

火薬類の技術基準等の見直しについて (討議資料)

平成27年4月30日
鉦山・火薬類監理官付

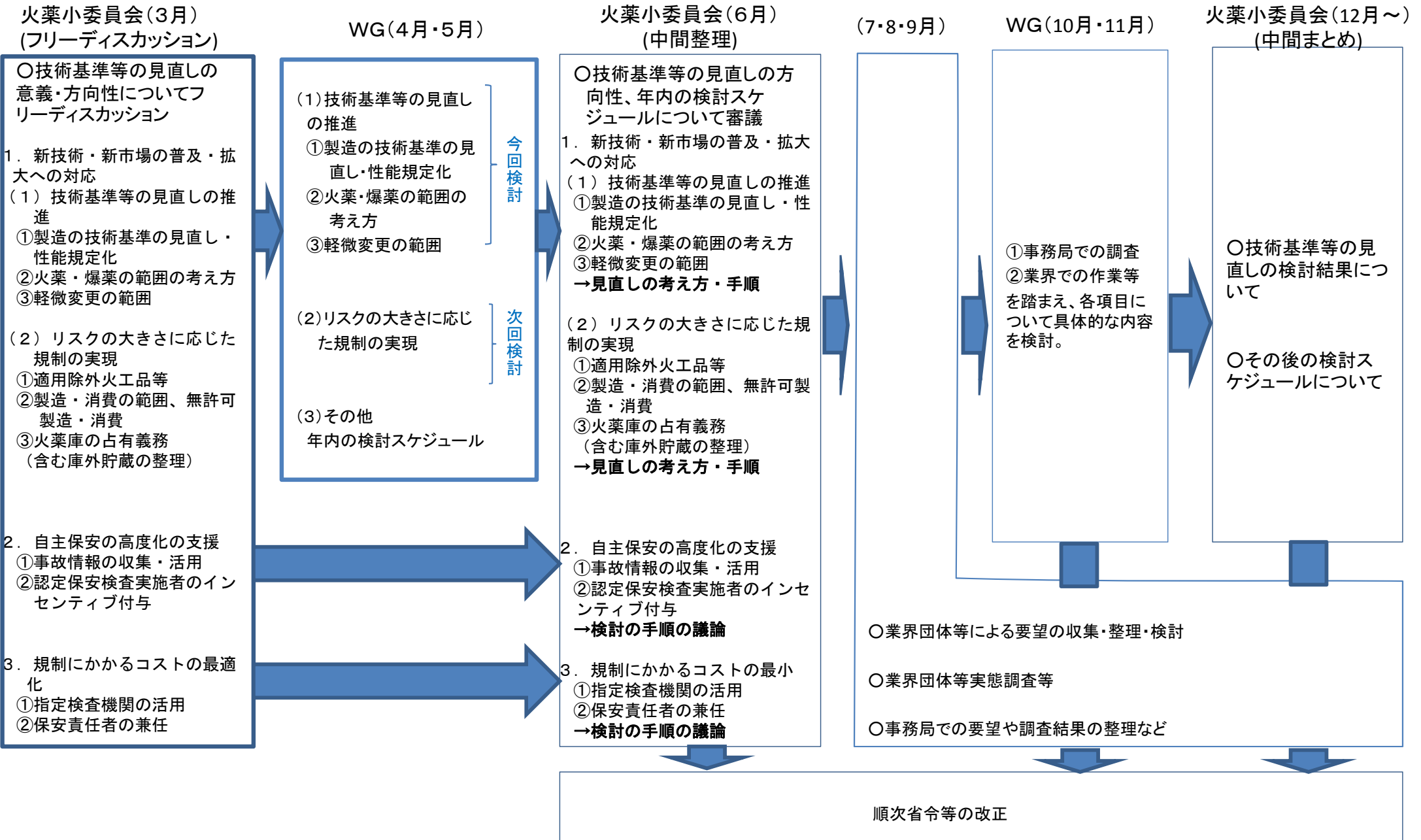
火薬類の技術基準等の見直しについて

技術基準等の見直しに係るWG検討事項

1. 当面の検討スケジュール案
2. 技術基準等の見直しの推進について（本日のWGで議論）
 - ①製造の技術基準の見直し・性能規定化
 - ②火薬・爆薬の範囲の考え方
 - ③軽微変更の範囲
3. リスクの大きさに応じた規則の実現について（5月WGで議論）
 - ①適用除外火工品等
 - ②製造・消費の範囲、無許可製造・消費
 - ③火薬庫の占有義務（含む庫外貯蔵の整理）

