



インジウム及びその化合物の取扱いに関する  
緊急アンケート調査

平成 22 年 7 月

厚生労働省労働基準局化学物質対策課

## 緊急アンケート調査について

厚生労働省では本年6月に「インジウム及びその化合物」の初期リスク評価をとりまとめましたが、この結果、当該物質の製造・取扱い作業については健康障害のリスクが高いとされました。このことから、本年度において、詳細リスク評価を実施し、これを踏まえて、23年度に労働安全衛生法に基づく健康障害防止対策を導入する方針としています。

当該化合物の取扱いについては、既に、労働者に肺疾患等の健康障害が起きている旨の報告がありますが、これに加えて、平成22年4月に中央労働災害防止協会日本バイオアッセイ研究センターから報告された「ITO(インジウム・スズ酸化物)の吸入による長期発がん性試験」の結果では、極めて低い濃度でラットにがんが発生したことが確認されています。

このため、対策の導入にあたっては、当該物質への労働者のばく露を可能な限り低減することが必要であり、当該物質を取扱う単位作業場における作業環境管理対策、作業管理対策、労働者の健康診断等の実施を総合的に検討する必要があると考えます。

上述の検討のため、急遽、事業者を対象としたアンケート調査を実施し、当該物質の取扱い及び健康障害防止対策の現状、当該対策の導入にかかる事業者の意向等を把握することとしました。アンケート調査結果の概要は以下の通りです。

### [調査結果の概要]

- 調査期間： 平成22年7月1日(木)～7月12日(月)
- 調査対象： 有害物ばく露作業報告のあった38事業場
- 調査方法： 当省から郵送にて調査様式を送付し、対象事業場の安全衛生担当者に記入いただき、FAXにより回答を受領。
- 回答数： 31事業場 (回答率:82%)
- 回答結果： 次ページ以降

なお、本調査結果については、7月22日(木)開催の「インジウムの健康障害防止にかかる意見交換会」において報告するとともに、当省ホームページ等に掲載する予定です。

### [本件の照会先]

厚生労働省労働基準局化学物質評価室 寺島友子、島田和彦

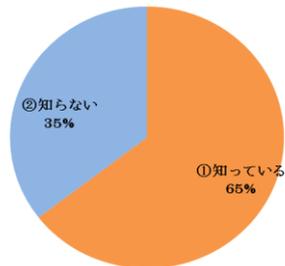
TEL:03-3502-6756 FAX:03-3502-1598

## [緊急アンケート調査結果]

### 1 当該物質の有害性にかかる認知状況

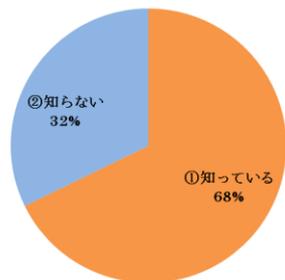
問1 厚生労働省では本年6月に「インジウム及びその化合物」の初期リスク評価をとりまとめましたが、御存知ですか？

