

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

製造施設の構造、位置及び設備の技術上の基準関係(第4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)	性能規定化の考え方(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)						その他 (経年劣化など)						
				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・粉じん		電磁波・雷	異物混入				
1	警戒標識、危険区域の設定、境界柵、安全確保掲示板、警戒札等の設置	製造所全体	○	○								○ (掲示板・警戒札)	・事業所内外の者に、危険な場所を知らせると共に、禁止行為を知らせることは重要であり、存続すべき。	○考え方 事業所で火薬類を製造していること、危険区域内への不要な立入制限、危険区域周辺での注意事項、万が一の際の留意事項等を製造所内外の者に周知するためのものであり、必要な基準。 現行でも標識、掲示板、警戒札と設備の規定はあるが、これらの定義は明確に決めておらず、また、その内容、設置場所についても自由度があり、性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①	
2	危険区域内に作業上やむを得ない施設以外の設置禁止	施設の位置	○									○	・火薬の爆発の影響を受ける区域内での施設、従事者を最小化することは必要であり、存続すべき。	○考え方 火薬類の製造工室等危険な製造施設が存在する区域内に、火薬類の製造に関係のない者の立ち入る可能性のある施設の設置を禁じたものであり、保安確保の観点から必要な措置。 なお、火薬類の製造に関係の無い施設については、事業者で規定ができること、危険区域の範囲についても事業者側で設定できることから、すでに性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①	
3	危険区域の境界柵が森林内に設けられた場合の防火用空地(幅2m)の確保	施設の位置	○		○							○	・危険区域への外部火災の類焼を防止する措置は、危険区域に停滞する火薬類の発火防止に必要であり、存続すべき。	○考え方 2m幅以上の空地の設置と同程度以上の延焼防止効果が考えられる措置が存在するのであれば、そうした措置による対策も認めるべきではないか。 ○性能規定化の考え方 危険区域の境界線が森林内に設けられた場合に、防火のための措置を講じることを求める事とする。 ○例示基準で規定するイメージ 現行規定である2メートル以上の空地(現行措置)を設けることを定めることとする。 他にも自動散水装置などの措置についても検討する。	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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入				
4	危険工室の保安距離	施設の位置		○				○					・危険工室に停滞する火薬類が発火・爆発した場合に、製造所外施設の被害防止に必要であり、存続すべき。	○考え方 火薬類の発火・爆発の影響から製造所外の施設又は製造所内の火薬類の製造に関わる施設以外の施設に対する安全を確保する観点から必要な措置。 ただし、現在は火薬類の種類毎に停滞量に応じた保安距離を定めているが、新たな火薬類の追加等については、詳細なデータ、科学的根拠が必要であり、性能規定化するためには、時期尚早。 以上のことから現行のまま存続。特則等で知見の集積に努める。 ○性能規定化の考え方 ○例示基準	③
4.2	危険工室との保安間隔	施設の位置		○					○				△ ・危険工室に停滞する火薬類が発火・爆発した場合に、製造所内施設の被害防止に必要であり、存続すべき。	○考え方 火薬類の発火・爆発の影響から製造所内の火薬類の製造に関わる施設に対する安全を確保する観点から必要な措置。 ただし、現在は火薬類の種類毎に停滞量に応じた保安間隔を定めているが、新たな火薬類の追加等については、詳細なデータ、科学的根拠が必要であり、性能規定化するためには、時期尚早。 以上のことから現行のまま存続。 ○性能規定化の考え方 ○例示基準	③
5	危険区域内への固体燃料のボイラー・煙突の設置禁止	施設の位置			○								○ ・固形燃料ボイラーが少なくなっているので廃止してもよいが、危険区域内での火気取扱の注意事項として存続してはどうか。	○考え方 危険区域内で火気を発生するおそれのある「固形燃料ボイラー・煙突」を禁止したものである。ただし、現在は、火気取扱いの注意事項として必要であるが、固形燃料ボイラー、煙突の設置禁止の緩和については、詳細データ、科学的な根拠が必要である。 以上のことから現行のまま存続。 ○性能規定化の考え方 ○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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入					その他 (経年劣化など)
5.2	煙火製造工場の危険区域内での金属粉の貯蔵制限	施設 位置	○	○								○	・金属粉の爆発による二次被害防止のために必要であり、存続すべき。	○ ○考え方 火薬類の発火・爆発等の影響を受け原料金属粉の粉塵爆発防止のために、火薬類の爆発影響を受ける可能性のある危険区域内での貯蔵を禁じたものであり、二次災害等の防止には必要な措置。 粉塵爆発の防止措置について、具体的な方策が考えられず、性能規定化をするには、時期尚早。このため、現行通りの基準とする。特則等で知見の集積に努める。 ○性能規定化の考え方 ○例示基準	③	
