

付表 各種物質の許容濃度 発がん分類及び感作性分類 (その1)

| 物質 | 形態 [CAS No.] ¹⁾ | 許容濃度(mg/m ³) | | 発がん分類 ¹⁵⁾ | | 感作性分類 ¹⁶⁾ | | 生殖毒性分類 ²⁴⁾²⁵⁾ | 濃度基準値 ²⁸⁾ | |
|--|---|---|--|----------------------|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| | | 産衛 ²⁾ | ACGIH ³⁾⁴⁾ | 産衛 ²⁾ | ACGIH ³⁾ | 産衛 ²⁾ 気道 | 産衛 ²⁾ 皮膚 | ACGIH ³⁾ | 産衛 ²⁾ | mg/m ³ |
| Al | アルミニウム[7429-90-5] 金属及び不溶性化合物 | --- | 1 ⁶⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | B ₂ O ₃ [1303-86-2] | --- | 10 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ba | バリウム[7440-39-3]及び 可溶性化合物(Baとして) | --- | 0.5 | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ca | CaO[1305-78-8] | --- | 2 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Co | コバルト[7440-48-4]及びコバルト 化合物(Coとして) | --- | --- | --- | --- | 1 ¹⁹⁾ | 1 ¹⁹⁾ | --- | --- | --- |
| | タングステンカーバイドを含む コバルト金属 | --- | --- | 2A | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | コバルトおよびコバルト化合物 (タングステンカーバイドを 含まないもの) ²³⁾ | 0.05 | --- | 2B ⁷⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | コバルト[7440-48-4]及び 無機化合物(Coとして) | --- | 0.02 ⁷⁾ | --- | A3 | --- | --- | 皮膚・呼吸 | --- | --- |
| | コバルト[7440-48-4]及び 炭化タングステン[12070-12-1] を含む超硬合金(Coとして) | --- | 0.005 ²⁰⁾ | --- | A2 | --- | --- | 呼吸 | --- | --- |
| Cr | クロム[7440-47-3]及び クロム化合物(Crとして) | --- | --- | --- | --- | 2 ¹⁹⁾ | 1 ¹⁹⁾ | --- | 3 | --- |
| | 金属クロム | 0.5 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 3価クロム化合物 | 0.5 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 6価クロム化合物 | 0.05 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | ある種の6価クロム化合物 | 0.01 | --- | 1 ¹⁸⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | クロム[7440-47-3]及び無機化合物 金属クロム(Cr(O)として) | --- | 0.5 ⁷⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 3価クロム化合物(Cr(III)として) | --- | 0.003 ⁷⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水溶性化合物 | --- | 0.0002 ⁷⁾ | --- | A1 | --- | --- | 皮膚・呼吸 | --- | --- | |
| 6価クロム化合物(Cr(VI)として) | --- | [0.0005 ⁷⁾⁸⁾ | --- | --- | --- | --- | 皮膚・呼吸 | --- | --- | |
| 不溶性化合物 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| Cu | 銅 [7440-50-8] | --- | --- | --- | --- | --- | 2 ¹⁹⁾ | --- | --- | --- |
| | ヒューム(Cuとして) | --- | 0.2 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 粉塵及びミスト(Cuとして) | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F | フッ化物(Fとして) | --- | 2.5 | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fe | Fe ₂ O ₃ [1309-37-1] | --- | 5 ⁶⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mg | MgO [1309-48-4] | --- | 10 ⁷⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mn | マンガン[7439-96-5]及び マンガン化合物 (Mnとして、有機マンガン化合物を除く) | 0.02 ⁹⁾ [0.1 ¹⁰⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 2 | --- |
| | マンガン[7439-96-5]元素及び 無機化合物(Mnとして) | --- | 0.02 ⁶⁾ [0.1 ⁷⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | ヒューム(Mnとして) | --- | 0.02 ⁶⁾ [0.1 ⁷⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mo | モリブデン[7439-98-7](Moとして) | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 可溶性化合物 金属及び不溶性化合物 | --- | 0.5 ⁸⁾ 10 ⁷⁾ , [3 ⁶⁾ | --- | A3 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ni | ニッケル [7440-02-0]および ニッケル化合物 | --- | --- | --- | --- | 2 ¹⁹⁾ | 1 ¹⁹⁾ | --- | 3 | --- |
| | ニッケル | 1 | 1.5 ⁷⁾ | --- | A5 | --- | --- | --- | --- | 1 |
| | ニッケル化合物(総粉塵)(Niとして) | --- | --- | 2B ⁷⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | ニッケル化合物、水溶性 | 0.01 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | ニッケル化合物、水溶性でないもの | 0.1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 可溶性無機化合物(NOS ²⁷⁾) (ニッケルとして) | --- | 0.1 ⁷⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 不溶性無機化合物(NOS ²⁷⁾) (ニッケルとして) | --- | 0.2 ⁷⁾ | --- | A1 | --- | --- | --- | --- | --- | |
| SiO ₂ | 結晶質シリカ | 0.03 | 0.025 ⁶⁾ | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

