険区域	○											○	<ul style="list-style-type: none"> ・作業に関係しない物の立ち入り制限は必要 ・火薬類製造所の一般常識。(存続すべき) ・危険区域内への作業に関係しない者の立入制限は必要であり、存続すべきである。 ・立入者を制限することで、災害の発生・被害の拡大防止を図ることは有効。存続すべき。 	<p>○考え方 危険区域は、火薬類等を扱う場所であり、不用意に関係の無い者が立ち入ることは危険であることから、危険区域に立ち入る者に規制を課している。 なお、立ち入ることができる者の具体的な条件は定めておらず、事業者側で設定可能なことから、性能規定化されており、現行規定のまま存続。</p> <p>○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。</p> <p>○例示基準 なし</p>	①
3	危険工室内の人数制限	○ 危険区域	○											○	<ul style="list-style-type: none"> ・被害を最小限にするため必要 ・工室での安全を確保する上で必要な項目。存続すべき。 ・危険工室等へ立ち入る者の人数制限は必要であり、存続すべきである。 ・立入者を制限することで、災害の発生・被害の拡大防止を図ることは有効。存続すべき。 ・工室毎の人数設定は必要 	<p>(見直しの考え方) 工室内の作業人数の上限を告示で工程毎に定め、個々の許可に際しては告示で定める上限以内で、工室の設備、作業内容等を踏まえて個別に審査をしている。工室の定員は、作業に必要な人数の範囲内と規定しても良いのではないか。</p> <p>(規則の見直しイメージ) 危険工室等には、当該工室等における作業に必要な人数の範囲内で、それぞれ定員を定め、定員内の従業者又は特に必要がある者のほかは、立ち入らないこと</p> <p>(例示基準の考え方) 既存の告示の定員の上限を例示基準に設定。</p> <p>(見直しの効果) 危険工室の設計の自由度が増加する。</p>	□+②
4	危険区域内での酒気帯び作業禁止	○ 危険区域	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・酒気帯び作業は事故リスクが大きい ・火薬類製造所のみならず製造作業に従事するもの全てに於ける一般常識。(存続すべき?、どこまで記載するべきか) ・道徳的な内容であり、削除してもよいのではないか。 ・災害の発生防止として有効。存続すべき。 ・当然の内容であり、法的規定が必要か? 	<p>○考え方 常識なので削除しても構わないと考えられるが、教育の観点で残すべきとの意見もある。 積極的に削除する理由が無ければ残しておいてもまわらないと考えられる。 削除するか否かは他の法令等との横並びなども勘案して検討。</p> <p>○性能規定化案</p> <p>○例示基準</p>	④

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類									技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類	
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策										間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)										
					火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)				
5	危険区域内での作業は静粛かつ丁寧にすること	○ 危険区域				○	○					○	<ul style="list-style-type: none"> ・火薬類を雑に扱うことは発火の危険を大きくする ・火薬類製造所の一般常識。(存続すべき?、どこまで記載すべきか) ・常識的な内容であり、削除してもよいのではないか。 ・災害の発生防止として有効。存続すべき。 ・当然の内容であり、法的規定が必要か? 	<p>○考え方 常識なので削除しても構わないと考えられるが、教育の観点で残すべきとの意見もある。 積極的に削除する理由が無ければ残しておいてもまわわないと考えられる。 削除するか否かは他の法令等との横並びなども勘案して検討。(現行通り存続か削除のいずれか)</p> <p>○性能規定化案</p> <p>○例示基準</p>	④
6	工室内は常に清潔に清掃し、強風時に砂塵の飛揚を防止するため工室の付近への散水など適切な措置	○ 危険工室、一時置場						△				○	<p>(見直しの考え方) 異物混入により発火・爆発の危険性が増大する火薬類を扱う危険工室や一時置場に対して適用すべきではないか。</p> <p>(規則の見直しイメージ) 異物混入により発火・爆発のおそれがある火薬類を取り扱う工室又は一時置場では、火薬類に砂れき等の異物が混入することを防止する措置を講じること</p> <p>(例示基準の考え方) 異物が混入することを防止する措置について、現行基準で求めている掃除、強風時の散水を規定する。</p> <p>(見直しの効果) 火薬・爆薬が表面に露出していない火工品等だけを扱う一時置場では、義務が外れる。</p>	□+②	

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類	