6	爆発工室の構造(別棟、放爆)	施設	○	○						○			△	・爆発のおそれのある工室が爆発した際の被害を低減するために必要であり、存続すべき。	○ ○考え方 危険工室内で爆発した際の周辺施設等への被害低減のための措置が必要である。なお、別棟の解釈については、現行でも保安間隔を不要とできる場合には、連接していても別棟と解釈するなど、柔軟な解釈をしている。 したがって、別棟の解釈の範囲の拡大については、4. 2の検討が必要であり、性能規定化についても、4. 2の性能規定化に併せて今後検討。 以上の事から現状通りとする。 ○性能規定化の考え方 ○例示基準	③
7	爆発工室又は一時置場の土堤等の設置	施設	○	○						○			△	・爆発のおそれのある工室及び一時置場で爆発した際の被害を低減するために必要であり、存続すべき。	○ ○考え方 工室や一時置場の爆発時の被害低減のため必要であり、存続すべき。土堤や防爆壁の基準については爆発影響と土堤、防爆壁等に関する知見の蓄積が必要であり、性能規定化は特則等で知見を集積し検討。 7号と7号の2の統合について要望があったが、土堤、防爆壁の基準については、産業火薬と煙火等との火薬類の爆発影響に関する技術的知見が必要であり、現時点での統合は困難。 以上の事から現状通りとする。 ○性能規定化の考え方 ○例示基準	③
7.2	煙火製造所等の爆発のおそれのある工室及び一時置場の土堤等の設置	施設	○	○						○			△	・煙火等の製造所の爆発のおそれのある工室及び一時置場で爆発が発生した際の被害を低減するために必要であり、存続すべき。		

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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入					その他(経年劣化など)	
7.3	危険工室等の避雷装置	施設									○		○	○	・危険工室及び一時置場の落雷による火災の発生を防止するために必要であり、存続すべき。	○考え方 避雷装置については、より安全な方法が開発されていることから、告示に定めている特定の避雷装置に限定せず、新たな避雷装置を導入可能なように性能規定化してはどうか。 なお、現在、安全であるとして避雷装置の設置が免除されているものについては引き続き免除してはどうか。 ○性能規定化の考え方 危険工室及び火薬又は爆薬の停滞量が百キログラムを超える火薬類一時置場にあっては、落雷による発火又は爆発を防止するために避雷装置を設けること。 ○例示基準 現行の告示を例示基準とする。	②
8	発火工室の構造(別棟、耐火構造)	施設	○	○	○									△	・発火のおそれがある工室で火災発生時の周辺施設への延焼防止及び外部火災からの延焼防止のために必要であり、存続すべき。 ・周辺施設の従業員の避難時間確保のためにも必要。	○考え方 火薬類の発火時の被害低減のため、別棟とすることと耐火性能を有することを求めているものであり、現状のまま維持すべき。なお、別棟の解釈については、現行でも保安間隔を不要とできる場合には、連接していても別棟と解釈するなど、柔軟な解釈をしている。また、耐火性性能についてはその方法については特定しておらず、性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 耐火性能については、現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①
9	発火工室と他の施設間に防火壁などの延焼遮断措置の設置	施設	○		○									○	・発火のおそれがある工室で火災発生時の周辺施設への延焼防止及び外部火災からの延焼防止のために必要であり、存続すべき。	○考え方 危険工室で発火した際に、周辺施設への延焼防止のため措置であり、製造所内の保安を確保する観点で必要な措置。延焼防止措置については、防火壁という例示があるがその他の方法も眺めるように規定されており、現行でも性能規定化がなされており、現行規定のまま存続。 なお、8号、9号及び21号を統合すべきとの意見もあったが、8号は発火工室に対する耐火性を規定し、9号は発火工室とその他の施設との間の延焼防止措置、21号は危険工室に面した木造建築物の耐火性構造を求めているので、一つに統合するのは困難。 ○性能規定化の考え方 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)	性能規定化の考え方(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 (経年劣化など)			
				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・粉じん	電磁波・雷	異物混入				
9.2	危険工室内の発火の危険のある設備に対して必要に応じ消火設備を設置	施設／装置	○	△	○								・危険工室内で火薬類が発火した際に初期消火をするために必要であり、存続すべき。 ・発火の危険のある設備の解釈が必要。	○考え方 危険工室内で設備から発火した場合の消火措置として必要な措置であり存続すべき。 現行も消火設備の内容等性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①
