

NanoBorNT

Boron Nitride Nanotubes Powders
窒化ホウ素ナノチューブパウダー

Global Leader of BNNT Production
and Its Applications

www.naieel.com

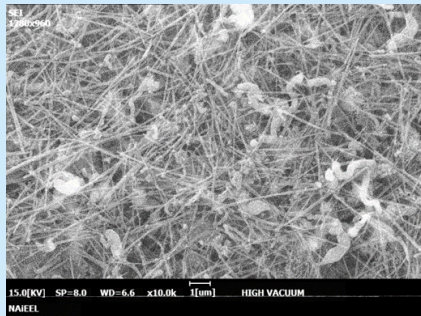
フィルジエン株式会社

NanoBorNT

Boron Nitride Nanotubes

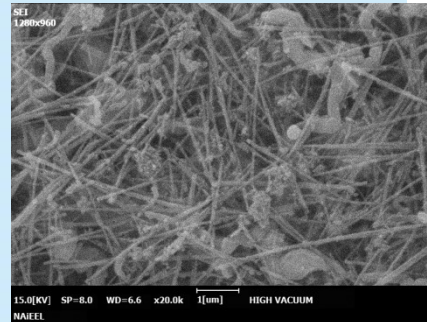
NanoBorNT-80

BNNT >80 wt%
h-BN >99 wt%
White Color
Multiwalls
OD : 30~50 nm
Avg. length >10 μm



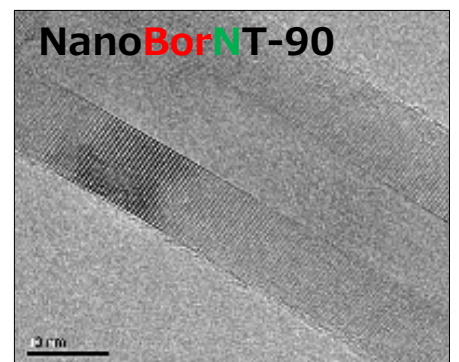
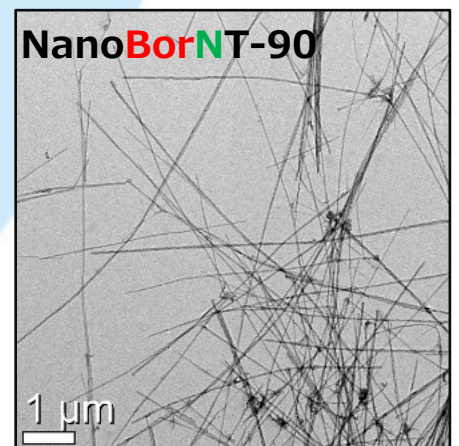
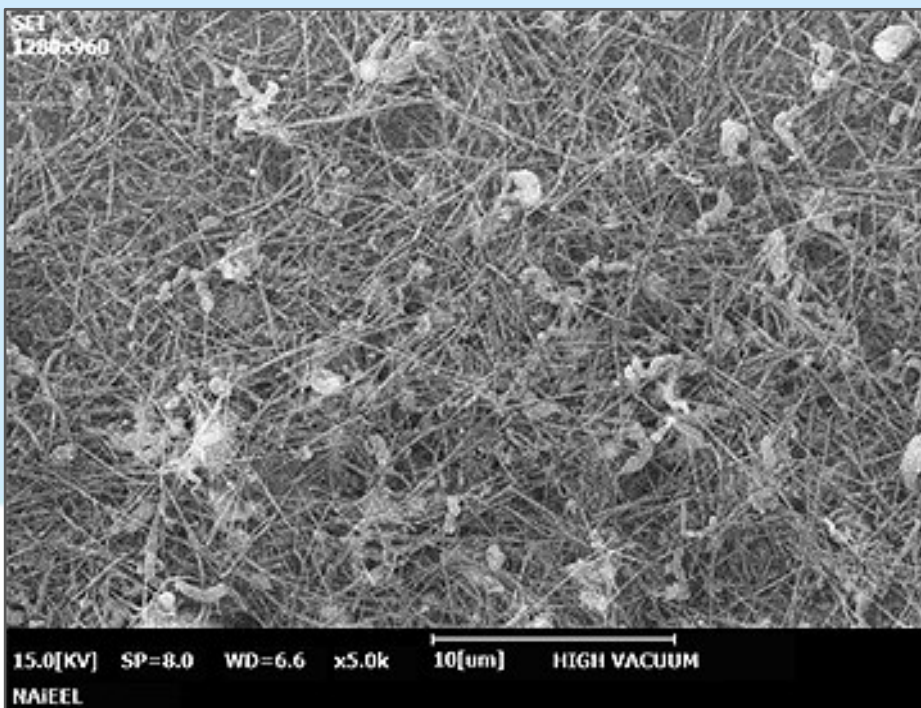
NanoBorNT-90

BNNT >90 wt%
h-BN >99 wt%
White Color
Multiwalls
OD : 30~50 nm
Avg. length >10 μm