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)
					直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)											
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)					
7	危険工室等への携帯電灯以外の灯火の携行禁止	○ 危険工室、一時置場	○	○									○	<ul style="list-style-type: none"> ・着火源となる灯火を禁じることは必要 ・現在の工室照明は、安衛法上定められた照度を確保しており、灯火の持込について改めて定める必要があるのか。また、火気持ち込み禁止は、一般常識となっている。 ・危険工室等への灯火の持ち込み制限は必要であり、存続すべき。 ・災害の発生防止として有効。存続すべき。 	<p>(見直しの考え方) 携帯電灯に限らず、危険工室等内の火薬類等に対して着火源とならないものは、危険工室等内に携行可能なことを明示すべきではないか。 ただし、着火源となるものであっても爆発試験場、燃焼試験場、発射試験場又は廃棄焼却場においては、そもそも火薬類を燃焼させることが目的の場所であるから、持ち込みを可能とすべきではないか。</p> <p>(規則の見直しイメージ) 危険工室等には、火薬類の着火源となるものを携えないことを求める事とする。ただし、爆発試験場、燃焼試験場、発射試験場又は廃棄焼却場において、試験又は焼却のために用いるものはこの限りではない</p> <p>(例示基準の考え方) 着火源とならないものの考え方を定めることとする。</p> <p>(見直しの効果) 火薬類の種類を問わず持ち込み可能なものとして、防爆仕様の電気製品、太陽電池式電卓など。 火薬・爆薬が露出せず、かつ、電気で容易に点火しない火工品のみを扱う工室等では、電卓、電池式電子天秤などが持ち込めることとなる。</p>	イ
8	危険工室等及びその付近への爆発・発火・燃焼しやすい物質の堆積禁止	○ 危険工室、一時置場	○										○	<ul style="list-style-type: none"> ・火薬類・可燃物の堆積防止は工室設計時に必ず考慮すべき事項 ・事故発生可能性の低減及び被害の最小化のための措置として必要。存続すべき。 ・事故発生要因の除去、被害拡大の防止として必要であり、存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<p>(見直しの考え方) 現行の基準では、作業に使用する溶剤や包装材料なども存置させてはならないように読めることから、作業に関係のない発火等しやすいものは、存置してはならないことを明確にするよう規定してはどうか。</p> <p>(規則の見直しイメージ) 危険工室等及びそれらの付近には、作業に関係のない、爆発し、発火し、又は燃焼しやすい物をたい積しないこと</p> <p>(例示基準の考え方) 現行基準と変わらないので例示基準は策定しない。</p> <p>(見直しの効果) 火薬類の製造に用いる溶剤等安全上の配慮をして存置するものについては、工室又は工室付近に存置することが可能となる。</p>	イ

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類		
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)	
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)						その他 (経年劣化など)						
					火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入							
9	危険工室等の告示で定める停滞量等の遵守	○ 危険工室、一時置場	○	○										○	<ul style="list-style-type: none"> 被害を最小限にするため一定の制限は必要 被害最小化のための措置として必要。存続すべき。 事故発生時の被害を最小化するために必要であり、存続すべき。 被害の拡大防止として有効。存続すべき。 保安距離等の元となるものであり、規定が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 危険工室等に停滞した火薬類が爆発した際の被害を最小限とするための規定であるが、4条で規定する保安間隔と密接な関係があり、かつ、停滞量と保安間隔・工室の構造を一般化して性能規定化するには、現段階では十分な知見があるとは言えない。 このため、性能規定化をするには時期尚早であり、現行のまま存続。特則等で知見の集積を努める。 ○性能規定化案 ○例示基準 	③