9.3	無煙火薬の一時置場に告示で定めるスプリンクラーの設置義務	施設	○	△	○							○	・爆轟遷移を防ぐ目的で必要。 ・事故の教訓より追加されたもので、存続すべき。 ・爆轟遷移を防止する目的で必要であり、存続すべき。 ・実際に発生した事故が基点となっているが、無煙火薬の一時置場全てに必要かどうか再検討して頂きたい。保管時の安定性や存置量、また空調機の運転により、必要性に差が出てくるのではないかと。	○考え方 以下のように11.2、14.2と統合してはどうか。 ○性能規定化の考え方 無煙火薬を存置する火薬類一時置場には、当該火薬の分解、発火を抑制する措置及び発火した場合の爆轟を抑制する措置を講じることを求める事とする。 ○例示基準 現行基準を例示基準とする。 分解を抑制する措置として、床面から1.5メートルの高さで、温度40度以下、相対湿度75%以下に保つことを基準とする。また、直射日光を防止することを基準とする。さらに発火、爆発を抑制する措置として、機器の防爆構造、スプリンクラーの設置など経済産業大臣の現行告示を例示基準化する。	②
10	危険工室の付近に貯水池、貯水槽、非常栓等の消火の設備の設置義務	施設／装置	○	△	○							○	・危険工室内外の火災に対応するため、危険工室の付近には消火設備は必要。 ・工室付近火災の初期消火の他に被災した作業者の冷却(赤本記載)にも使用でき必要であり、存続すべき。 ・危険工室付近の火災に対応するため、消火のための設備は必要であり、存続すべき。 ・災害の早期収束、被害の低減に必要。 ・消火設備は必要。	○考え方 危険工室付近で発生した火災の延焼防止に必要な措置であり、消火のための設備については性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入				
11	危険工室のドア・窓はできるだけ多く設け、原則外開き、鉄製の金具の不使用等	施設	○									○	・非常の際の避難路(避難口)をできるだけ多く確保することは必要。金具に鉄を使用しないことも及び直射日光が工室内に入るのを避けるため窓ガラスを不透明にすることは妥当。 ・発火防止、退避路確保において必要であり存続すべきではあるが、一部内容を変更しても問題なし。 ・非常の際の避難路をできるだけ多く配置し、退避しやすいように外開きにすることは必要。また、金具を鉄としないことも付着火薬の発火を防止するため妥当であり、存続すべき。 ・避難経路の確保、着火要因の排除として必要。 ・従業者がすぐに逃げられる措置は必要であるため、緊急避難に使用できる出口の接地は必要。但し、取り扱う火薬類によって、特に火工品では直接火薬類に触れないものもあり、鉄製金具の使用禁止までは必要ない。 ・避難経路の確保は必要。	○考え方 11号は、火薬類ごとの特性にかかわらず、一律3つの措置を求めている。今後は火薬類の特性に応じた措置とすべき。加えて、現行規則は内容が複雑なことから、分かりやすくする。 ○性能規定化の考え方(3つに分割) 11. 危険工室は、非常の際に容易に避難できる構造とすることを求める事とする。 11. 2 火薬類が飛散するおそれのある工室の扉、窓に用いる金具の材質は、摩擦で発火するおそれのない材質のものをを用いることを求める事とする。 11. 3 直射日光により分解、発火のおそれのある火薬類を取り扱う危険工室の窓は、火薬類の分解、発火を防止するための措置を講じることとする。 ○例示基準 11. 現行の基準を例示基準として策定する。 例: 容易に避難できる構造として、扉は外開きとすること。(例外は以下の場合) イ. 二箇所以上の適切な数の出口を設けた場合 窓の扉。 ロ. 積雪のため窓又は出口の扉を外開きにすることが非常の際の避難に不便な場合窓又は出口の扉 ※ニーズがあれば、工室内で発生する発火から爆発等最悪の事態を想定し、安全な時間内に避難が完了することを証明することでもよいこととする。 11. 2 現行の基準を例示基準として策定する。 例: 摩擦で発火しにくい材質として、鉄と直接摩擦する部分を銅又は真鍮とすることとする。 11. 3 現行の基準を例示基準として策定する。 例: 直射日光を避ける措置として、窓ガラスを不透明にする又は遮光フィルムを貼るなどの措置を講じることとする。	口+②
11.2	無煙火薬の一時置場の窓への暗幕等の遮光措置	施設		○								○	・無煙火薬に直射日光があたることによる温度上昇を防止することは必要 ・事故の教訓より追加されたもので、存続すべき。 ・無煙火薬は温度上昇によって自然分解が促進されるため、日光の遮光措置は必要であり、存続すべき。 ・自然発火防止手段として必要。	○考え方 9.3、11.2、14.2と統合。 ○性能規定化の考え方 9.3に記載。 ○例示基準 9.3に記載。	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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入				
12	危険工室の内面の土砂の剥落や飛散の防止措置と床面の鉄類禁止	施設			○	○					○		・火薬類への土砂の混入防止、床面の鉄類を表さないことは発火防止のため必要。 ・火薬類への異物混入防止、鉄と鉄の接触防止は必要であり、存続すべき。 ・着火要因の排除として必要。 ・火工品製造時に対する安全性としては不要と考えるが、製品の品質面では土砂類のはく落や飛散の防止は必須。このような状態の工室を使用している自主保全の高度化は図れないと考える。 ・内面の規定は直接火薬・爆薬を扱わない工室については不要ではないか。	○考え方 12号、13号、22号で一部重複する部分があるので、再整理し、性能規定化してはどうか。 ○性能規定化の考え方 ・危険工室内面由来の異物の火薬類への付着・混入を防止することで、火薬類の摩擦発生による発火等を防止する措置を求めることとする。 ・危険工室の床面については、火薬類の落下時の衝撃及び摩擦による発火等防止措置を講じることを求めることとする。 ・危険工室の内面(天井、内壁、床面)に対する飛散した火薬類の浸透・侵入を防止し、かつ仮に侵入してしまった場合には容易に除去できる措置を講じることを求めることとする。 ○例示基準 現行規定の要求事項を例示基準として規定。	□+②