技術基準等の見直しの検討事項

火薬類取締法の技術基準等のスマート化の検討の進め方



(1) 技術基準等の見直しの推進

① 製造の技術基準の見直し・性能規定化

(i) 製造の技術基準の見直しの考え方

1: 技術基準の目的の検証

(時代に合っていない基準は廃止(又は統合))

(目的に照らし、規制対象等を絞り込み)

2: 目的を達成するための手段(技術)の検証

3: 技術基準の統合の適否の検討

4: 判断基準、例示基準の作成の可能性等の検討

5: 技術基準の見直し、性能規定化

○ 現行基準 (例)

- ・ 温度変化が起こる設備には温度測定装置をつけること
→ 目的: 異常反応の検出など
- ・ 火薬類を加圧する設備には安全装置をつけること
→ 目的: 不測の事態の回避など
- ・ 静電気が発火する可能性のある設備には静電気除去措置を講じること → 目的: 発火源の排除

温度上昇、加圧、静電気防止技術の検証

想定される技術はどのような技術で、その技術は有効か、他の技術はあるか。
経済性も考慮した技術の利用可能性を検討

統合することによるメリット/デメリットの検証

客観的な判断基準が策定可能か、例示基準が必要か、現行規則以外の例示基準をどうするか検討

○ 性能規定

- ・ 製造設備には、温度上昇、加圧、静電気による発火を防止する措置を講じること

○ 例示基準

- ・ あらかじめ設定された温度範囲及び圧力範囲の逸脱を検知し即座に製造を停止するシステムを構築すること。

(1) 技術基準等の見直しの推進

① 製造の技術基準の見直し・性能規定化

(ii) 技術基準の廃止(又は統合)の考え方

- ・今の時代に合っていない基準は廃止(又は統合)してもよいのではないか。
 - 現在使用されていない技術・設備等で懸念される危険性に対応する基準
例：危険工室の内面は土砂等のはく落及び飛散を防ぐ構造(土壁を想定)
 - 最近の知見で意味が無い又は効果の程度が低い事が判明した基準
例：危険工室の入り口に設置する静電気除去設備
 - 今の時代、社会常識として法で規制するまでもない基準
例：危険区域内での酒気帯び作業禁止
- ・他に廃止(又は統合)しても良い技術基準の類型はないか。

(iii) 技術基準の統合の適否の考え方

- ・目的が同じ基準を統合することは可能ではないか。(資料2-2①)
- ・設備毎に必要な基準を統合することも可能ではないか。(資料2-2②)
- ・時代に合っていない基準を同様な目的の基準と統合することが可能ではないか。(資料2-2③)
- ・その他の技術基準の統合の考え方はないか。

(1) 技術基準等の見直しの推進

① 製造の技術基準の見直し・性能規定化

(iv) 作業の進め方

- ・調査・技術的検証が必要なもの
 - ・実態調査が必要なもの → 工業会等へ調査を依頼
(例: 軽微な変更の工事の範囲など)
 - ・専門家の知見による判断が必要なもの → 個別に有識者へ意見照会
(例: 火薬類の運搬通路のこう配は五十分の一以下とすること)
 - ・実験データに基づく判断が必要なもの → データ取得後WG等で審議
(例: 薬種による保安距離の短縮など)
- ・調査・技術的検証が必要でないもの → 順次見直しに着手
 - ・社会通念上容易に判断できるもの → 事務局判断
(例: 危険区域内においては、酒気を帯びて作業をしないこと)
(例: 危険工室等には、携帯電灯のほかは灯火を携えないこと) など

(1) 技術基準等の見直しの推進

② 火薬・爆薬の範囲の考え方

(i) 火薬類取締法の規制対象とする火薬・爆薬の考え方

- ・昭和25年の火取法制定時に作成された逐条解説によると、火取法の規制対象とする火薬類は、いわゆる火薬類のうち工業的に製造・使用されているもの(可能性のあるもの)を法で指定している。
- ・また、法制定後の社会情勢の変化に対応するため、規制対象とする火薬類を省令で追加指定できるようにしている。
- ・火取法上の火薬と爆薬の区別は、前者を「推進的爆発の用途に供せられるもの」とし、後者を「破壊的爆発の用途に供せられるもの」としている。なお、より科学的な定義としては、燃焼速度に着目し、音速以下で燃焼(爆燃)するものを火薬、音速以上で燃焼(爆ごう)するものを爆薬とすることが一般的である。

