

無機ホウ素化合物の安全性

名称	日本語名	毒性 LD50		用途	物理特性	メーカー
Ammonium pentaborate octahydrate (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> O · 5B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> · 8H <sub>2</sub> O	五ほう酸アンモニウム八水和物	2260mg/kg	■		防火性	US Borax Inc
Ammonium tetraborate tetrahydrate (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 4H <sub>2</sub> O	四ほう酸アンモニウム四水和物	有害アンモニアガス発生 LD なし	■	ペルオキシほう酸塩類は危険物指定ペルオキシほう酸カリウム ペルオキシほう酸アンモニウム	防火性	Perkin Elmer LLC.
Ammonium pentaborate NH <sub>4</sub> B <sub>5</sub> O <sub>8</sub> ·4H <sub>2</sub> O	五ホウ酸アンモニウム	4200mg/kg	■		防火性	US Borax Inc
Ammonium borodisalicylate (OC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CO) <sub>2</sub> BNH <sub>4</sub> · 1.5H <sub>2</sub> O	ボロジサリチル酸アンモニウム・五水和物					富山薬品
Boron carbide, powder B <sub>4</sub> C	炭化ほう素, 粉末 ダイヤモンドに次ぐ高い硬度を持っている物質		■	試薬; 吸入又は経口摂取すると有害中性子遮へい樹脂(フェノール樹脂と併せて使用)	不燃性	昭和化学株式会社
Diethylamine hydrofluoroboride (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> NH · HBF <sub>4</sub>	ジエチルアミンほうふっ化水素酸塩	劇物	■	試薬; 加熱すると有害なガスを発生する	反応性あり	昭和化学株式会社
Cyclohexylamine hydrofluoroboride C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NH <sub>2</sub> · HBF <sub>4</sub>	シクロヘキシルアミンほうふっ化水素酸塩	劇物	■	試薬; 加熱すると有害な三ふっ化ほう素ガスを発生する。	反応性あり	昭和化学株式会社
Cobalt( ) borate C o B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	ほう酸コバルト( )	TWA .05mg/(Co)/m <sub>3</sub>	■	試薬; 経口において弱い急性毒性あり。非晶質合金用	不燃性	昭和化学株式会社
Hydrofluoboric acid HBF <sub>4</sub>	ほうふっ化水素酸 (テトラフルオロホウ酸)	劇物 1-3mg/m <sub>3</sub>	■	腐食性物質 大部分の金属を腐食する。	腐食性	昭和化学株式会社
Ferro Boron FBL, FBH	フェロボロン			特殊鋼添加剤、非晶質合金、磁石用		日本電工
Sodium borohydride NaBH <sub>4</sub>	水素化ほう素ナトリウム	薬水性物質 危険物代三類	■	反応性のある可燃性固体で、粉末又は粉塵が舞い上がるとき、有毒で爆発性の粉塵・空気混合物が生じる。	発火性、爆発性	昭和化学株式会社
Lead borate monohydrate P b(BO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O	ほう酸鉛一水和物	劇物; ACGIH (TLV); TWA 0.15 mg(Pb)/m <sub>3</sub> OSHA (PEL); TWA 0.05 mg(Pb)/m <sub>3</sub> (air)	■	急性毒性物質	不燃性	昭和化学株式会社
Nickel Boron Ni - B	ニッケルボロン			溶射材料、スーパーアロイ用添加剤 メッキ剤ディスクブレーキ・ピストン・シリンダ・ベアリング・精密歯車・	硬度・耐摩耗性・焼き付け防止・耐食性・精度	日本電工
Manganese(II) borate MnH <sub>4</sub> (BO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	ほう酸マンガン(II)	1 mg/m <sub>3</sub>	■	その他の有害性物質		昭和化学株式会社
Sodium Polyborate Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ·H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	多ホウ酸ナトリウム Boron #10 InCide Pest Control	3,339mg/kg 14517mg.kg	■	建材 断熱材用防火剤、防腐、防菌剤	防火性	InCide Technology
Sodium pentaborate decahydrate Na <sub>2</sub> O · 5B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> · 10H <sub>2</sub> O	五ほう酸ナトリウム十水和物	5660mg/kg	■	試薬	防火性	富山薬品
Sodium tetraborate pentahydrate Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·5H <sub>2</sub> O	四ほう酸ナトリウム五水和物 Borax Pentahydrate Neobor®	3,200 to 3,400mg/kg	■	工業用	防火性	US Borax Inc
Sodium tetraborate decahydrate Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 10H <sub>2</sub> O	四ほう酸ナトリウム十水和物 (ほう砂)	5660mg/kg	■	洗剤, 試薬		富山薬品
Disodium octaborate tetrahydrate Na <sub>2</sub> B <sub>8</sub> O <sub>13</sub> ·4H <sub>2</sub> O	八ホウ酸ナトリウム四水和物 Polybor®	2,550 mg/kg	■	防火剤、木材の防腐、防火剤	防火性	US Borax Inc
Sodium metaborate dihydrate NaBO <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O [Na <sub>2</sub> B <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·4H <sub>2</sub> O]	メタホウ酸ナトリウム二水和物	2400 mg/kg	■	工業用 現像液の現像促進剤及びpH調節剤	防火性	US Borax Inc
Sodium metaborate tetrahydrate NaBO <sub>2</sub> ·4H <sub>2</sub> O [Na <sub>2</sub> B <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·8H <sub>2</sub> O]	メタホウ酸ナトリウム四水和物(メタホウ酸ナトリウム八水和物) Sodium Metaborate	2400 mg/kg	■	工業用	防火性	US Borax Inc
Sodium tetraborate decahydrate, Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O	四ホウ酸ナトリウム十水和物	4500mg/kg	■	洗剤	防火性	US Borax Inc
Sodium borofluoride NaBF <sub>4</sub>	ほうふっ化ナトリウム	劇物; ACGIH (1989年度版) ぶっ素: 1 ppm 三ふっ化ほう素 1 ppm	■	急性毒性物質	不燃性	昭和化学株式会社
Triethyl borate (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> O) <sub>3</sub> B	ほう酸トリエチル	ORL - MUS - LD50 2,100 mg / kg	■	11 で引火する ・危険物第4類 第一石油類 水溶性	引火性液体	昭和化学株式会社
Tin(II) borofluoride Sn(BF <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	ほうふっ化すず(II) [第一]	劇物ACGIH (TLV); TWA 2.5mg(F)/m <sub>3</sub> TWA 2mg(Sn)/m <sub>3</sub>	■	急性毒性物質	不燃性	昭和化学株式会社
Potassium borofluoride KBF <sub>4</sub>	ほうふっ化カリウム (テトラフルオロホウ酸カリウム)	劇物; 240 mg/kg	■	急性毒性物質	不燃性	昭和化学株式会社