13	危険工室の床面を柔らかく、火薬類の浸透、侵入がない措置	施設			○	○							・衝撃感度の高い火薬類では発火リスク低減のため軟らかい床材が必要である。また、浸透・侵入の恐れのある火薬類は対策する必要がある。 ・落下時の安全確保の観点から存続すべき。 また、不必要な場合の例外事項の設定も有るので、問題ない。 ・火薬類には衝撃、摩擦を与えないようにする必要があり、床面には火薬類の浸透、進入を防止する必要があるため、存続すべきである。 ・発火要因の排除として必要。 ・火工品の落下の危険性はあるため、その際の事故防止のためには必要。	○考え方 12、13、22と統合。 ○性能規定化の考え方 12に記載。 ○例示基準 12に記載。	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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入				
14	危険工室内の原動機及び温湿度調整装置の設置禁止。ただし、 <u>爆発又は発火を起こす虞のない場合にはこの限りではない。</u>	装置			○						○	・発火・爆発の恐れのある場合、原動機及び温湿度調整装置を設置しないことは必要。 ・安全確保の観点から項目としては、存続すべきである。(安全なものは除く) ・爆発、発火の虞のある場合には原動機、温湿度調節装置は設置しないようにする必要がある、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。 ・火工品の工室においてはただし書を適用することが多い。 ○考え方 危険工室内に設置した、原動機及び温湿度調整装置が原因となって火薬類の発火・爆発の発生を防止するために規定されている措置であり、現状でも、ただし書で、これら装置が原因となって火薬類の発火・爆発が生じない場合は設置可能となっている。ただし書については、具体的な仕様が定められておらず、性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし ※ただし書の考え方について、電気設備が防爆だけで無く、工室で使用する火薬類がこれらの機器等で発火・爆発しない場合も適用される旨、解釈で明確化	①		
14.2	無煙火薬存置場所への温湿度記録計の設置及び温度(40度以下)・湿度(75%以下)管理義務。温湿度調整装置の防爆。	装置			○						○	・無煙火薬の自然分解防止措置として必要。 ・事故の教訓より追加されたもので、存続すべき。 ・無煙火薬の自然発火防止措置であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。 ○考え方 9.3、11.2、14.2と統合。 ○性能規定化の考え方 9.3に記載。 ○例示基準 9.3に記載。	②		
15	危険工室内の機械の構造は、鉄と鉄の摩擦の排除、摩擦部に滑剤を塗布、動揺の防止、火薬類の侵入の防止措置	装置				○	○				○	○	・危険工室内で使用する機械・器具・容器に対する要求として必要。 ・過去には、部品落下混入による発火事故も発生していることから、存続すべき。 ・機械、器具、容器の技術基準であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。 ・鉄に起因する発火の恐れがあるもの、鉄と反応するものを使用する工室には必要だが、火工品に対しては意味をなしていないものもある。 ・使用環境によっては必要。 ○考え方 危険工室内に据え付ける機械等による火薬類の発火・爆発を防止するためには、機械等によって火薬類に対して摩擦、振動及び衝撃を与えてはならず、かつ火薬類の機械等への浸透及び侵入を回避すべき。 求めるべき対策は、これらの危険性に応じたものとすべきであり、従来のように危険性に関わらず一律に同様の対策を求めるべきではない。 ○性能規定化の考え方 <u>危険工室内に据え付けた機械、器具又は容器は、摩擦、振動、衝撃及び火薬類の浸透又は進入の可能性に応じて、火薬類の発火・爆発を防止する構造とすることを求める事とする。</u> ○例示基準 火薬類の発火・爆発を防止する構造の考え方を定めることとする。 現行規則の鉄と鉄の摩擦のないものを使用し、動揺、脱落、腐食又は火薬類の粉末の付着若しくは進入を防ぐ構造とすることを例示基準とする。また、現行規則の摩擦部への滑剤を塗布は、機械の構造ではないので、製造の方法の基準(5条)で規定することとする。	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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入				
16	危険工場の暖房装置は、熱源は蒸気、熱気、温水、燃焼しやすい物と隔離、表面に火薬類等の付着防止措置を講じる	装置			○							○	・危険工場で使用する暖房装置は発火・爆発リスクのないものを使用しなければならない。 ・発火防止のための直火の使用禁止及び火薬類の長期間の加熱を防止するための項目であるため、存続すべき。 ・暖房装置の技術基準であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。 ・工室内に石油ストーブを置かない等の趣旨として存続すべきだが、明確化することが必要。また、熱源が火薬類に接しないことは必要。 ・暖房に火気を用いない規定は必要。粉塵蓄積については、工場の使用環境による。火気の持ち込みを禁止することは重要。火薬粉塵の蓄積のおそれがある危険工場での暖房装置を制限することは重要。	○考え方 暖房装置の熱源には工場の構造及び工室内で取り扱う火薬類及び可燃物に対し着火源となるものを使用しないこと、又は着火源となる熱源には危険工場の火薬類やその他構造物等との接触による火災を防止する措置を講じていけば良いこととする。 ○性能規定化の考え方 危険工室内に暖房装置を設置する場合には、熱源は着火源となるものは使用せず、又は着火源となる熱源と構造物、可燃物、火薬類の接触による火災を防止する措置を講じることを求める事とする。 ○例示基準 ①熱源として着火源とならないものの考え方、②着火源となる熱源と構造物、可燃物、火薬類の接触による火災を防止する措置の考え方等を検討し、エアコン等現在認められている暖房設備以外も使用できる条件を検討する。	②