※ BNNTの濃度は、ランダムに選択されたSEM画像、EDS、BETおよびXRDなどの領域マッピングに基づいて評価される。(CおよびOを除く)

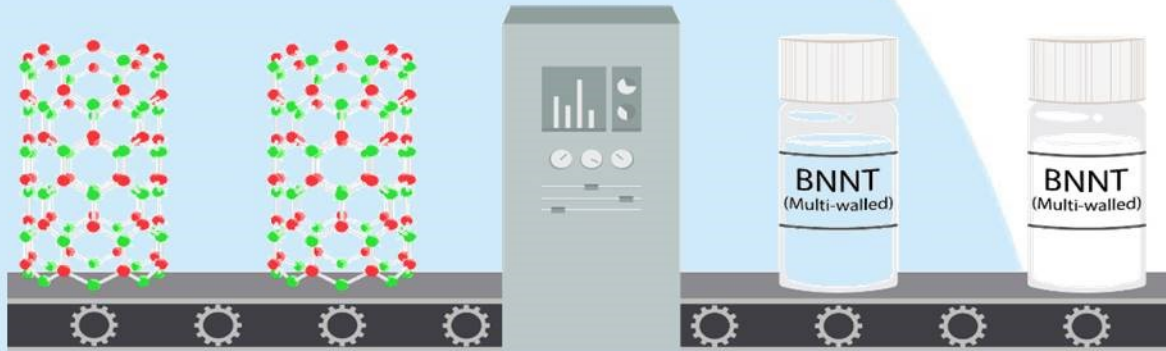
SEM/TEM Images



NanoBorNT-90

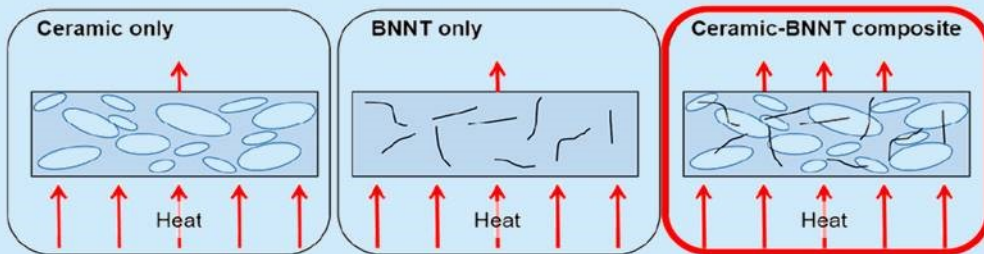
naieel's BNNT Technologies

❖ BNNTの大量生産 (0.3kg/1日/システム@max.)