10	火薬類の製造上特に温度に関係する作業については、温度範囲を設定し、当該温度範囲で作業をすること	○ 温度調節装置		○	○										<ul style="list-style-type: none"> 火薬類は温度により発火リスクが大きく変化するので、安全に取り扱える温度を検証し、制御することは重要である。 本項は、温度範囲を定めそれを遵守することで、安全を担保することと理解し、存続するべきと思う。(表記方法は、要件等) 火薬類の製造上、温度管理は重要であり、存続すべき。 災害の発生防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 温度が変化する場合の注意事項を定めているだけであり、具体的規定はないので性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現状でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし 	①

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類		
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)	
			直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)														
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)						
10.2	日乾後放冷が必要な火薬類は、集積することなく、規則4条第1項第24号の4の規定により設けられた設備で常温まで放冷した後でなければ日乾場から他の場所へ移動してはならない	○ 日乾場		○	○								○	<p>・十分の放冷していない火薬類は発火リスクあり</p> <p>・安全確保のため、存続すべき。</p> <p>・災害の発生防止として有効。存続すべき。</p>	<p>(見直しの考え方) 火薬類の発火・爆発を防止するために火薬類を放冷させるべき温度は、火薬類の種類によって異なることから、必ずしも常温までの放冷を求めるべきではないのではないか。「十分な放冷」を求めることでよいのではないか。</p> <p>(規則の見直しイメージ) 日乾作業終了後火薬類を放冷する必要がある場合には、集積することなく、第四条第一項第二十四号の四の規定により設けられた設備で十分に放冷した後でなければ、日乾場から他の場所へ移動しないこと</p> <p>(例示基準の考え方) 火薬類の種類により安全に取り扱える温度要件の考え方について例示基準を定めることとする。</p> <p>(見直しの効果) 火薬類の性質に応じ放冷温度を定めることが可能となり、放冷場所の合理的な活用ができるようになる。</p>	②	
11	危険工室内の機械・器具・容器は、常に機能を点検し、手入れを怠らないこと。	○ 危険工室内			○	○	○	○					○	○	<p>・機械・器具・容器の不備は事故の原因になることは明らかであり、必要</p> <p>・機械・器具・容器の点検、整備は安全確保のために重要。存続すべき</p> <p>・機械・器具・容器の維持・管理は保安確保上重要であり、存続すべき。</p> <p>・災害の発生防止として有効。存続すべき。</p>	<p>(見直しの考え方) 現行規定では、不具合の際の機器の不具合までは求めていないが、技術基準の趣旨を踏まえ、危険性排除のため不具合の際の対応を求めるべきではない。(規制強化)</p> <p>(規則の見直しイメージ) 危険工室内で使用する機械、器具又は容器は、常にそれらの機能を点検・整備し、不具合のある場合は使用しないこと</p> <p>(例示基準の考え方) 現行基準と変化がないので、例示基準は策定しない。</p> <p>(見直しの効果) 不具合のある機器は使用できなくなるので安全性が向上する。</p>	イ

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類		
			発火・爆発発生時の被害抑制策	火薬類の発火・爆発防止策													
				直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)													
				製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)				間接的な発火・爆発防止策(建屋の火災防止など)	
12	危険工室内の機械・器具・容器を修理する際の基準 ①必ず工室外で機械等に付着等した火薬類を除去した後でなければ着手しないこと。 ②やむを得ず工室内で修理する場合は、室内の危険物を安全な場所に移すなど必要な措置を講じた後に着手すること。	○危険工室	○											○	<ul style="list-style-type: none"> ・危険工室で使用する機械・器具・容器の修理時の発火リスクを低減するために必要 ・危険工室内で機械・器具・容器の修理する場合、安全確保する上で、必要。存続すべき。 ・機械・器具・容器修理時の発火・爆発防止措置であり、存続すべき。 ・災害の発生防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 危険工室内で使用する機械等を修理する際、工室外で作業する場合、機械メーカー等の職員が不用意に火薬類が浸透した部位等に衝撃を与え、発火・爆発することを防止するために必要な規定であり、また、工室内で機械等を修理する場合の危害予防の措置も工室内での火薬類の発火・爆発防止の観点から不可欠な措置であり、性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし 	①
