



四ホウ酸ナトリウム五水和物

四ホウ酸二ナトリウム五水和物

規格:MG粒状およびテクニカル粒状

CAS番号 12179-04-3



コスト削減のための高濃度

Neobor®は、白色結晶の粒状または粉末からなる高濃度のホウ酸ナトリウムです。溶液中では、弱アルカリ性を示します。Neoborは、より濃縮された製品であるため、ホウ砂と比較して輸送、取り扱い、および保管コストが低くなります。

用途

ガラスとガラス繊維

酸化ホウ素 (B_2O_3) の供給源として多くのコンポジット、特に、ガラス繊維断熱材、長繊維ガラス、ホウケイ酸ガラスなどに使われています。また、ナトリウムの供給源としても、特にガラス中のナトリウムとホウ素の比率を調整する必要がある場合に、ホウ酸と併用されています。

この製品は、ガラスの溶融点を調整し、最終製品の特性に影響を与えます。ガラス繊維では、繊維化を助け、使用時の耐久性を向上させると同時に、熱放射率を低減します。ホウケイ酸ガラスでは、Neoborは熱膨張に関する係数を低くし（つまり耐熱性・耐衝撃性を付与し）、耐薬品性を向上させます。

ガラスの種類	熱膨張	溶融温度	融解率	ガラス粘度	表面張力	耐薬品性
ガラス繊維断熱材(グラスウール)		X	X	X	X	X
長繊維ガラス(Eガラス)		X	X	X	X	X
ホウケイ酸ガラス	X	X	X	X		X
釉薬とエナメル	X	X	X	X	X	X

釉薬とエナメル

タイル、食器類や陶磁器などのセラミック製品やエナメル化製品の強度、引っかかり抵抗性、耐薬品性を向上させます。膨張係数を制御することで、Neoborは釉薬と本体の熱適合を促進し、溶融温度を低減するとともに、結晶化を抑制し、滑らかで均一な仕上がりを提供します。

難燃性能

ホウ素化合物はセルロース系化合物の燃焼の際に酸化反応を変化させることで炭素残留物の生成を引き起します。炭化物は燃焼に対するバリアとして働き、くすぶって燃えるようになり、風化状態に変化します。Neoborはホウ酸と併用する事でセルロース系材料を燃えにくくすることに特に効果があります。



防錆剤

腐食抑制が必要な多くの水系システムで使用されています。鉄金属を酸化から保護します。また、Neoborは自動車用不凍液、水処理薬品、金属加工液の製造にも使用されます。

接着剤

Neoborは、段ボール紙や段ボール板紙に用いられる澱粉系接着剤に使用されています。Neoborは、カゼインやデキストリン系接着剤の分散剤としても使用できます。一般的に、連結した水酸基を架橋することで、タック力と初期接着力が大幅に向上します。

工業用石鹼と洗剤

多くの産業および企業用洗浄化合物に使用されます：

- ・ pH緩衝剤
- ・ 油の乳化補助剤
- ・ 軟質研磨剤

多水酸基を持つ化合物と併用すると、Neoborは粘度調整剤としても使用されます。また、光沢剤やワックスの添加剤としても使用されています。

消費者製品

洗濯用粉洗剤の中の漂白成分である過ホウ酸ナトリウムの製造に使用されています。これにより、布地から油性の汚れを除去し、酵素を安定させ、水を軟化させる効果があります。

その他の用途

伸線過程の潤滑剤のキャリア、耐火物の安定剤や結合剤、冶金時のカバーフラックス、セメントやコンクリートの硬化遅延剤、水溶液のpH緩衝剤、ワックスの乳化剤として使用されています。