(1) 技術基準等の見直しの推進

② 火薬・爆薬の範囲の考え方

- ・ 法制定以降の火取法の規制対象とする火薬及び爆薬の追加指定の状況は以下のとおりであり、昭和48年と平成2年の追加が最後である。

(省令への火薬・爆薬の追加の経緯 括弧内は用途)

昭和27年 過塩素酸塩を主とする火薬(ロケット推進薬)

昭和30年 爆発の用途に供する硝酸尿素及びこれを主とする爆薬(生産見込みがあった)

昭和39年 ジアゾジニトロフェノールを含み、かつ、無水珪酸を75%以上含む爆薬(電気雷管の起爆薬への点火剤)

昭和44年 酸化鉛又は過酸化バリウムを主とする火薬(コンクリート破砕器)

昭和46年 臭素酸塩を主とする火薬(コンクリート破砕器)

昭和48年 クロム酸塩を主とする火薬(コンクリート破砕器)

平成 2年 亜塩素酸ナトリウムを主とする爆薬(生産見込みがあった)

- ・ 昨今の火薬・爆薬の製造・使用状況に鑑み、指定の追加・変更すべきものはないか。

例 爆薬として規定されている物質を含むであっても、配合等により、通常取扱では爆轟せず、推進的爆発の用に供されるものについては、火薬として扱ってもよいのではないか。
通常取扱では爆轟しないことについて、国連輸送分類での区分を援用する事が可能か。

(1) 技術基準等の見直しの推進

② 火薬・爆薬の範囲の考え方

(ii) 貯蔵時の火薬と爆薬の薬種による区分の考え方

- ・製造の技術基準は火薬と爆薬の多くの薬種ごとに区分して規制値等を設定しているが、貯蔵の技術基準は、火薬と爆薬の2つの区分のみで規制値等(保安距離等)を設定している。
- ・火取法制定時の主な爆薬はダイナマイトとTNT爆薬であり区分する必然性は低かったが、現在産業向けに流通している爆薬のほとんどは硝安油剤爆薬と含水爆薬であり、この両者のみしか貯蔵されていない火薬庫も多い。
- ・また硝安油剤爆薬と含水爆薬は、ダイナマイトやTNT爆薬に比して数割程度爆発力が低いことが知られている。
- ・硝安油剤爆薬と含水爆薬のみを貯蔵する場合は、新たな区分を設けて規制値等を設定することが適切ではないか。その場合、爆発の影響を比較する指標(爆風圧、爆ごうの有無、保有エネルギー等)や確認手法としてはどのようなものがあるか。

(1) 技術基準等の見直しの推進

③ 軽微変更の範囲

(i) 軽微変更の見直しの考え方

- ・製造施設や火薬庫の位置、構造、設備の変更の工事に関しては、許可を受け、工事終了後に完成検査を受けることとされている。
- ・また、これらの変更を行う場合も同様に許可を受け、完成検査を受けることとされている。
- ・ただし、技術基準に抵触する工事であっても、火薬庫内の照明設備の取替え等一部の限定された工事については、軽微な変更工事として事後届出でよいとされている。
- ・これら工事に加え、技術基準に抵触する変更であっても、
 - ①現在適用されている技術基準への適合方法(手段)に変更がない場合、かつ、
 - ②火薬類の停滞量や発火等の危険性等に変化がない場合は、事後の届出でもよいのではないか。

(1) 技術基準等の見直しの推進

③ 軽微変更の範囲

(ii) 軽微変更の見直しの進め方

- 1: 各関係団体を通じ、前述の考え方を満たす軽微変更の具体的事案について検討・提案を要請。
 - 各関係団体で安全上、問題ないかどうか確認し、当局に提案
- 2: 当局で提案内容について、技術上、安全上問題ないかどうか検討
 - 事案が読み込める形で技術基準の見直し案(限定列挙)の作成
 - WG等専門家による検討。
 - 技術基準の改正
- 3: その後も定期的に事業者・団体等から事案の提案を受け、ある程度まとまった段階で改正を実施。