13	危険工室等の改築・修理時にはあらかじめ危害予防の措置を講じること	○危険工室、一時置場	○											○	<ul style="list-style-type: none"> ・危険工室の改築・修理時のリスク低減のために必要 ・危険工室の改築・修理時の安全確保する上で、必要。存続すべき。 ・機械・器具・容器修理時の発火・爆発防止措置であり、存続すべき。 ・災害の発生防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 現状でも、危険予防の措置の内容は性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし 	①
14	危険工室内での目的外作業の禁止	○危険工室	○											○	<ul style="list-style-type: none"> ・定めた手順の逸脱は事故に繋がる可能性があり、目的外使用は禁じるべき ・使用目的を明確にして、目的外の使用を禁じることは、安全確保の上で必要。存続すべき。 ・危険工室での目的外の作業を禁止した条項であり、存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 ・一律禁止ではなく、火薬類を扱っていない場合等、危険がない範囲であれば工室内設備の有効利用を促進すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 危険工室内で、あらかじめ定められた作業を行うことにより、火薬類の不要な発火・爆発を防止するために設けられた措置。 しかしながら、検査工室など、検査、計測機器が設置している工室については、工室内は火薬専用、危険区域外に非火薬専用と二台づつ設置するのは非効率的である。 このため、当該危険工室で製造する火薬類の一環の作業と読める場合は「目的」で読めるように解釈を明確化。また、当該危険工室で製造する火薬類の一環とみられない作業については、特則を取得して危険工室周辺の危害予防措置を講じることが条件に認めることを明確化。性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし 	①

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類	
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)						その他 (経年劣化など)					
					火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入						
15	廃棄火薬類・不良火薬類の当日に廃棄すること。 ただし、強風等により安全な廃棄が困難な場合には、廃棄処分が可能となった時点で速やかに廃棄すること。	○ 廃棄											○	<ul style="list-style-type: none"> 不安定な廃棄を長期に保管することは避けるべきであり、何らかの規制は必要 廃棄を長期に保管することは安全上好ましくなく、規制は必要。但し、廃棄の状態にもよるが、強風等自然現象だけではなく、時間的な制約についても検討すべき。 廃棄、不良品の廃棄基準として必要であり、存続すべき。 災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 必ず当日である必要性はなく、できるだけ速やかに廃棄することで良いと考える。 	<p>(見直しの考え方) 発生した日のうちに廃棄が物理的に不可能な場合や、必ずしも当日中に廃棄しなくてもよいと考えられる火薬類もあることから、「当該日」を「速やかに」と変更してはどうか。</p> <p>(規則の見直しイメージ) 火薬類の廃棄又は不良品は、専用の廃棄容器に収納し、当該火薬類の特性に応じ、確実な危険予防及び盗難防止の措置を講じた上で、速やかに廃棄すること</p> <p>(例示基準の考え方) 危険予防の措置の考え方等について例示基準を規定する。</p> <p>(見直しの効果) 火工品など、安定な火薬類について当日の廃棄義務が免除される。</p>	②
16	火薬類、その原料等の運搬時の扱い(衝突、転落、転倒等の防止)	○ (運搬作業)			○	○	○							<ul style="list-style-type: none"> 運搬時の火薬類への衝撃による発火リスクを避けることは必要 安全な運搬を担保するうえで必要。存続すべき。 火薬類運搬時の技術基準を定めた内容であり、存続すべき。 災害の発生防止として有効。存続すべき。 	<p>○考え方 火薬類等の運搬についての注意事項を定めたものであり、現行でも性能規定化されており、現行規定のまま存続。</p> <p>○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。</p> <p>○例示基準 なし</p>	①