付表 各種物質の許容濃度 発がん分類及び感作性分類 (その2)

| 物質 | 形態 [CAS No] ¹⁾ | 許容濃度(mg/m ³) | | 発がん分類 ¹⁵⁾ | | 感作性分類 ¹⁶⁾ | | | 生殖毒性 分類 ²⁴⁾²⁵⁾ | 濃度基準値 ²⁸⁾ |
|-------------------------------|--|--|--|----------------------|---------------------|----------------------|-----|---------------------|------------------------------|----------------------|
| | | 産衛 ²⁾ | ACGIH ³⁾⁴⁾ | 産衛 ²⁾ | ACGIH ³⁾ | 産衛 ²⁾ | | ACGIH ³⁾ | 産衛 ²⁾ | mg/m ³ |
| | | | | | | 気道 | 皮膚 | | | |
| Sn | スズ[7440-31-5]及び無機化合物 [18282-10-5; 21651-19-4](Snとして 水素化物およびインジウムスズ酸化 を除く) | --- | 2 ⁷⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 有機スズ化合物(Snとして) | --- | 0.1, [0.2 ⁸⁾] | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ti | 二酸化チタン[13463-67-7] | 1.5 ⁹⁾ [2 ¹⁰⁾] | --- | 2B | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | ナノ粒子 | 0.3 | 0.2 ⁶⁾ | 2B | A3 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 微細粒子 | --- | 2.5 ⁶⁾ | --- | A3 | --- | --- | --- | --- | --- |
| V | バナジウムおよびバナジウム化合物 V ₂ O ₅ [1314-62-1] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 2 | --- |
| | V ₂ O ₅ [1314-62-1](Vとして) | 0.05 | --- | 2B | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | FeV [12604-58-9]粉塵 | --- | 0.05 ⁷⁾ | --- | A3 | --- | --- | --- | --- | --- |
| W | コバルトを含有しないタングステ [7440-33-7]及びその化合物 (Wとして) | --- | 1, [3 ⁸⁾] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Zn | ZnO [1314-13-2] | --- | 2 ⁶⁾ , [10 ⁶⁾⁸⁾] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | ZnO [1314-13-2]ナノ粒子 | 0.5 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Zr | ジルコニウム [7440-67-7]及び 化合物(Zrとして) | --- | 5, [10 ⁸⁾] | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| タルク | タルク(滑石) [14807-96-6] 石綿繊維、結晶質シリカを含まず。 | 1 ⁹⁾²¹⁾ [4 ¹⁰⁾²¹⁾] | 2 ⁶⁾²⁹⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第1種 粉塵 | アルミニウム、アルミナ、 ベントナイト、黒鉛など | 0.5 ⁹⁾ , [2 ¹⁰⁾] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第2種 粉塵 | 酸化鉄、酸化亜鉛、 穀粉など | 1 ⁹⁾ , [4 ¹⁰⁾] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第3種 粉塵 | 石灰石 ¹¹⁾ 、その他の無機 および有機粉塵 | 2 ⁹⁾ , [8 ¹⁰⁾] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C ₆ H ₆ | フェノール[108-95-2] | 5 ¹⁴⁾ | 5 ¹⁴⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | 3 | --- |
| CO | 一酸化炭素[630-08-0] | 50 ¹⁴⁾ | 25 ¹⁴⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | 1 ²⁶⁾ | --- |
| CO ₂ | 二酸化炭素[124-38-9] | 5000 ¹⁴⁾ | 5000 ¹⁴⁾ [30000 ⁸⁾¹⁴⁾] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| COCl ₂ | ホスゲン[75-44-5] | 0.1 ¹⁴⁾ | 0.02 ⁸⁾¹³⁾¹⁴⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HF | フッ化水素[7664-39-3] | 3 ¹²⁾¹⁴⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | フッ化水素[7664-39-3](Fとして) | --- | 0.5 ¹⁴⁾ [2 ⁸⁾¹³⁾¹⁴⁾] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | 一酸化窒素[10102-43-9] | --- | 25 ¹⁴⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO ₂ | 二酸化窒素[10102-44-0] | (検討中) | 0.2 ¹⁴⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| O ₃ | オゾン[10028-15-6] | 0.1 ¹⁴⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 重作業 | --- | 0.05 ¹⁴⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 中程度作業 | --- | 0.08 ¹⁴⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | 軽作業 2時間以下の作業 | --- | 0.10 ¹⁴⁾ 0.20 ¹⁴⁾ | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| PH ₃ | ホスフィン[7803-51-2] | 0.3 ¹²⁾¹⁴⁾ | 0.05 ¹⁴⁾ [0.15 ⁸⁾¹³⁾¹⁴⁾] | --- | A4 | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | 溶接ヒューム | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | 溶接に伴う紫外放射 | --- | --- | 1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