Potassium tetraborate tetrahydrate K <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 4H <sub>2</sub> O	四ほう酸カリウム四水和物 Potassium Tetraborate	3,500 to 4,100mg/kg	■	工業用	防火性	US Borax Inc 昭和化学株式会社
Potassium pentaborate Tetrahydrate KB508 · 4H <sub>2</sub> O	五ほう酸カリウム四水和物	2800 mg/kg	■	工業用 溶接用フラックス	防火性	US Borax Inc
Lithium tetraborate anhydrous Li <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	四ほう酸リチウム(無水)	LD なし	■	Lithium 電池の製造	防火性	FMC Corporation
Lithium metaborate octahydrate LiBO <sub>2</sub> · 8H <sub>2</sub> O	メタほう酸リチウム八水和物	LD なし	■	Lithium 電池の製造	防火性	Spectrum Chemicals
Lithium metaborate anhydrous LiBO <sub>2</sub>	メタほう酸リチウム(無水)	LD なし	■	Lithium 電池の製造	防火性	FMC Corporation
Tetraethyl ammonium tetrafluoroborate (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub> N BF <sub>4</sub>	四ふっ化ほう酸 テトラエチルアンモニウム	LD なし 劇物	■		腐食性	Spectrum Chemicals
Orthoboric acid, Boracic acid H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	ほう酸 Optibor®	3,500 to 4,100mg/kg	■	建材 断熱材用防火剤、防腐、防菌剤	防火性	US Borax Inc
Disodium tetraborate pentahydrate, Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 5H <sub>2</sub> O	四ほう酸二ナトリウム五水和物		■		防火性	US Borax Inc
Boron trioxide, Boric oxide, diboron trioxide, anhydrous boric acid B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	三酸化ほう素	1,970 to 2,100mg/kg	■		防火性	US Borax Inc
Metaboric acid HBO <sub>2</sub>	メタほう酸		■		防火性	US Borax Inc

名称	日本語名	毒性 LD50		用途	物理特性	メーカー
Boron trichloride BCl <sub>3</sub>	三塩化硼素	急性毒性物質(医薬用外毒物)	■	半導体	安定性・反応性 腐食性あり	高千穂化学工業株式会社
Boron Trifluoride BF <sub>3</sub>	三弗化硼素	高圧ガス・毒性ガス・その他の有害物質(医薬用外毒物)	■	半導体 テルペン、エポキシ樹脂の重合触媒に使用。	水分や湿度と反応し、腐食性の強いHF、ホウフッ酸等のヒュームを生成する。	高千穂化学工業株式会社
Diboran B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	ジボラン (ボロエタン)	高圧ガス、可燃性ガス、急性毒性物質、その他の有害物質(医薬用外毒物)	■	半導体；シリコン半導体プロセスの不純物拡散、リフロー層間膜として使われている。 医薬品(痔疾患薬)	酸素、三フッ化窒素等の支離性物質と激しく反応する 発火点 :38~52	高千穂化学工業株式会社
Magnesium diboride MgB <sub>2</sub>	二ホウ化マグネシウム			超伝導；超電導磁石や送電線、高感度の磁気センサー		日立製作所
Zinc Borate	ホウ酸亜鉛	10 g/kg	■	建材 樹脂用難燃剤 内装；カーペット裏ばり、壁紙 外装；PVC製テント		
Zinc borate Zn <sub>2</sub> B <sub>6</sub> O <sub>11</sub> · 3.5H <sub>2</sub> O 又は 2ZnO · 3B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> · 3.5H <sub>2</sub> O	四ほう酸亜鉛(ほう酸亜鉛)	10 g/kg			燃焼性はないが、高温時にはZnO、B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> の煙霧を発生する恐れがある	昭和化学株式会社
Boron nitride BN	チッ化ホウ素		■	試薬；吸入又は経口摂取すると有害 空気中では安定であるが、水蒸気と加熱すると、分解して酸化ほう素を生じる	室温発光で室温連続発振紫外光レーザーの材料 複合セラミック原料、潤滑剤、離型剤、半導体基盤 耐熱性あり	昭和化学株式会社 三井化学
calcium fructo-borate	Phyto-Boron		■	補助 栄養剤		
Boron Oxide B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3酸化2ホウ素			理化学ガラスに使用 ホウケイ酸ガラス	3酸化2ホウ素ガラス 1200 を超える温度条件下で使用する断熱材 スペースシャトル断熱材	三菱重工 ニチアス 宇宙開発事業団
boron iodide BI <sub>3</sub>	ヨウ化ホウ素					
copper metaborate CuB <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	メタほう酸銅			防火剤、防腐剤、殺虫剤		

■ 劇薬

■ 危険

■ 危険認定はないが、無害ではない