16.2	蓄電池、ディーゼル運搬車の制限(火薬類飛散可能性のある工室、可燃性ガスの発散可能性のある工室)	○ 運搬車			○	○							○ 電気 火花	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池車、ディーゼル車による火薬粉じん、可燃性ガスの着火リスクはある 蓄電池車、ディーゼル車が、火薬の粉末飛散物、可燃性ガスへの着火リスクとなる場合が考えられるため必要。存続すべき。 蓄電池車、ディーゼル運搬車の乗り入れ制限は必要であり、存続すべき。 災害の発生防止として有効。存続すべき。 	<p>(見直しの考え方) 着火源とならない措置を講じた車両であれば、蓄電池車、ディーゼル車以外の車両でも、火薬類の粉末が飛散し、又は可燃性ガスが発散するおそれのある工室やその付近に入れても問題はないのではないかと。</p> <p>(規則の見直しイメージ) 動力を用いる車両は、火薬類の粉末が飛散し、又は可燃性ガスが発散するおそれのある工室及びその付近に入れないこと。ただし、当該動力車が、飛散した火薬類、可燃性ガスの着火源とならない場合はその限りではない</p> <p>(例示基準の考え方) 着火源とならない措置の考え方について例示基準を策定する。</p> <p>(見直しの効果) 着火源とならない措置を講じたガソリン車も、危険工室内に入れる事ができることとなる。</p>	②

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類		
			発火・爆発発生時の被害抑制策	火薬類の発火・爆発防止策													
				直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)												間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)	
				製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)					
17	火薬類、油類の付着した布類等は、一定の容器で保管し、当日作業終了後に工室から搬出し、一定の場所で危害予防の措置を講じること。	○ 廃材	○											○	<ul style="list-style-type: none"> ・火薬類・油類の付着した布類は発火リスクがあるので、長期間の保管は危険である。 ・火薬類・油類の付着した布類の長期保管は、自然発火の危険がある。存続すべき。但し、当日搬出については、再検討。 ・火薬類、油等の付着した廃材の取り扱いに関する条項であり、存続すべき。 ・災害の発生防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 火薬類、油類の付着品布類は、発火の可能性がある事から、一定の容器で保管し、当日の作業が終了後工室から搬出し、工室内で火災を予防する観点で設けられた規定である。当該規定については、毎日工室外に運び出すことは重要であり、危険予防の措置については既に性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし 	①
18	火薬類の爆発・燃焼・発射試験又は火薬類の焼却はそれぞれ一定の場所で行うこと。	○ 廃棄	○	○										○	<ul style="list-style-type: none"> ・場所を特定しない場合の保安上のリスクを考えると必要な規制である ・既許可の場所において実施するのは、製造作業と同じ。記載の必要性を検討する。 ・火薬類の爆発、燃焼、発射試験、焼却は、許可を受けた場所で実施することが必要であり、存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 ・爆発、燃焼、発火だけでなく、試験目的で火薬を扱う場所を明確にする必要がある。(振動試験、衝撃試験、落下試験、温度試験など) 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 爆発試験、燃焼試験、発射試験及び火薬類の焼却等は、許可を受けた場所で行うことで安全性を確保する趣旨であり、14号の各試験場及び焼却場版である。現時点では、これらの試験を実施して安全であるかの知見が無いいため、現時点での修正は困難。このため、現行のままとすべき。 ○性能規定化案 なし ○例示基準 なし 	③
19	火薬類の製造試験は、専用の工室又は既存の工室の作業中止し製造試験専用転用した工室で行うこと	○ 製造試験	○											○	<ul style="list-style-type: none"> ・安全な製造・取扱い方法が確立していない試製作業を製造作業中の製造工室で実施することは危険であり、専用の工室で実施することが妥当 ・本項目は、許可を取得して実施する製造試験以外の試験(理化学上の実験)として実施する場合ということであれば、必要。存続すべき。 ・安全性が確立していない製造試験は発火、爆発のリスクが高く、専用の工室で行う必要があり、存続すべき ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 危険な試作等の製造行為を行うために必要な条件を記載していることから必要な規定。転用の措置等は具体的に規定されておらず、性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし 	①

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類		
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)	