選択肢	会社数
① 知っている。	20
② 知らなかった。	11



問2 ITOの動物試験の結果、極めて低い濃度で発がん性が確認されたことを御存知ですか？

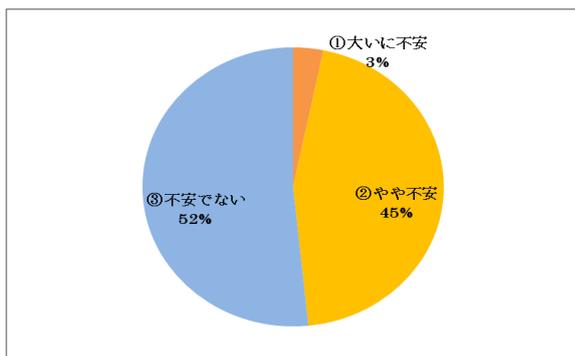
選択肢	会社数
① 知っている。	21
② 知らなかった。	10



		問1	
		① 知っている	② 知らない
問2	① 知っている	18	3
	② 知らない	2	8

問3-1 作業者の健康に不安を感じますか？

選択肢	会社数
① 大いに不安を感じる。	1
② やや不安を感じる。	14
③ 特段の不安は感じない。	16

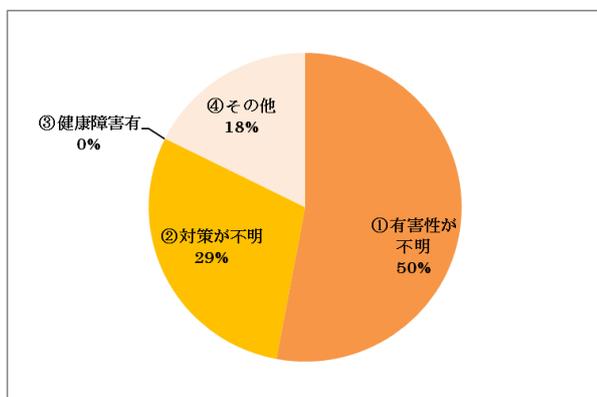


(問3-1で①、②を選んだ方)

問3-2 不安を感じる理由はどのようなものですか？

選択肢	会社数
① 有害性がよくわからないので不安。	9
② どのような対策を講じたらリスクを低減できるかよくかわからないので不安。	5
③ 作業者の中に健康を害する者がいるので不安	0
④ その他（具体的な理由を教えてください。）	3

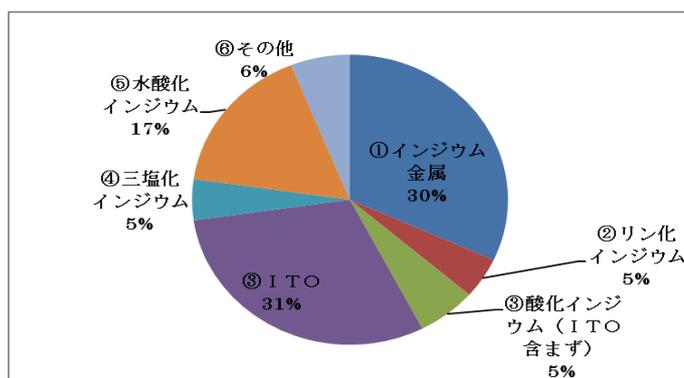
- ・ 不測のリスクへの対応が不明であり、不安。
- ・ メンテナンス中に鼻水が出たりするため。
- ・ 作業者の中に肺疾患のマーカ－(KL-6)の高い者がいるため(症状)。



## 2. 作業従事動向

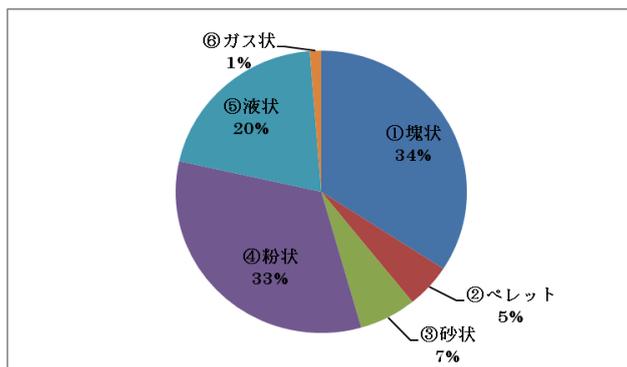
問4-1 貴社の事業場では、どのようなインジウム化合物(化学種、性状)の使用がありますか？(複数回答可)

選択肢	会社数
① インジウム金属	21
② リン化インジウム	3
③ 酸化インジウム	4
④ ITO(インジウム・スズ酸化物)	20
⑤ 三塩化インジウム	3
⑥ 水酸化インジウム	11
⑦ その他(具体的な化合物名を教えてください。)	4
三塩化インジウム、硝酸インジウム、すず・銀・インジウム合金、硫酸インジウム、インジウムアセチルアセトナート、トリメチルインジウム	