17	危険工場のパラフィン槽の温度が120℃を超えないようにするための温度測定装置を備えた安全装置	装置			○								・危険工場で使用するパラフィン槽の過熱防止措置は必要。 ・発火防止のための処置に関する項目である。存続すべき。 ・パラフィン槽の技術基準であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。 ・火気の持ち込みを禁止することは重要。火薬粉塵の蓄積のおそれがある危険工場での暖房装置を制限することは重要。	○考え方 パラフィンの発火温度は種類によって様々であり、火薬類の発火温度も種類によって異なる。今後は使用するパラフィンや火薬類の発火温度等に応じた温度管理を求めるべきではないか。 ○性能規定化の考え方 危険工室内におけるパラフィン槽には、槽内のいずれの部分の温度もパラフィン及び火薬類の発火のおそれのない温度に維持できる措置を求める事とする。 ○例示基準 現行規定で認められている温度の基準を策定することとする。その他、温度に関する判断の考え方を定めることとする。	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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入				
18	危険工室等の照明装置等	装置									○ 電気火花	○	・火薬類の粉じん、可燃性ガスが発生する可能性のある場所では防爆型の照明装置が必要。 ・事故防止の観点から、項目としては存続すべき。但し、「爆発又は発火を起こす虞のない場合」では、不要ではないか。 ・照明設備の技術基準であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。 ・照明は熱を持つ為、その危険意識を忘れさせないために存続は必要。 ・火薬を扱う場所で電気設備による災害を防ぐため、必要である。	○考え方 危険工室等における照明する設備が発火源となる火災の発生防止のため、可燃性ガス等の発生可能性に合わせて、照明する設備の安全性を求めるべきである。 危険工室等内を照明する設備を工室外に設置する場合(窓から明かりを採る場合)は、特段記載を必要としないため、削除してはどうか。 ○性能規定化の考え方 危険工室、一時置場内に設置する照明設備については、漏電、粉塵及び当該危険工室で発生する可燃性ガスに対して安全な措置を講じることが求められる事とする。 ○例示基準 粉じんや可燃性ガスが発生しない工程であれば、防爆型の照明器具を設ける必要がなくなる。	□
19	危険工室内の機械等の接地	装置									○	○	・落雷、漏電、静電気対策として機械設備の設置は必要。 ・一般的には、設置しておいた方が良くとされていることから存続すべき。ただし、不要の場合もあると考えられる。 ・落雷、静電気帯電、漏電対策として機械設備、乾燥装置金属部の接地は必要であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要 ・落雷時、サージ電流から火工品を保護するため、雷雲発生時はコンセント等を抜いた方がいい場合もあり、検討が必要。 ・機械の静電気除去は必要であり、身近な家電でもアースがついていることから、アースを行うことは極めて一般的であり、存続させるべき。	○考え方 静電気に対する措置は、22. 5、22. 6号で対応することとし、本号では削除。 従って、当号では、漏電、落雷時の安全措置を求めることとしてはどうか。 ○性能規定化の考え方 危険工室内の機械設備又は乾燥装置は、漏電時や落雷時でも安全な措置を講じること。 ○例示基準 現行規定の要求事項を例示基準化する。 安全な措置:金属部の接地	イ+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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)				
20	危険工室の停滞量等の <u>掲示板</u> による掲示	掲示／施設	○	△								○	・危険工室等の掲示は必要。 ・事業所内の者に、許可内容を周知すると共に、取り扱いに関する必要事項を掲示することは、重要であり、存続すべき。 ・危険工室の規制等を記載した表示は必要であり、存続すべきである。 ・危険工室の使用目的、存置可能な数量を明確にする上で必要。 ・従業者が停滞量を勘違いし、停滞量以上の存置をさせないために必要。ただし、掲示板ではなく、標識等でもよいと考える。	○考え方 掲示板に掲示する以外にも、壁に紙を貼るなどの方法でも目的が達成可能であり、性能規定化すべきではないか。 ○性能規定化の考え方 危険工室等には、内部又は外部の見やすい場所に、火薬類の種類及び停滞量、同時に<u>存置することができる火薬類の原料の種類及び最大数量、定員、取扱心得その他必要な事項を掲示する措置を講じること。</u> ○例示基準 掲示板に限定せず必要事項が判別できるものであれば構わない。 例：壁に紙を貼って掲示する。壁に直接記載する。液晶表示板を使うなど。	②	
