

量反応関係・量影響関係 GM幾何平均
赤字 p<0.01 (Dunnnett test)
青字 p<0.01 (Bonferroni 法)

	非曝露群	現在+過去曝露群								血清中インジウム濃度 (µg/l)							
		<1	1-2.9	3-4.9	5-9.9	10-19.9	20-29.9	30-49.9	50-<	<1	1-2.9	3-4.9	5-9.9	10-19.9	20-29.9	30-49.9	50-<
N	155	223	91	46	72	67	20	29	26								
KL-6	GM	230	219	253	335	407	485	758	961	1387							
	>500	1.9	2.7	4.4	17.4	30.6	44.8	80.0	82.8	100.0							
N	155	213	72	35	52	46	12	17	18								
SP-D	GM	49.0	39.9	60.4	52.1	70.1	80.2	123.0	128.7	157.7							
	>110	8.4	4.2	13.9	14.3	19.2	34.8	50.0	70.6	75.0							

現在+過去曝露者=574名
In-S>3µg/lの数=260名 → 260/574=45.3%

許容濃度等の提案 2007.04.25

ロジウム(水溶性化合物)
許容濃度 0.001mg/m³(可溶性化合物;ロジウムとして)
感作性物質 気道第1群 皮膚第1群

ホルムアルデヒド
許容濃度 0.1ppm (0.12mg/m³)
最大許容濃度 0.2ppm (0.24mg/m³)
感作性物質 気道第2群 皮膚第1群

インジウムおよびインジウム化合物 (生物学的許容値)
血清インジウム **3µg/L**
試料採集時期 特定せず

労働衛生管理開始前と後の就業者の比較

労働衛生管理	開始前 就業者			開始後 就業者		
	n	GM	Range	n	GM	Range
In-S	379	3.24	0.0-126.8	108	0.15**	0.0-11.2
KL-6	379	380	124-6950	105	216**	95-698
SP-D	268	61.7	17.2-350	105	41.7**	17.2-184
SP-A	233	37.7	12.7-117	100	28.6**	12.4-94.1
%VC	155	102.3	75-146	17	101.1	85-120
%FVC	254	101.2	72-146	106	101.1	78-127
FEV ₁ /FVC	364	82.1	49.1-99.6	106	84.3**	68.8-99.3

- 疫学的因果推論**
US Surgeon General (1964)
1. 関連の時間制 (曝露が常に結果に先行する)
 - > 一般環境でのインジウム曝露は無視できる→職業曝露が先行
 2. 関連の強固性 (リスク大、曝露量増加がリスクを増加)
 - > 曝露群では、KL-6等の間質性肺障害を示唆する指標が増加
 - > 血清インジウムとKL-6等の間に、非常に強い量影響・量反応関係
 3. 関連の一致性 (異なった状況下で結果が繰り返される)
 - > (疫学) 異なった5集団で結果が一致
 - > (症例) 程度の差はあるが、7例の症例報告
 4. 関連の普遍性 (関連が既存の理論や知識と矛盾しない)
 - > インジウム化合物気管内投与実験で肺炎や線維組織の増殖
 - > 不溶性粉塵による塵肺の発生機序と矛盾しない
 5. 関連の特異性
 - > 労働衛生管理後の曝露低減で影響を予防できている