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)						その他 (経年劣化など)						
					火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入							
19.2	火薬類の製造は一定の工室で行うこと。ただし、日乾場における日乾作業等については、この限りではない。	○ 工室	○											○	<ul style="list-style-type: none"> ・火薬類の製造を許可を受けた屋内の工室で実施するのは当然。煙火関係作業の例外は実情を踏まえたもの。 ・火薬類の製造作業を許可を受けた工室で実施するのは、当然。存続すべき。但し、煙火作業の妥当性については不明。 ・火薬類の製造作業は許可を受けた工室で行うことは当然であるが、煙火関係で例外があるため存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 製造行為については、砂じん等の混入防止のため、許可を受けた室内の工室で行う事が重要であることから必要な規定。現行では、他の場所で行えるという知見が無いため、性能規定化は困難。現行のままとすべき。 ○性能規定化案(性能規定化できず) 現行どおり。 ○例示基準 なし 	③
20	火薬類の包装方法(告示)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)						<ul style="list-style-type: none"> ・輸送時の安全確保のため国連勧告に合わせたものが必要 ・輸送時の安全確保のため国連勧告に合わせた規定は必要。存続すべき。 ・火薬類の容器包装の基準であり、存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 ・運搬をともなわない保管のみの場合も規定が必要か？ 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 製造所外に持ち出す火薬類の包装容器の基準を規定。包装容器について運搬の基準と整合しているので、現行のままとすべき。 ○性能規定化案 現行どおり。 ○例示基準 なし <p>なお、包装の基準については、関係省庁と調整し、現在告示で定められた方法の他、国連勧告の最新版でもよくなる方向で検討をする。</p>	④
21	内装容器、外装容器及び打揚煙火に対する火薬類の種類、数量等を表示。 玩具煙火については、内装容器に使用方法を表示 ただし、全ての項目を表示できない場合は内装容器に関してはこの限りではない。	○ (運搬容器)													<ul style="list-style-type: none"> ・内装容器、外装容器については上記20号の通り。 ・情報表示は、必要。存続すべき。 ・内装容器、外装容器への表示の基準であり、存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 ・品質管理の上からも必然性があり、存続すべき 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 内装容器及び外装容器並びに煙火に対する表示事項を規定したものであり、消費者、運搬車に情報提供するために必要な規定。現時点では、知見が無いため性能規定化できない。現行のままとすべき。 ○性能規定化案(性能規定化できず) 現行どおり。 ○例示基準 なし 	③

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類	
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)						その他 (経年劣化など)					
					火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入						
24	外装容器への衝撃注意等の必要な注意事項を表示	○ (外装容器)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)	○ (運搬中)							<ul style="list-style-type: none"> ・取り扱い注意の表示は必要 ・情報表示は、必要。存続すべき。 ・外装容器への警告表示の基準であり、存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 運搬時の取扱の注意事項を記載する規定で有り、運搬者、貯蔵の際に必要な情報である。現時点では知見が無いため、性能規定化できない。現行のままとするべき。 ○性能規定化案(性能規定化できず) 現行どおり。 ○例示基準 なし 	③
25	一時置場に無煙火薬を貯蔵する場合の基準 外壁から30cm以上隔てる 枕木又は <u>すのこ</u> において平積み 高さは1.8m以下とする。	○ 一時置場	○	○							○		<ul style="list-style-type: none"> ・一時置場の貯蔵方法を火薬庫と同様とすることは妥当 ・保管中の危険度のリスクが他のものに比較して高いと思われる無煙火薬について安全確保のために長期保存できる火薬庫と同等な方法に規定することは、リスク回避には、有効である。存続すべき。 ・火薬類一時置場における無煙火薬貯蔵方法の技術基準であり、存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 事故を元になかった基準であり存続すべき。現時点では知見が無いため、性能規定化できない。 また、本基準は火薬庫での火薬類の貯蔵の基準と同様で有り、貯蔵上の基準の検討結果を踏まえて再検討する。 ○性能規定化案 現行どおり。 ○例示基準 なし 	③	
