

## 第2 粉じんの発火度及び主要な危険性

粉じんの種類	粉じんの名称	発火度	高温表面におけるたい積粉(厚さ5mm)の発火温度℃	雲状粉じんの発火温度℃	爆発下限限界 g/N m <sup>3</sup>	粉じん平均粒径 μm	危険性分類
金属	アルミニウム(表面処理)	11	320	590	37~50	10~15	爆
	アルミニウム(含脂)	12	230	400	37~50	10~20	〃
	鉄	12	240	430	153~204	100~150	可、導
	マグネシウム	11	340	470	44~59	5~10	爆
	赤リン	11	305	360	48~64	30~50	可
	カーボンブラック	12	535	>690	36~45	10~20	可、導
	チタン	11	290	375	—	—	可、導
	亜鉛	11	430	530	212~284	10~15	可、導
	カルシウムカーバイド	11	325	555	—	<200	可
	カルシウム・ケイ素・アルミ合金 (8%Ca-30%Si-55%Al)	11	290	465	—	—	可、導
	フェロシリコン(45%Si)	11	>450	640	—	—	〃
	黄鉄鋼	11	445	555	—	<90	〃
	ジルコン	11	305	360	92~123	5~10	〃
化学薬品	ステアリン酸亜鉛	11	溶融	315	—	8~15	可
	ナフタリン	11	〃	575	28~38	80~100	〃
	アンスラセン	11	溶融昇華	505	29~39	40~50	〃
	アジピン酸	11	溶融	580	65~90	—	〃
	フタル酸	11	〃	650	61~83	80~100	〃
	無水フタル酸(粗製品)	11	〃	605	52~71	—	〃
	フタロジニトリル	11	〃	>700	37~50	—	〃
	無水マレイン酸(粗製品)	11	〃	500	82~113	—	〃
	酢酸ナトリウムエステル	11	〃	520	51~70	5~8	〃
	ナフトールイエロー	11	395	415	133~184	—	〃
	クリスタルバイオレット	11	溶融	475	46~70	15~30	〃
	テトラニトロカルバゾール	11	〃	395	92~129	—	〃
	ジニトロクレゾール	11	〃	340	—	40~60	〃
	アンチピリン	11	〃	405	31~41	60	〃
	粉石けん	11	〃	575	—	80~100	〃
青色染料	11	350	465	—	300~500	〃	
合成樹脂	ポリエチレン	11	溶融	410	26~35	30~50	可
	ポリプロピレン	11	〃	430	25~35	—	〃
	ポリスチロール	11	〃	475	27~37	40~60	〃
	スチロール(70%)ブタジエン (30%)コポリマー	11	〃	420	27~37	—	〃
	ポリビニルアルコール	11	〃	450	42~55	5~10	〃
	ポリアクリロニトリル	11	溶融炭化	505	35~55	5~7	〃
	ポリウレタン	11	溶融	425	46~63	5~100	〃

粉じんの種類	粉じんの名称	発火度	高温表面におけるたい積粉(厚さ5mm)の発火温度℃	雲状粉じんの発火温度℃	爆発下限限界 g/N m <sup>3</sup>	粉じん平均粒径 μm	危険性分類
合成樹脂	ポリエチレンテレフタレート	11	〃	480	52~71	<200	〃
	ポリビニルピロリドン	11	〃	465	42~58	10~15	〃
	ポリビニルクロライド	11	溶融炭化	595	63~86	4~5	〃
	塩化ビニル(70%)スチロール	11	〃	520	44~60	30~40	〃
	(30%)コポリマー	11	〃	520	36~49	10~20	〃
	フェノール樹脂(ノボラック)	11	〃	485	—	—	〃
プレキシガラス	11	〃	485	—	—	〃	
ゴム・天然樹脂	にかわ	11	沸とう	475	—	20~50	可
	硬化ゴム	11	〃	360	36~49	20~30	〃
	軟質ゴム	11	〃	425	—	80~100	〃
	セラック	11	溶融	370	38~52	20~30	〃
	コーパル	11	〃	330	30~41	20~50	〃
	コロフォニウム	11	〃	325	—	50~80	〃
ピッチろう類	硬ろう	11	溶融	400	26~36	30~50	可
	軟ピッチ	11	溶融	620	—	50~80	〃
	硬ピッチ	11	溶融	620	—	50~150	〃
	石炭タールピッチ	11	溶融	580	—	—	〃
農産物・繊維・魚粉など	ライ麦	11	325	415	67~93	30~50	可
	ライ麦(生粉)	11	305	430		50~100	〃
	ライ麦(粉碎後ふるい分け品)	11	305	415	30~40	〃	
	小麦	11	炭化	410	20~40	〃	
	小麦(生粉)	11	290	420	15~30	〃	
	小麦(粉碎後ふるい分け品)	11	290	410	3~5	〃	
	えん麦と大麦の混合物(生粉)	12	270	440	50~150	〃	
	米(ふるい分け品)	12	270	420	50~100	〃	
	とうもろこしでんぷん	11	炭化	410	20~30	〃	
	じゃがいもでんぷん	11	〃	430	60~80	〃	
	プディング原料	11	〃	395	10~20	〃	
	デキストリン	11	〃	400	71~99	20~30	〃
	粉砂糖(たい積品)	11	溶融	360	77~107	20~40	〃
	乳糖	11	〃	450	83~115	20~30	〃
	ココア(脱脂品)	12	245	460	30~40	〃	
	コーヒー(精製品)	11	収縮	600	40~80	〃	
	ビール麦芽	11	285	405	100~150	〃	
	クローバー・むらさきうまごやし	11	280	480	200~500	〃	
	亜麻かす(微粉)	11	285	470	—	〃	
	菜種かす(脱脂品)	11	炭化	465	400~600	〃	
魚粉	11	〃	485	80~100	〃		
タバコ	11	290	485	50~100	〃		
木綿繊維	11	385	—	—	〃		