21	危険工室に面した <u>木造建築物の耐火的措置</u>	施設	○									○	・危険工室に面して木造建築物が存在する場合は延焼防止策が必要。 ・2号、6号、8号にはやむを得ない施設の耐火構造については、言及していない。そのため記載事項の統合しない場合は、本号にて存続すべき。 ・危険工室に面して木造建築物がある場合には延焼防止の必要があり、存続すべきである。 ・危険工室からの延焼、または危険工室に面した木造建築物からの延焼を防ぐために必要。	○考え方 危険区域内に設置された木造建築物に対する延焼防止策として必要である。耐火的措置の方法については限定されていないことから既に性能規定化されており、現行規定のまま存続。 なお、9号との統合との意見があったが、9号は発火工室とその間の延焼防止措置であるので、対象が異なるため統合は困難。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①	
22	火薬類が飛散するおそれのある工室の壁、天井の隙間を無くす構造、かつ、水洗に耐え表面が滑らかになるような <u>措置</u>	施設										○ ○	・火薬類が飛散する恐れのある工室では侵入・浸透防止、水洗性は必要。 ・隙間等に侵入した火薬類が、不慮の災害の原因となる場合は、充分に考えられる。従って、存続すべき。 ・火薬類の飛散の虞のある工室では火薬類が堆積せず、容易に除去できる構造にする必要があり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。 ・危険工室からの延焼、または危険工室に面した木造建築物からの延焼を防ぐために必要。 ・火工品組立のみの工室については一般的には不要。	○考え方 12、13、22と統合。 ○性能規定化の考え方 12に記載。 ○例示基準 12に記載。	□＋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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入	その他(経年劣化など)				
22.2	火薬類又は原料の粉じん飛散防止措置	施設／装置					○	○	○			○	・飛散防止対策は必要。 ・火薬類が飛散した場合、その飛散に起因する災害が発生する恐れが生じることから、存続すべき。 ・火薬類およびその原料の飛散防止は必要であり、存続すべきである ・着火要因の排除として必要。	○考え方 火薬類が飛散するおそれのある工室での粉塵爆発の防止のために重要な措置であり、措置の内容は具体的に規定されていないことから現行でも性能規定化されており、 現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし。	①	
22.3	温度変化が起こる装置における温度測定装置	装置			○								・温度変化が起こる装置には温度測定装置が必要。 ・災害防止のために温度の把握は必要であるため、存続すべき。 ・火薬類製造上の温度管理は重要であり、存続すべきである。 ・発火要因の排除として必要。 ・不慮の過昇温を防止し、火薬類への加熱による発火を防ぐために必要。	○考え方 危険工室等内の火薬類の加熱による発火防止のため、硝化設備や乾燥設備に限らず、過熱状態を発生させる可能性のある設備に対しては、温度測定装置を設置し、かつ温度状況に応じた安全対策を講じる取組みが行われるべきではないか。(規制強化) ○性能規定化の考え方 温度変化が起こる装置には、火薬類の過熱による発火を防止するための安全装置等を設置することを求める事とする。 ○例示基準 対象プロセスにおいて、安全装置の内容が安全装置等を規定する。 例: 温度測定装置及び自動停止装置など	□	
22.4	火薬類の加圧設備の安全装置	装置										○	・火薬類の加圧設備には過加圧防止のための安全装置が必要。 ・加圧設備(プレス)への安全装置の付加は、災害防止のために必要であるため、存続すべき。 ・火薬類の加圧設備に過加圧を防ぐための安全装置は必要であり、存続すべきである。 ・発火要因の排除として必要。 ・事故防止のために必要。	○考え方 火薬類に圧力を加える設備での、異常な圧力上昇による、火薬類の発火・爆発防止のために必要な措置である。ただし、安全装置の仕様は規定されておらず、現行でも性能規定化されており、 現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 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)	性能規定化の考え方(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 (経年劣化など) (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・粉じん	電磁波・雷	異物混入	その他 (経年劣化など)					
22.5	静電気が発生し、爆発等がおこるおそれのある設備の静電気除去措置	装置						○					・静電気の除電・帯電防止は必要。 ・災害防止のために設備の、除電は必要。存続すべき。 ・静電気が発生・蓄積し、爆発、発火が起こる虞のある設備には静電気除去措置が必要であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。 ・19号と同様。統合した形で、新基準とすべき。	○考え方 22号の5と22号の6で一部共通する措置があることから、以下の性能規定化(案)で統合してはどうか。 ○性能規定化の考え方 静電気により爆発又は発火するおそれのある火薬類を取り扱う危険工室等には、 身体、火薬類、設備、装置等に帯電した静電気を有効に除去する措置を講ずることを求める事とする。 ○例示基準 身体に帯電した静電気を有効に除去するための措置について、現行規定の要求事項を例示基準として策定。 加えて、導電性の床材なども認めることができるように例示基準を策定する。	□+②	