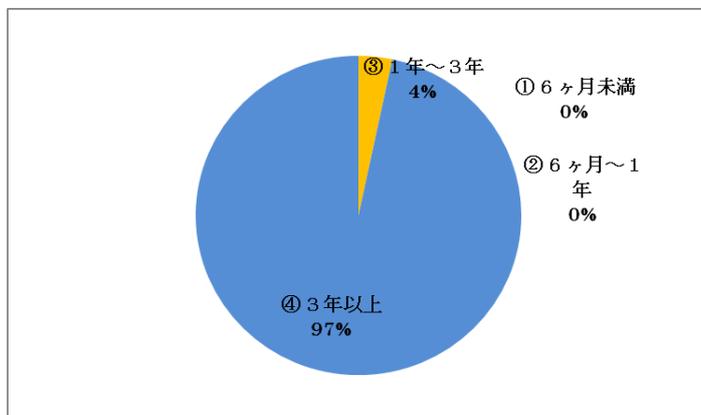
問4-2 貴社の事業場では、どのような性状の物質の使用がありますか？(複数回答可)

選択肢	会社数
① 塊状	27
② ペレット状	4
③ 砂状	5
④ 粉状	26
⑤ 液状	16
⑥ ガス状	1



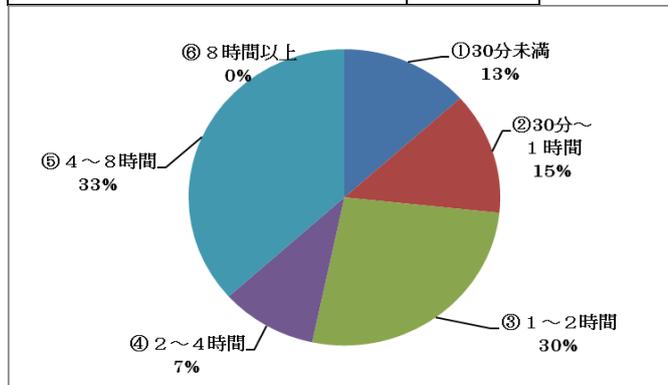
問5-1 貴社においてインジウム及びその化合物を使用した作業について、最も  
 従事期間が長い労働者については、どのくらい期間従事していますか？

選択肢	会社数
① 6ヶ月未満	0
② 6ヶ月以上1年未満	0
③ 1年以上3年未満	1
④ 3年以上	29



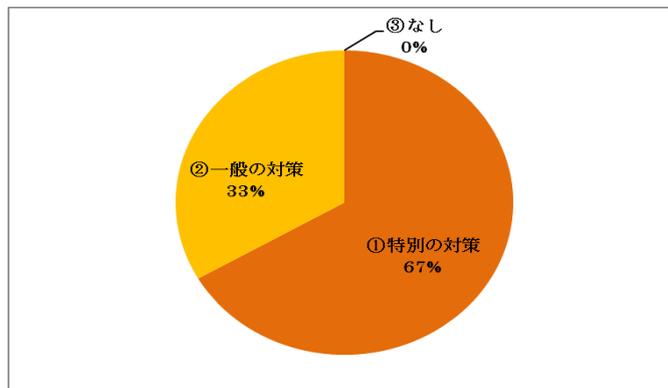
問5-2 その労働者の1日当たりの平均作業時間(当該物質のばく露が想定される作業に従事する時間)はどのくらいですか？

選択肢	会社数
① 30分未満	4
② 30分以上1時間未満	4
③ 1時間以上2時間未満	8
④ 2時間以上4時間未満	3
⑤ 4時間以上8時間未満	11
⑥ 8時間以上	0



問6-1 当該物質を使用した作業を対象としてどのような健康障害防止対策を講じていますか？

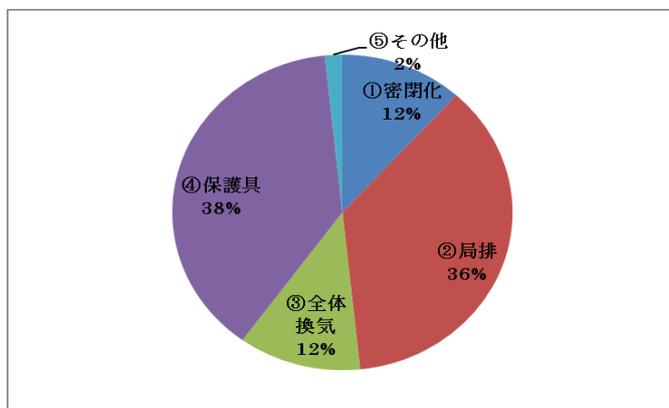
選択肢	会社数
① インジウム化合物のリスクを考慮した対策を講じている。	20
② 一般的な対策を講じている。	10
③ 特段の対策は講じていない。	0



