

ニッケル化合物に対する規制対象について

ニッケル化合物については、平成 19 年度化学物質による労働者の健康障害防止に係るリスク評価検討会において、粉状のニッケル化合物（ニッケルカルボニルを除く。）の製造・取扱い作業について管理措置が必要とされた。

その際の具体的な規制対象については、ニッケル化合物（ニッケルカルボニルを除く。）のうち、一般的な作業環境において吸入可能な粒子サイズのものとし、おおむね流体力学的粒子径 0.1 μm 以下のものとする。

〔国際機関における取り扱い〕

1. 米国産業衛生専門家会議（ACGIH）

ACGIH はニッケルの許容濃度（TLV）として、気道のどの部分に沈着しても有害作用を発揮する粒子の質量濃度（Inhalable Particulate Mass）を採用（IPM-TLVs）。右粒子は、固体、液体のものを含み、流体力学的粒子径 100 μm 以下のものとしている。

2. EU

EU は、欧州議会指令 96/82（9/12/1996）ANNEX I Part 1 において、Safety Report の作成を義務付ける対象として、ニッケル化合物については、インハラブル・パウダー状のもの（inhalable powder form）とし、当該粒子については、関連資料（EN481:1993）において、口又は鼻から吸入可能な物質の粒子で、流体力学的粒子径 100 μm 未満以下としている。

3. ISO（国際基準機関）

ISO は国際基準 ISO7708（「Air quality-Particle size fraction definitions for health-related sampling」）において、インハラブル粒子（inhalable fraction、空気で運ばれる口又は鼻から吸入される全すべての物質粒子で、風速 4 m/s 未満の場合における流体力学的粒子径 100 μm 未満以下のものとしている。

[参照文献]

1. 2007 TLVs and BEIs Based on Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices published by ACGIH APPENDIX C
2. Council Directive 96/82 9 December 1996 on the Control of Major-Accident Hazards Involving Dangerous Substances ANNEX I
3. EUR 20268 EN(2002) GUIDANCE DOCUMENT ON THE DETERMINATION OF PARTICLE SIZE DISTRIBUTION, FIBRE LENGTH AND DIAMETER DISTRIBUTION OF CHEMICAL SUBSTANCES.
4. ISO 7708:1995(E) 「Air quality - Particle size fraction definitions for health-related sampling」 by ISO

「平成１９年度化学物質による労働者の健康障害防止に係るリスク評価検討会報告書及びそれに基づく行政措置について」に係るアクション・プログラムにおいて提出された意見及び回答方針（案）

意 見 概 要	回 答 方 針（案）
１．粉状のニッケル化合物の定義 「粉状のニッケル化合物」を「第２類物質」として規制対象とする上で、「粉状の」定義として、国際的な合意を反映し、0.1 mm以下の粒子を指すことを定義すべき。 吸引による人体リスクを有する「粉状」の物質と、そのようなリスクを有しない「塊状」の物質を適切に区分することが可能。 ２．ニッケル及びニッケル化合物の化学種別及び暴露経路の重要性 種々のニッケル形態間では、人体に対する潜在的な危険性に、大きな相違点が存在する。 硫化ニッケルを高濃度で十分な期間、吸引すれば、発癌性があることは認識されているものの、ニッケルそのものの粉塵には発癌性は認められていない。 また、特定のニッケル化合物による危険は固有の暴露経路に生じる。 しかしながら、今回の規制の考え方が、ニッケルイオンを含有するすべての物質に同一の有害性があるとして、ニッケル及びニッケル化合物に特定の化合物のTLVを採用することとしており、誤りである。	リスク評価を踏まえ、規制対象については、<u>ニッケル化合物（ニッケルカルボニルを除く。）のうち、一般的な作業環境において吸入可能な粒子サイズのものとし、おおむね流体力学的粒子径0.1 mm以下のものとする。</u> 当該二次評価値は、WHOにおける可溶性ニッケル、酸化ニッケル及び亜硫化ニッケルの評価値を基に算定したもの。 ニッケル化合物の評価値については、可溶性ニッケル（二次評価値：0.1 mg/m^3）、不溶性ニッケル（同：0.2 mg/m^3）、亜化ニッケル（同：0.1 mg/m^3）の間に大きな違いがなく、また、精錬所等においては複数の化合物を製造し、取扱うケースも多いことから、同一の二次評価値を採用した。 なお、金属ニッケルについては、肺、鼻腔のがんに関与するとの証拠が得られなかったことから、規制対象としていない。