(2) リスクの大きさに応じた規制の実現について

次回、5月WGにおいて、以下の事項を検討予定

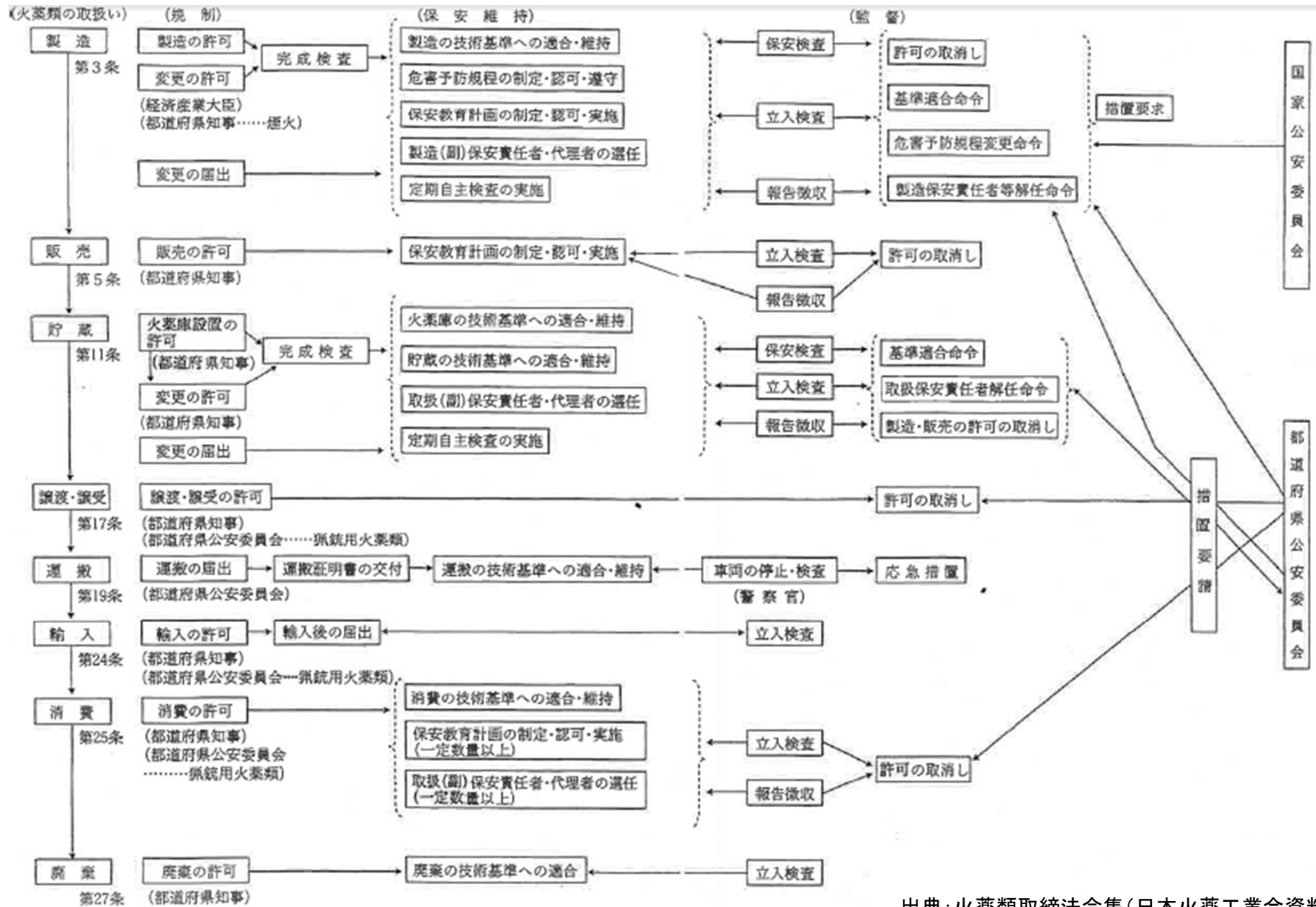
- ①適用除外火工品等について
 - ・指定手続き等の検討の方向性

- ②製造・消費の範囲、無許可製造・消費について
 - ・概念整理

- ③火薬庫の占有義務について
 - ・占有義務の必要性
 - ・庫外貯蔵の主体と対象の検討

<参考資料>

火薬類取締法体系図



出典:火薬類取締法令集(日本火薬工業会資料編集部・編)