(問6-1で①を選んだ方)

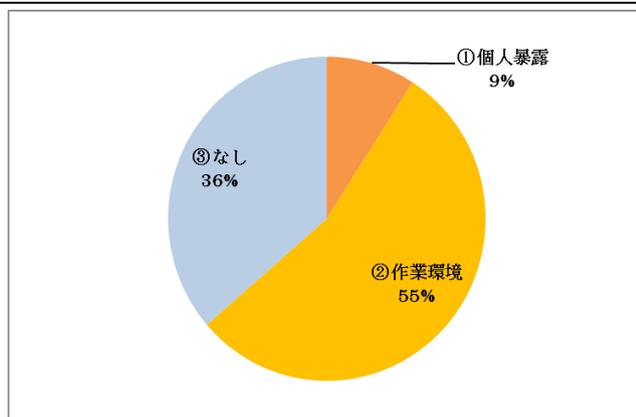
問6-2 どのような対策ですか？(複数回答可)

選択肢	会社数
① 対象物質の密閉化	7
② 局所排気装置又は、プッシュ・プル型換気装置の設置	22
③ 全体換気装置の設置	7
④ 保護具の使用	23
⑤ その他(具体的な対策を教えてください。)	1
・ エアーシャワー	



問7-1 貴社において当該物質を使用した作業(又は作業場)を対象としてばく露濃度の測定(又は作業環境の測定)をしていますか？

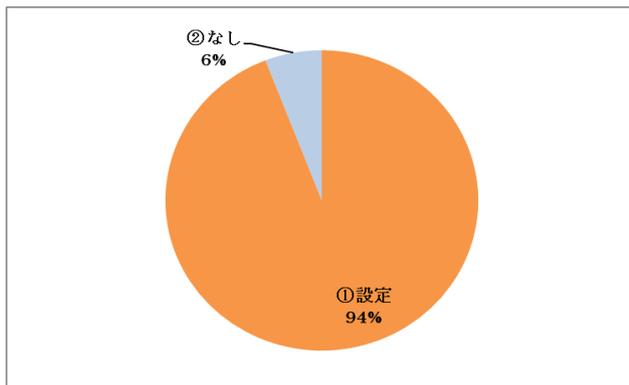
選択肢	会社数
① 個人ばく露測定を実施している。	3
② 作業環境の測定(作業環境測定法のA又は、B測定に準ずる測定)を実施している。	18
③ 測定はしていない。	12



(問7-1で①を選んだ方)

問7-2 測定結果について評価する濃度基準値(mg/m<sup>3</sup>)を設定していますか？

選択肢	会社数
① 設定している。	16
② 設定していない。	1

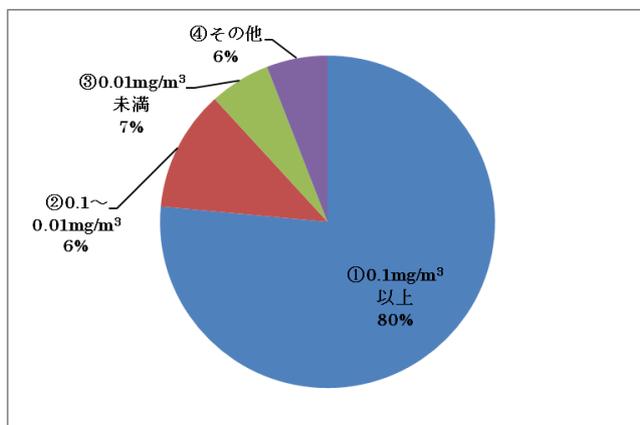


(問7-2で①を選んだ方)