22.52	雷薬等の危険工室の床、作業台等には <u>導電性マット</u> を施設し、かつ、接地	施設						○					・静電気の除電・帯電防止は必要 ・事故の教訓より追加されたものであることから存続すべき ・着火要因の排除として必要 ・平成16年に規則第5条第1項第34号と併せて施行後、それまで多発した雷薬と淹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。存続すべき。	○考え方 煙火の雷薬製造中の事故を踏まえて規定された措置であり、今後の事故防止のために現状のまま存続することが必要。現段階では導電性マットを修正する知見が無いため、性能規定化は困難である。今後知見が蓄積されれば検討する。 ○性能規定化の考え方 現行のまま存続 ○例示基準 なし	③	
22.6	<u>工室入り口</u> の静電気除去設備	施設						○					・身体からの除電は必要 ・作業者の帯電防止処置であるが、入口で除電しても歩行その他で帯電してしまうため無意味。除電方法について検討すべき。 ・人体への静電気帯電により爆発、発火の虞のある火薬類を取り扱う危険工室等では静電気除去が必要であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要 ・19号と同様。統合した形で、新基準とすべき。 ・事故防止のために必要	○考え方 22号の5に統合。 ○性能規定化の考え方 22号の5に記載 ○例示基準 22号の5に記載	□+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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入	その他 (経年劣化など)				
23	可燃性ガス等が発生する工室には排気装置を設置	施設／装置										○	・工室に可燃性ガス・有毒ガスが滞留することを防止する必要がある。 ・災害防止のため可燃性ガス、有毒ガスが発生する場合の排気装置設置は必要。存続すべき。 ・工室には可燃性ガス、有毒ガスが滞留しないようにする必要があり、存続すべきである。 ・着火要因・被害拡大要因の排除として必要。 ・可燃性ガスによる工場内火災予防のために必要。	○考え方 可燃性ガスが発生する工室における可燃性ガスの発火による火薬類の事故防止のために必要な措置である。可燃性ガスの排気装置について基準が定められておらず、現行でも性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①	
23.2	火薬類乾燥工室の設置	施設	○	○	○								・乾燥工程は独立した工室が必要。 ・事故の教訓より追加されたものであることから存続すべき。 ・乾燥工程には乾燥工室が必要であり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。	○考え方 乾燥工程であっても火薬類の特性と設定乾燥温度により、発火・爆発に対する危険性は事前に想定できることから、必ずしも専用の工室を設ける必要はない場合があるのではないかと。 導火線や煙火等の製造所における日乾場については、従来どおりの扱いとする。 ○性能規定化の考え方 火薬類の乾燥工程は、その乾燥温度、火薬類の種類により発火・爆発のおそれがある場合は、専用の工室を設けることを求める事とする。 なお、導火線の製造所又は煙火等の製造所の日乾場については従来どおりの扱いとする。 ○例示基準 発火・爆発のおそれがある場合の考え方を定めることとする。 例：火薬・爆薬が露出している場合 など	□	
24	火薬類乾燥工室の加温装置は火薬類と隔離して設置	施設			○								・加温装置は火薬類と隔離するか、火薬と接触しても発火しないものとする必要がある。 ・災害防止のための措置として必要。存続すべき。 ・乾燥工室では火薬類と乾燥装置装置を隔離するか、接触しても安全な乾燥装置を使用する必要があり、存続すべきである。 ・着火要因の排除として必要。	○考え方 火薬類の乾燥装置の加温装置と、乾燥中の火薬類の接触による発火防止のために必要な措置。発火防止のため必要であり、存続すべき。隔離方法等については、仕様がさだまっておらず、性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①	
24.2	日乾場の高さ	施設	○	○							○	○	・数値の妥当性が疑問。 ・着火要因の排除として必要。	○考え方 日乾場の乾燥台の高さを異物混入、防爆壁の効果を勘案して60センチに決めており、これを修正する知見が無いため現段階では性能規定化は困難である。現行のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行のまま存続 ○例示基準案	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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入					
24.3	日乾場の距離、防爆壁等	施設、及び位置	○	○								○	・数値の妥当性が疑問。 ・着火要因の排除として必要。	○考え方 日乾場で発火した場合の事業所内施設の被害防止のために必要な、簡易土堤、防爆壁又は確保すべき距離を規定。現在、これらを修正する知見がないため、性能規定化は困難である。現行のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行のまま存続 ○例示基準	③	
24.4	日乾後の火薬放冷設備	施設			○	○	○	○					・事故の教訓より追加されたものであることから存続すべき。 ・着火要因の排除として必要。	○考え方 日乾後、熱を持った火薬類を集積することによる火薬類の発火防止のため、蓄熱により発火するおそれのある火薬類を取り扱う場合は放冷設備の設置を求めている。放冷設備の仕様は定められておらず、現行でも性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①	