26	一時置場に無煙火薬を貯蔵できる期間(最大6ヶ月)	○ 一時置場					○				○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・一時置場であること、及び自然分解のリスクから存置期間を設けることは必要 ・事故の教訓より追加されたもので、火薬庫ではなく一時置場であることから考えて、存続すべき。 ・無煙火薬製造工程中の火薬類一時置場への存置期間を制限することは必要であり、存続すべき。 ・災害の発生として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 事故を元になかった基準であり、性能規定化する知見が現段階では無いため、現行のまま存続。ただし、4条第1項第9号の3と同様に火工品の原料となるものを除く方向で検討) ○性能規定化案 ○例示基準 	③	

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類	
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)						その他 (経年劣化など)					
					火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入						
27	製造作業終了後の工場への火薬類の存置禁止(やむを得ない場合は盗難予防の措置を講じること)	○ (存置)	○ (盗難による悪用防止)										○	<ul style="list-style-type: none"> ・危害予防の観点から工場に火薬類を存置することは避けるべきである。しかし、やむを得ない場合もあるので、その場合の最低限の措置として盗難防止を要求している。 ・工場は、火薬庫、一時置場と違い存置することを前提とした構造にはなっていない。従って今項目は必要。存続すべき。 ・危害予防措置、盗難防止措置が採られていれば、製造作業終了後に工場に火薬類が存置されていても問題ないのではないか。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 ・複雑な火工品組立は1日で作業は終了せず、ただし書きの適用が頻繁である。盗難防止措置について、機械警備等も明記すべきと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 盗難防止の措置について、既に性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 盗難防止の措置：見張りをつける。など盗難防止の例示基準を充実させる。 	①
28	赤燐を使用する作業は他の工場と隔離した専用の危険工場で行い、専用の器具を使用	○ 赤燐工場	○	○	○	○	○	○						<ul style="list-style-type: none"> ・赤燐を使用している製造所では必要 ・赤燐を使用した作業において、使用器具等専用は必要で存続すべきではあるが、工場の専用化については、水洗等可能な工場を使用していることもあり他と隔離した危険工場とすれば良いのでは。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 赤燐を使用した作業は発火しやすいことから別の工場で行う事、赤燐を除去することが困難なため、専用の器具を使うことを規定。性能規定化するための知見がないことから、現行規定のまま存続することとする。 ○性能規定案 ○例示基準案 	③
29	マグネシウム粉等を含む火薬類の製造にあたっては水分による発火防止措置を講ずること	○ 金属粉取扱い			○			○				○ 水分	○	<ul style="list-style-type: none"> ・水との接触防止は金属粉の発火防止として必要。 ・記載された金属粉の性状により対応の有無は異なるが、一般的に水との接触防止は発火のリスクが考えられるため発火防止として必要。存続すべき。 ・水と反応する金属粉の取り扱い基準は必要であり、存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 個別火薬類の製造にかかる留意事項なので存続。性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定案 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし 	①

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類	
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)
			直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)													