問7-3 その際の濃度基準はどのレベルですか？

選択肢	会社数
① 0.1 mg/m <sup>3</sup> 以上	13
② 0.1 mg/m <sup>3</sup> 未満 0.01 mg/m <sup>3</sup> 以上	2
③ 0.01 mg/m <sup>3</sup> 未満	1
④ その他(具体的な基準を教えてください。)	1

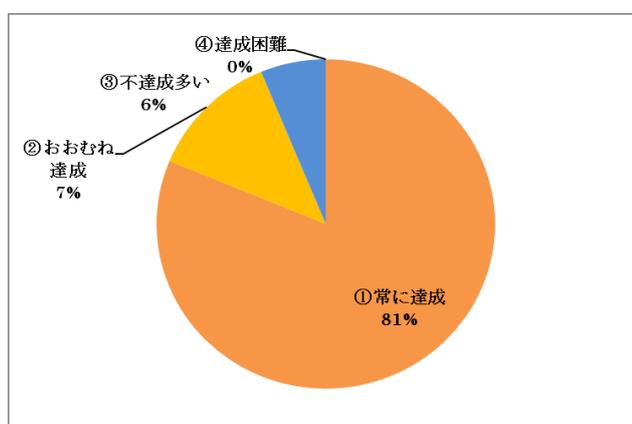
・ 血清中のインジウム濃度(3、10μ g/ml)



(問7-2で①を選んだ方)

問7-4 測定値は評価基準を達成していますか？

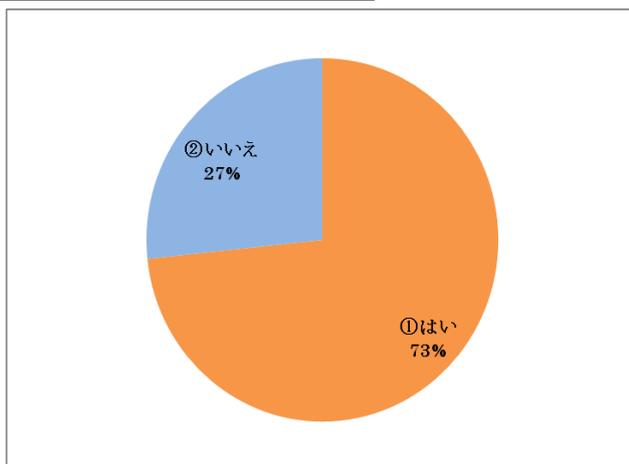
選択肢	会社数
① 常に達成している。	13
② おおむね達成している(希に評価基準を超えている場合がある)。	2
③ 達成されていない場合が多い。	1
④ 達成できていない。	0



### 3. 労働者の健康管理の動向

問8-1 作業者は特別な健康診断を受診していますか？

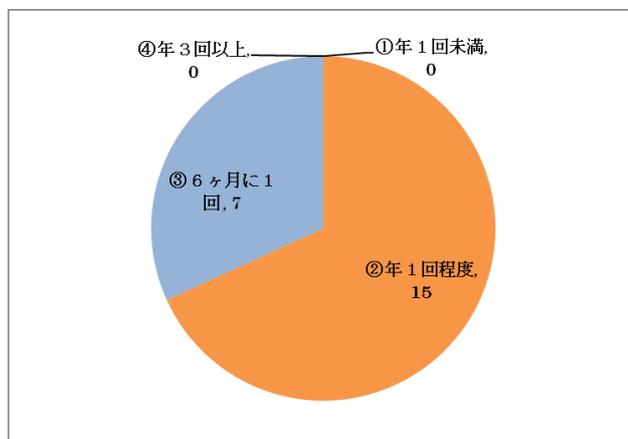
選択肢	会社数
① はい。	22
② いいえ。	8



(問8-1で①を選んだ方)

問8-2 健診の頻度はどの程度ですか？

選択肢	会社数
① 年間1回未満(数年に1回程度)	0
② 年1回程度(一般健康診断の中で特別な診断項目を追加受診)	15
③ 6ヶ月に1回程度	7
④ 年間3回以上	0