粉じんの種類	粉じんの名称	発火度	高温表面におけるたい積粉(厚さ5mm)の発火温度℃	雲状粉じんの発火温度℃	爆発下限限界 g/N m <sup>3</sup>	粉じん平均粒径 μm	危険性分類
農産物・繊維・魚粉など	ステーブルファイバ	11	305	—	—	—	〃
	亜硫酸塩セルローズ	11	380	—	—	—	〃
	リグニン	12	250	445	—	40~80	〃
	紙(微粉)	11	360	—	—	—	〃
	やし(椰子)	11	280	450	—	100~200	〃
	コルク	11	325	460	44~59	30~40	〃
	針葉樹(松)	11	325	440	—	70~150	〃
	樫木(ブナ)	11	315	420	—	70~100	〃
炭素系	泥炭(たい積品)	12	260	450	—	60~90	可、導
	褐炭(未熟亜炭)	12	260	—	49~68	2~3	〃
	褐炭(練炭屑)	12	230	485	—	3~5	〃
	れきせい炭	12	235	595	41~57	5~10	〃
	ガス炭	12	225	580	35~48	5~10	〃
	コークス用石炭	11	280	610	33~45	5~10	〃
	貧石炭	11	285	680	34~45	5~7	〃
	無煙炭	11	>430	>600	—	100~150	〃
	木炭(硬質)	11	340	595	39~52	1~2	〃
	泥炭コークス	11	360	615	40~54	1~2	〃
	褐炭コークス	12	235	—	—	4~5	〃
	石炭コークス	11	430	>750	37~50	4~5	〃

備考 1. この表に示す発火温度及び危険性は、J.Zehr “Handbuch der Raumexplosionen, Abschnitt II b, Eigenschaften brennbar Stäube und Nebel in Luft” p.164~184(1965) を参考としたもので、データは西ドイツ国立材料試験研究所(ベルリン)における測定値である。

- 危険性分類の欄で「爆」と表示してあるものは爆燃性粉じんを、「可、導」と表示してあるものは可燃性で導電性の粉じんを、また、「可」と表示してあるものは可燃性で非導電性の粉じんを表わす。
- 粉じんの発火爆発危険性を示すデータには、この表のほか、米国鉱山局から公表されている研究報告書類、また、英国火災研究所その他外国の研究報告書類に数多く報告されているが、発火度の分類の面で最も参考となる VDE0165 と関連がある西ドイツのデータを紹介した。
- 米国鉱山局で公表されたたい積粉じんの発火温度のデータ中には、この表に示す物質と同一のもので発火度 13 に相当する低温度のもの、例えば木炭、石炭、ココアなどもあるが、これは測定法が資料を炉内に放置という過酷な条件を採用していることによるもので、このような条件を満たす場合には十分な配慮が必要である。
- 表中たい積粉の発火温度の欄で温度が示されずに状態を示した語句は、次の意味がある。
  - 溶融  
加熱中に発火せずに溶融状態となり、たい積粉の形態を失った状態のものをいう。
  - 溶融昇華  
加熱中に発火せずに溶融し、同時に昇華してたい積粉の形態を失った状態のものをいう。
  - 溶融炭化  
加熱中に発火せずに溶融し、直後に黒変固化してたい積粉の形態を失った状態のものをいう。
  - 沸とう  
加熱中に発火せずに溶融すると同時に泡立って、たい積粉の形態を失った状態のものをいう。
  - 炭化  
加熱中に発火せずに黒変固化して、たい積粉の形態を失った状態のものをいう。
  - 収縮  
加熱中に発火せずに収縮固化して、たい積粉の形態を失った状態のものをいう。