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)					
30	塩素酸塩又は亜塩素酸塩等を含む火薬等を取り扱う器具・容器はその旨を明記し、他の火薬・爆薬の取扱への転用禁止。	○ 塩素酸塩取扱い			○	○	○	○					○	<ul style="list-style-type: none"> ・塩素酸塩又は亜塩素酸塩等が他の薬剤に混入することを防止することは必要。 ・危険リスク低減のため、塩素酸塩、亜塩素酸ナトリウム等が他の物質に混入することを防止することは必要である。存続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 個別火薬類の製造にかかる留意事項なので存続。知見が無いため、性能規定化できない。 ○性能規定案(性能規定化できず。) ○現行通り 	③
31	球状の打揚煙火の外殻貼り付け後の外殻の穴空け禁止	○ 打揚煙火		○	○	○								<ul style="list-style-type: none"> ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 球状の打揚煙火製造の際の保安確保に必要な基準。なお、性能規定化するための知見がなことから現行のまま存続。 ○性能規定案(性能規定化できず。) ○例示基準 	③
31.2	直径10cm以上の球状の打揚煙火の伝火薬取付け	○ 打揚煙火 (消費中事故の防止)	○											<ul style="list-style-type: none"> ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 球状の打揚煙火製造の際の保安確保に必要な基準。なお、性能規定化するための知見がなことから現行のまま存続。 ○性能規定案(性能規定化できず。) ○例示基準 	③
31.3	球状の打揚煙火の割り薬に塩素酸塩を用いた火薬等を用いる場合の星との隔離	○ 打揚煙火				○	○	○						<ul style="list-style-type: none"> ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。存続すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○考え方 球状の打揚煙火製造の際の保安確保に必要な基準。なお、性能規定化するための知見がなことから現行のまま存続。 ○性能規定案(性能規定化できず。) ○例示基準 	③

号	製造の技術基準項目	対象物	技術基準の目的の種類										技術基準の目的の必要性 (業界意見等)	性能規定化(案) (事務局案)	分類		
			発火・爆発発生時の被害抑制策		火薬類の発火・爆発防止策											間接的な発火・爆発防止策 (建屋の火災防止など)	
			製造所内部に対する対策	製造所外部に対する対策	直接的な火薬類の発火・爆発防止策 (火薬類に衝撃を与えないなど)						その他 (経年劣化など)						
					火気・熱	摩擦	衝撃	静電気・ガス・粉塵	電磁波・雷	異物混入							
32	赤リンを取り扱う配合工室、鶏冠石と塩素酸カリウムを配合する工室は1日一回水洗掃除	○赤燐工室												○	・災害発生リスク回避のため必要であるが、取り扱い条件により、清掃方法を検討すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。継続すべき。	○考え方 赤リンを取り扱う工室と鶏冠石と塩素酸カリウムを配合する工室について、飛散した赤リン、鶏冠石等を工室から除去するために一日1回以上の水洗を求めたもの。現段階で水洗頻度等に関する知見がないことから性能規定化は困難であり、現行のまま存続。 ○性能規定案 ○例示基準案	③
33	薬紙、速火線に切断等の摩擦・衝撃を加える作業は少量ずつ行うこと。	○煙火	○												・火薬類が発火した場合の被害を低減することは常に考慮すべき。 ・発火時の被害低減には有効。継続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。継続すべき。	○考え方 火薬類を取り扱うものにとっては常識ではあるが、新規参入者等に対しては必要との意見もある。また、残しておいても支障はないので、現行のまま存続。 ○性能規定案(性能規定化できず。) ○例示基準	④
34	雷薬又は滝剤の配合作業等の導電性器具の使用等	○煙火													・静電気感度が高いので、必要。 ・他の煙火原料に比べ、静電気感度が高いため必要。継続すべき。 ・災害の発生・被害の拡大防止として有効。継続すべき。 平成16年に規則第4条第1項第22号の5の2と併せて施行後、それまで多発した雷薬と滝剤の製造事故は発生していないことから有効と思われる。継続すべき。	○考え方 事故を元に制定された基準で有り、当該方法以外の措置に関する知見がないことから現行のまま存続。 ○性能規定案(性能規定化できず。)	③
35	手筒煙火の製造の方法の基準	○手筒煙火	○ (消費中事故の防止)											○	・災害の発生・被害の拡大防止として有効。継続すべき。	○考え方 個別火薬類の製造にかかる留意事項なので存続。 ○性能規定案(性能規定化できず。) 現行通り	③