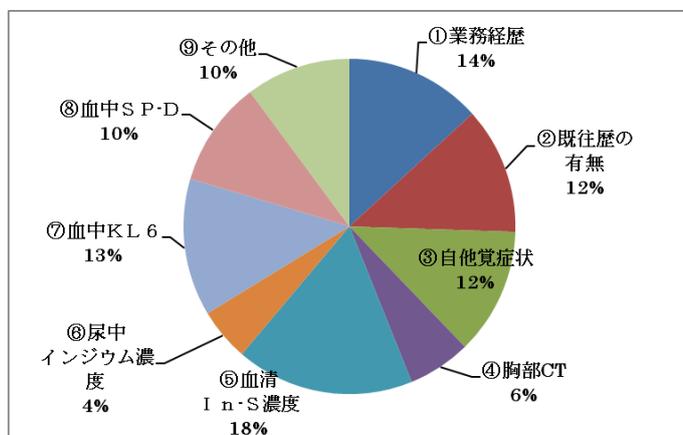


(問8-1で①を選んだ方)

問8-3 健診項目はどのようなものですか？(複数回答可)

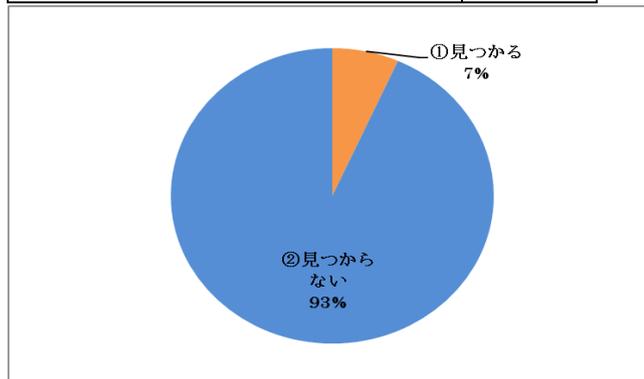
選択肢	会社数
① 業務経歴の調査	13
② 既往歴の有無の調査	12
③ 自覚症状の有無の調査	12
④ 胸部CT	6
⑤ 血清インジウム濃度(In-S)	17
⑥ 尿中のインジウム濃度	5
⑦ 血中の KL-6	13
⑧ 血中の SP-D	10
⑨ その他 (具体的な項目を教えてください。)	10

エックス線直接撮影、一般的な血液検査・呼吸機能検査、  
 血中の SP-A、肺気量、残気量、肺活量、呼吸状況、心悸亢進、  
 チアノーゼ、喀痰細胞診検査、FVC、FEV、LDH、CRP、  
 ばち状指



問9-1 貴社の事業場において従事する作業者の中で、作業に起因した健康障害は見つかっていますか？

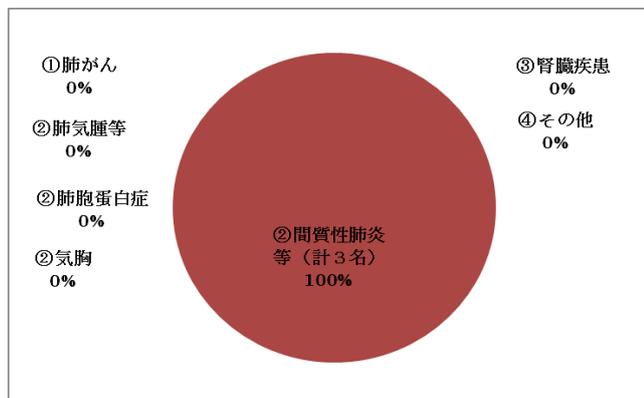
選択肢	会社数
① 見ついている。	2
② 見つっていない。	8



(問9-1で①を選んだ方)

問9-2 どのような健康障害ですか？

選択肢	会社数
① 肺がん。	
② 肺線維症、間質性肺炎、または、肺線維性変化	2
③ 肺気腫、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、または肺気腫性変化	
④ 気胸	
⑤ 肺胞蛋白症	
⑥ 気管支喘息	
⑦ その他(具体的な健康障害を教えてください。)	



(問9-1で①を選んだ方)

