

トンネル工事における各種許容値
(許容濃度等の勧告(1993年)日本産業衛生学会)

1. 粉塵の許容濃度

I. 吸入性結晶質シリカ

許容濃度 0.03 mg/m³

II. 各種粉塵

粉塵	粉塵の種類	許容濃度mg/m ³	
		吸入性粉塵	総粉塵
第1種	珪藻土, 硫化鉍, 硫化焼鉍, ペントナイト, カオリナイト, 活性炭, 黒鉛	0.5	2
第2種	遊離珪酸 10%未満の鉍物性粉塵, 酸化鉄, カーボンブラック, 石炭, ポートランドセメント, 石灰石	1	4
第3種	その他の無機及び有機粉塵	2	8

2. 有毒ガス

一酸化炭素	CO	50ppm 以下
二酸化炭素	NO ₂	3ppm 以下 (ACGIH)
硫化水素	H ₂ S	10ppm 以下
酸素欠乏	O ₂	18%以上
メタン(爆発性)	CH ₄	1.5%以下

3. 坑内温度・湿度

高温の許容基準

作業の強さ	許容温度条件	
	WBGT(°C)	GET(°C)換算値
RMR~2(軽作業)	30.5	30.0
RMR~3(中等度作業)	29.0	28.8
RMR~4(中等度作業)	27.5	27.6
RMR~5(重作業)	26.5	27.0

III. 厚生労働省ガイドライン

切羽から 50m 以降が 3 mg/m³ 以下である事

4. 坑内騒音

騒音レベルによる許容基準

曝露時間(分)	許容騒音レベル(dBA)
~480	85
~240	88
~120	91
~ 60	94

5. 環境の基準(環境庁)

人の健康を保護し、および生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準

物質	環境基準値	測定方法
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1時間値が 0.1ppm 以下であること。	溶液導電率法又は紫外線蛍光法
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が 20ppm 以下であること。	非分散型赤外分析計を用いる方法
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が 0.1 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が 0.2 mg/m ³ 以下であること。	濾過捕集による重量濃度測定方法、またはこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法又はオゾンを用いる化学発光法
光化学オキシダント	1時間値が 0.06ppm 以下であること。	中性ヨウ化カルウム溶液を用いる吸光光度法若しくは電量法、紫外線吸収法はエチレンを用いる化学発光法

(2006年8月現在)