注 1) 米国化学会の"Chemical Abstract Service(CAS)において、化学物質検索を容易にするためにつけられた番号であり、国際的に文献調査等の際に広く利用されている。

2) 日本産業衛生学会:許容濃度等の勧告(2022)

3) ACGIH(米国産業衛生専門官会議:2022 TLV and BEIs (Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents, and Biological Exposure Indices)

4) ACGIHが勧告するTLVは、国際的に最も権威ある指標として受け止められている。TLVは閾値であるので、許容濃度と訳するのは必ずしも適当ではないが通常この語が用いられている。

6) レスピラブル粒子として記載されている。

- 7) インハラブル粒子として記載されている
- 8) 短時間暴露限界値として記載されている。
- 9) 吸入性粉塵として記載されている。
- 10) 総粉塵として記載されている。
- 11) 石綿繊維を含まないことと記載されている。
- 12) 最大許容濃度として規定されている。
- 13) 上限値 (Ceiling limit) として規定されている。
- 14) 単位ppm
- 15) 産衛: 1: ヒトに対して発がん性があると判断できる物質
2A: ヒトにたしておそらく発がん性があると判断できる物質で、証拠が比較的十分な物質
2B: ヒトにたしておそらく発がん性があると判断できる物質で、証拠が比較的十分でない物質
ACGIH: A1: ヒト発がん性物質として確認されている物質
A2: ヒト発がん性物質として疑わしい物質
A3: 動物発がん性物質として確認されているが、人との関連が不明の物質
A4: ヒト発がん性物質として分類できない物質
A5: ヒト発がん性物質ではないと考えられる物質
- 16) 産衛: 1: 人間に対して明らかに感作性がある物質
2: 人間に対しておそらく感作性があると考えられる物質
3: 動物実験などにより人間に対して感作性が懸念される物質
- 17) 発がんに関与する物質のすべてが同定されているわけではないと記載されている。
- 18) 発がん以外の健康影響を指標として許容濃度が示されている物質と記載されている。
- 19) 当該物質ないしその化合物を示すが、感作性に関わる全ての物質が同定されているわけではないと記載されている。
- 20) 胸部として記載されており、特定の計算式で算出されている。
- 21) 暫定物質として記載されている。
- 23) 許容濃度等の勧告原文では「コバルトおよびコバルト化合物(タングステンカーバイトを除く)となっているが、より適切な表現とした。
- 24) 産衛 1: ヒトに対して生殖毒性を示すことが知られている物質
2: ヒトに対しておそらく生殖毒性を示すと判断される物質
3: ヒトに対する生殖毒性の疑いがある物質
- 25) 生殖毒性に関与するすべての物質が同定されているわけではないと記載されている。
- 26) 生殖毒性では、妊娠期など高感受性を示す時期があり、本物質については現行の許容濃度の根拠となったものよりも低い暴露レベルで影響が認められていることから、現行の許容濃度や生物的許容以下の暴露レベルでも注意が必要と考えられるもの。
- 27) Not otherwise specified
- 28) 労働安全衛生規則第557条の2第2項の規定に基づき厚生労働大臣が定める物及び厚生労働大臣が定める濃度の基準
- 29) アスベストを含まず、かつ、結晶質シリカの含有率が1%以下の粒子状物質を対象とする。