問9-3 健康障害を起こしたことがある作業者何人ですか？

該当会社数	該当作業者数
2社	3人

#### 4. 健康障害防止対策の導入等

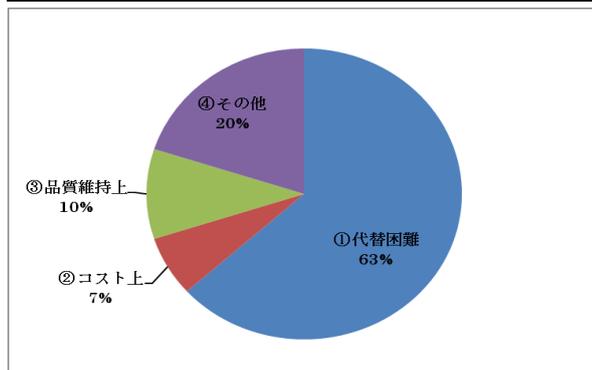
問10-1 当該物質の使用を中止することは可能ですか？

選択肢	会社数
① 可能	0
② 困難	31

(問10-1で②を選んだ方)

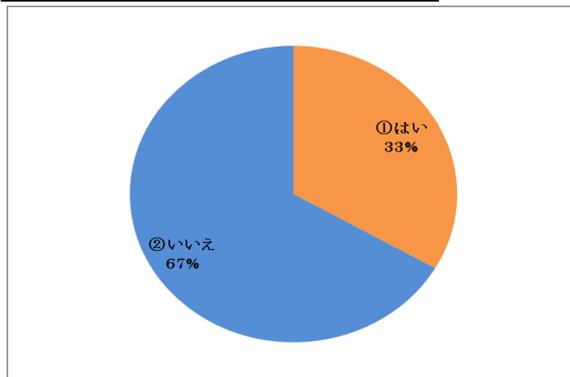
問10-3 使用を中止することが困難とする理由はなんですか？（複数回答可）

選択肢	会社数
① 代替物質や当該物質を使用しない製造技術がなく、当該物質の使用を継続せざるを得ない。	19
② 代替物質、技術等はあるが、製造コストの面で、当該物質が優れている。	2
③ 代替物質、技術等はあるが、製品の品質の維持する上で、当該物質の使用が必要である。	3
④ その他(具体的な理由を教えてください。)	6
・ 顧客の要求があるため。 ・ インジウム金属、インジウム化合物を製品として販売しているため。 ・ ITO等インジウム自体のリサイクルをしているため。	



問11-1 当該物質の製造・取扱いに対し、新たな対策の導入を考えていますか？

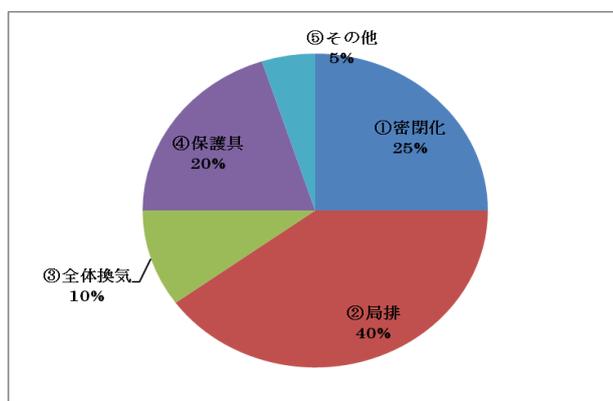
選択肢	会社数
① 考えている。	10
② 考えていない。	20



(問11-1で①を選んだ方)

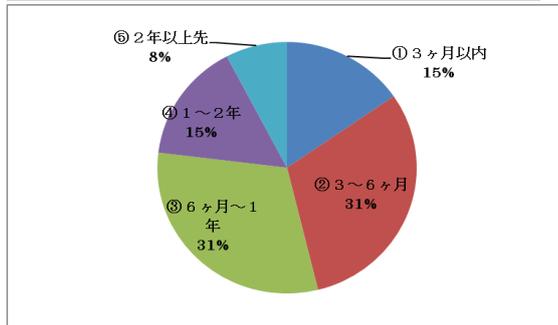
問11-2 どのような対策ですか？

選択肢	会社数
① 対象物質の密閉化	5
② 局所排気装置又は、プッシュ・プル型換気装置の設置	8
③ 全体換気装置の設置	2
④ 作業に必要な保護具の使用	4
⑤ その他(具体的な対策を教えてください。)	1
・ 粉碎工程をなくし、ばく露の低減を図る。	