25	爆発試験場等の防火壁、防火措置	施設	○									○	・各試験場・廃棄焼却場は周囲の安全のため、危険区域内に設け、できるだけ土堤・防護壁・防火壁を設けるのは妥当。 ・災害発生時の局所化のために必要。存続すべき。 ・爆発試験場等は危険区域内に設け、遮蔽物を設置し、周囲の樹木等は伐採しておく必要があり、存続すべきである。 ・着火要因・被害拡大要因の排除として必要。	○考え方 爆発試験場等の爆発影響低減、火災防止のために必要な措置であり存続すべき。なお土堤、防爆壁、防火壁については、仕様が定められておらず、現行でも性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 現行でも性能規定化されている。 ○例示基準 なし	①	
26	火薬類等の運搬容器	装置			○	○	○	○		○	○		・運搬容器へ要求として緻密、収容物と化学反応しない、蓋ができることは必要。 ・災害防止のため運搬容器の仕様としては、妥当と思われる。 ・運搬容器の技術基準であり、存続させるべきである。 ・着火・発火要因の排除として必要。 ・火薬類運搬中の事故を防ぐために必要。 ・火工品については不要な内容。	○考え方 火薬類の安全な貯蔵、運搬を行うために、火薬類との化学反応を起こさない材質、運搬時の異物混入、転倒時の火薬類の散乱を防止するために重要な措置であり、存続すべき。なお、現行でも材質等性能規定化されており、現行規定のまま存続。 ○性能規定化の考え方 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)	性能規定化の考え方(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・粉じん	電磁波・雷	異物混入				
26.2	無煙火薬の一時保管容器	装置	○										・無煙火薬を一時置場に保管する場合の爆轟遷移を防止する措置が必要。 ・事故の教訓より追加されたものであることから存続すべき。 ・無煙火薬を一時置場に存置する場合の容器の技術基準であり、存続させるべきである。 ・被害拡大要因の排除として必要。	○考え方 無煙火薬の運搬、一時貯蔵における安全な保管ができるように最大貯蔵量と使用してはいけない材質を規定。これらは、無煙火薬の爆発時の被害低減、分解防止の観点から過去のデータを踏まえて決められたものであり、現時点でこれらを修正する知見は無いため性能規定化は困難。現行のまま存続。 ○性能規定化の考え方 ○例示基準	③
27	危険区域内の運搬車	装置			○		○					○	・火薬類を運搬する場合に摩擦・衝撃を与えない運搬車を用いることは必要。 ・必要はあると考えるが、手押し車、蓄電池車、ディーゼル車のみにする必要は無い。内容を検討して存続すべき。 ・危険区域内の運搬車の技術基準は必要であり、存続させるべきである。 ・着火・発火要因の排除として必要。 ・運搬途中の事故防止のために必要。 ・エンジンはディーゼルでなければ危険ということはないものと考えられる。 ・火薬類の運搬時の発火・爆発の危険性が高い危険区域内においては運搬車を規制することは重要。	○考え方 現行の基準では、動力つき運搬車については、火薬類に摩擦や衝撃を与えない事としてゴムタイヤを使用していること、火薬及び周囲への着火源とならないこととして、蓄電池車に対しては電圧制限や火花抑制措置等を、ディーゼル車に対しては排気ガス温度低下装置等告示で定める仕様を要求している。 動力つき運搬車が着火源となるか否かについては、運搬する火薬類の種類、包装形態、また、運搬通路周辺の構造物の材質などの環境によって異なることから、一律に同じ措置を要求する必要はなく、性能規定化し、条件を満たす場合は現行で認められている動力も利用できるようにすべきではないか。 なお、現行基準にて、手押し車及び動力つき運搬車に課せられている火薬類に摩擦や衝撃を与えないことについては、現行のままとする。 ○性能規定化の考え方 危険区域内で火薬類を運搬する運搬車の基準について、以下の措置を求める事とする。 ①火薬類に摩擦及び衝撃を与えないような構造とすること。 ②運搬車に動力を使用する場合は、運搬する火薬類の着火及び運搬通路の周囲への着火を防止する措置を講じること。 ○例示基準 現行規定で要求している蓄電池車、ディーゼル車を規定する。 その他、現行規定で認められていない蓄電池車、ディーゼル車、ガソリン車等の動力つき運搬車を認める条件について検討する。	②
28	運搬通路の基準(平坦、勾配1/50以下)	施設				○	○						・運搬通路は平坦の方が安全。 ・運搬方法によっては、不用と思われる場合があるが、必要と思われるものもある。内容を検討してして存続すべき。 ・運搬方法によっては不要と思われるものもある。内容を検討して存続させるべきである。 ・着火・発火要因の排除として必要。 ・一般社会でもトラック等の無人移動等が報告されており、存続すべき。 ・勾配の規定までは不要ではないか。	○考え方 火薬類の運搬通路の路面及び勾配は、従来の規制内でなくとも、運搬手段や運搬する火薬類の性状に応じた安全措置が取られることが可能であり、そうしたものを許容するべきではないか。 ○性能規定化の考え方 火薬類の運搬通路の路面及び勾配は、運搬手段、運搬する火薬類の性状に応じて安全に運搬できることを求めることとする。 ○例示基準 安全に運搬できる措置の考え方について定めることとする。現行基準の勾配1/50以下の使用を妨げるものではないが、事業者が危険区域内で運搬する火薬類の性状、運搬手段を提示し、発火のおそれがないことを個別に証明すれば足りることとする。	②