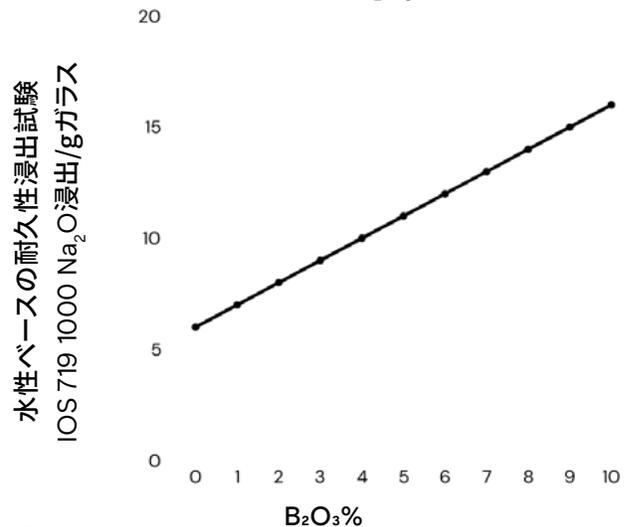
理論化学組成

理論化学組成	
% B ₂ O ₃	47.80
% Na ₂ O	21.28
% H ₂ O	30.92

特性

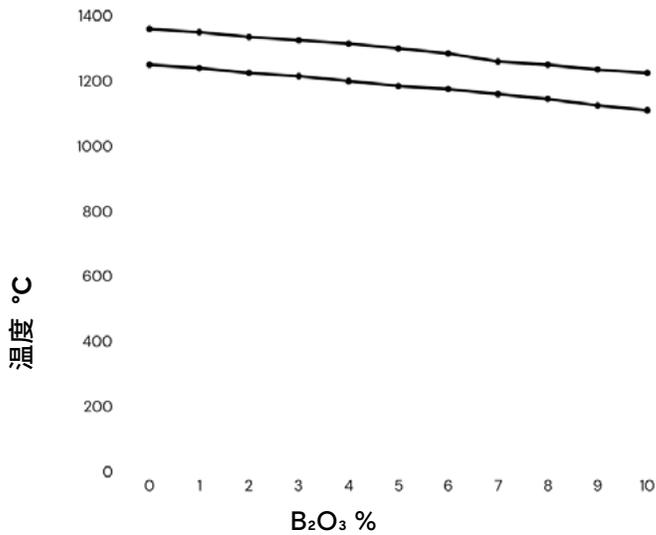
特性	
分子量	291.30
比重	1.88
融点	88°C (190.4°F)
溶解熱 (吸熱反応) 1 wt % at 35°C (95°F)	2.57 x10 ⁵ J/kg (110 BTU/lb)

断熱ガラス繊維製造におけるB₂O₃ (酸化ホウ素)の影響



B₂O₃ (酸化ホウ素)の添加によってガラス粘度を低下することで、熔融温度と繊維温度の両方が次第に低下します。

断熱ガラス繊維製造におけるB₂O₃ (酸化ホウ素)の影響



B₂O₃ (酸化ホウ素)の添加によって耐水性が向上し、ガラス繊維断熱材の大气による腐食作用に対する耐久性が向上します。

溶解度

室温の飽和水溶液(水)で重量比4.53%

水に対する溶解度	
温度 °C (°F)	飽和水溶液中の Neoborの重量%
0 (32)	1.52
5 (41)	1.88
10 (50)	2.36
15 (59)	2.90
20 (68)	3.59
25 (77)	4.43
30 (86)	5.50
35 (95)	6.89
40 (104)	8.57
45 (113)	10.86
50 (122)	13.68
55 (131)	17.73
60 (140)	23.16
65 (149)	25.88
70 (158)	28.21
75 (167)	30.69
80 (176)	33.85
85 (185)	37.06
90 (194)	40.62
95 (203)	45.02
100 (212)	50.13

その他の溶液(メタノール、プロピレングリコール)

他の溶媒への溶解度

有機溶媒	温度 °C (°F)	飽和水溶液中の Neoborの重量%
メタノール	25 (77)	16.94
プロピレングリ コール	25 (77)	21.86
エチレングリコ ール	25 (77)	31.12
ジエチレングリ コール	25 (77)	9.99

pH

Neoborは水に溶解すると、加水分解を起こし弱アルカリ性溶液となります。これにより酸性物質を中和することができます。強アルカリと混合することで、pHの低い化合物を形成することもできます。Neobor水溶液はpHを比較的一定に保つので、最良の緩衝材となります。

安定性

Neoborは通常の保管環境下では化学的に変化しない、安定した結晶物質です。濡れると水分と発熱反応し、ホウ砂十水和物になります。従って、製品に湿気があたらないように気を付け、在庫中は温度や湿度の大幅な変動が無い様注意する必要があります。湿気にあたると、製品が固結することがあります。もちろん、包装に破れなど無い様注意が必要です。

Neoborは常温にて安定しており流動性も良好なため、空気・機械による搬送も容易に行えます。

梱包容器

バルク、IBC（中型バルクコンテナ）、または小袋で提供される場合があります

U.S. Boraxについて

Rio Tintoのグループ企業であるU.S. Boraxは、ホウ素やその他の成分を含む天然鉱物であるホウ酸塩の供給業者および研究分野のリーディングカンパニーです。世界の1,800以上の地域の650人のお客様に提供する、1,000人規模の企業です。ロサンゼルス北東約160キロ(100マイル)に位置し、カリフォルニア州ボロンにある世界規模の採掘場から、世界の精製ホウ酸塩供給量の約30%を提供しています。

20 Mule Team製品について

U.S. Boraxは、天然鉱物から20 Mule Team®ホウ素を製造しており、商品説明に基づき扱うことでその純度と安全性において優れた評価を得ています。ホウ酸塩は、ガラス繊維、ガラス、陶磁器、電池やコンデンサー、木材防腐剤、難燃剤など、多くの産業用途において重要な成分です。

高品質、高信頼性、高性能のホウ酸塩製品です。これが当社の強みです。

注意:これらの製品をご使用前には、製品規格書、製品安全データシートおよびその他関連する製品カタログをよくお読みください。これらの製品の考えうる用途として記載したものは、あくまでも一例として提供するものです。本製品は、いかなる関連特許権の侵害となるいかなる使用について、違法あるいは禁止されている用途への使用について意図したり推奨するものではありません。また、その目的のためにユーザーによる製品の安全性や有効性が検証されることなく、またすべての適用法、規制、登録要件を順守することなく、製品を記述された目的で使用することを意図したり推奨するものではありません。これらの製品の使用に対する推奨事項は、信頼に足ると判断されたデータに基づいています。販売者は製品の誤用による責任を負うことなく、また明示的あるいは黙示的を問わず、指示または安全な実施に従わずに製品を使用した場合に受けた結果に対して保証を与えることはありません。購入者は、製品を単独であるいは他の素材との併用で使用したかどうかを問わず、製品の誤用の結果に対するいかなる負傷や損傷に対し、すべての責任を負うものとします。販売者は特定目的に対する市場性・適合性の保証は明示・黙示を問わず一切致しません。販売者は結果として生じた損傷に対する責任を一切負いません。