問11-3 対策の導入はいつ頃予定していますか？

選択肢	会社数
① 3ヶ月以内	2
② 3ヶ月以上6ヶ月以内	4
③ 6ヶ月以上1年以内	4
④ 1年以上2年以内	2
⑤ 2年以上先	1

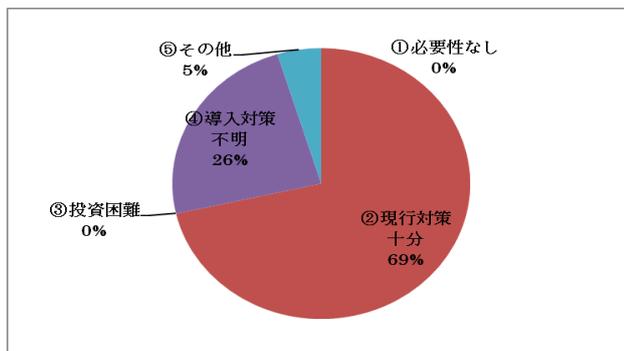


(問11-1で②を選択した方)

問11-4 対策の導入を考えていないのはなぜですか？

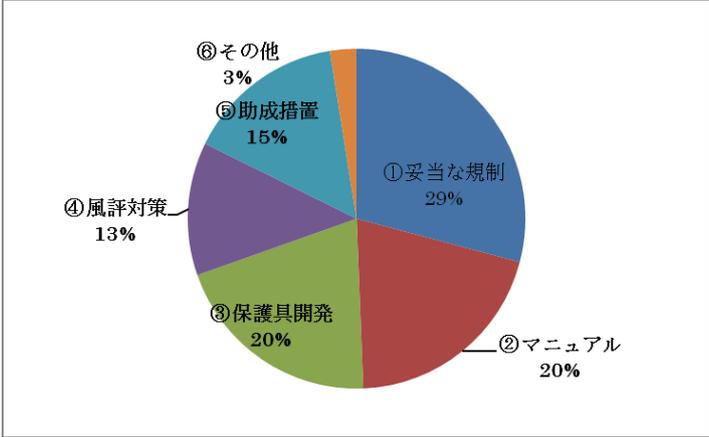
選択肢	会社数
① 必要性を感じない。	0
② 既に、対策を導入しており、現行対策で十分と考える。	15
③ 必要性は感じるが、対策のための投資資金がない。	0
④ 必要性は感じるが、どのような対策を導入すればよいかわからない。	5
⑤ その他(具体的な理由を教えてください。)	1

・ 対策の導入は考えていないが、現行の対策が十分とも考えていない(設備の保全への投資、教育は継続する)。



問12 対策を推進する上で、国に望むことはなんですか？(複数回答可)

選択肢	会社数
① 事業現場の実態にあった規制の検討	23
② 作業管理にかかる技術マニュアルの策定	16
③ 当該作業に推奨される保護具の開発、選定	16
④ いわゆる風評被害対策(例、液晶画面のユーザーの安全に関し、懸念が生じないように、PR等を行うこと)	10
⑤ 設備、機器の導入にかかる助成	12
⑥ その他(具体的な要望を記入してください。)	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特殊健康診断への補助措置</li> <li>・ 新たなリスク調査結果等の情報提供</li> </ul>	



問13 御意見等あれば教えてください。

○ 自由記入(原文一部修正)

- ・ 自社で取扱う化合物の健康障害リスクと管理濃度レベル等が明確化された時点で対策等を導入したい。
- ・ 健康障害が現れた条件や物理の状態等にかかる具体的なデータを公表して欲しい。
- ・ どのような対策により作業者の健康障害リスクが低減できるか、特に実際に効果の高かった対策例を公表して欲しい。