世界最高のBNNT生産技術

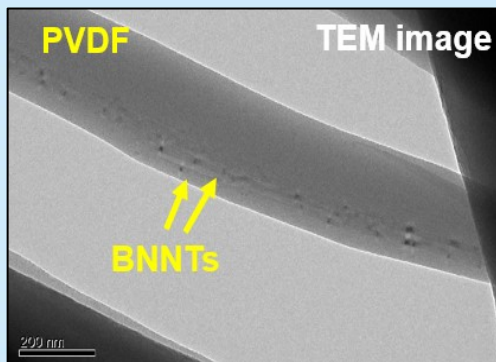
❖ 電気絶縁断熱材



↑
Thermal
Conductivity
Enhancement
2~3 times

❖ フレキシブルな圧電センサー

NanoBorNTは柔フレキシブルな圧電センサーと環境発電デバイスに応用可能

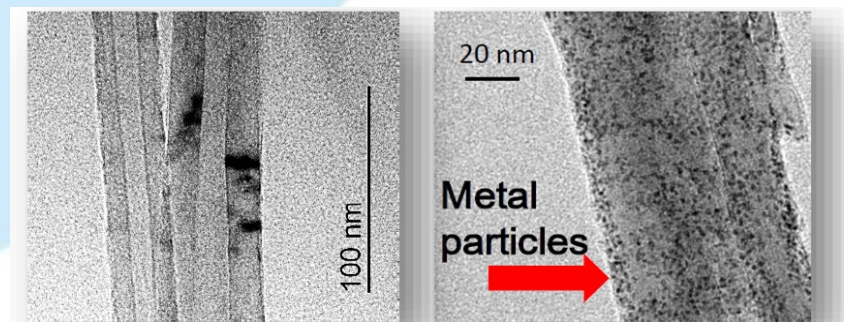


BNNT Poling

Pizoe-Tribo複合デザインに基づいた**最大10倍**の圧電定数d33の向上

❖ Catalysts

NanoBorNTの触媒効果は、環境に有害な種の除去と石油工学の改質/分解の強化に有効

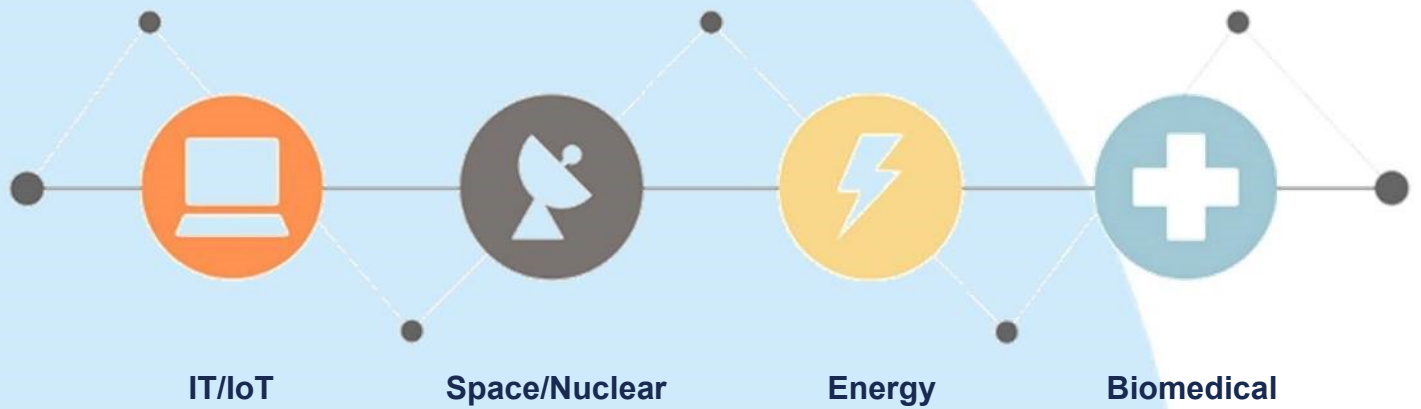


Raw NanoBorNT

Metal doped
NanoBorNT

0.01wt%のPtおよびPd埋め込みBNNT触媒で
120℃未満で98%を超える酸化効率

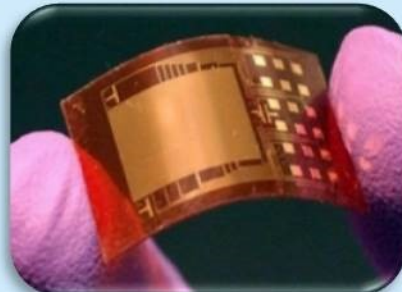
Where NanoBorNT Used?



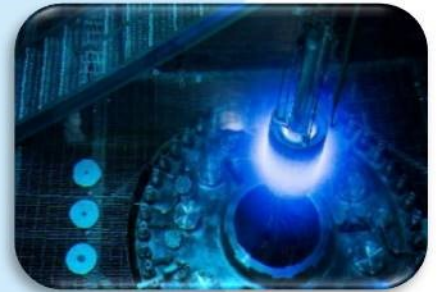
NanoBorNTの産業用アプリケーション



放熱板



圧電



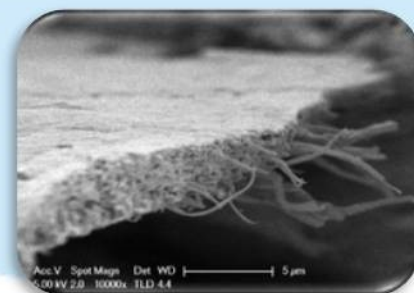
放射線遮蔽



航空宇宙および原子力工学



耐火ケーブル



ポリマー複合材料



セラミック/金属複合材

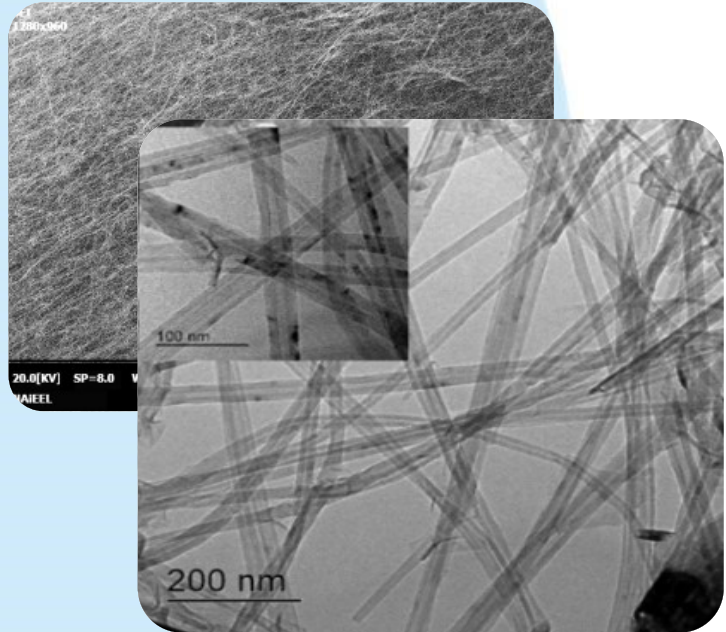


バイオメディカル

Boron Nitride Nanotubes(BNNT) Powder

NanoBorNT

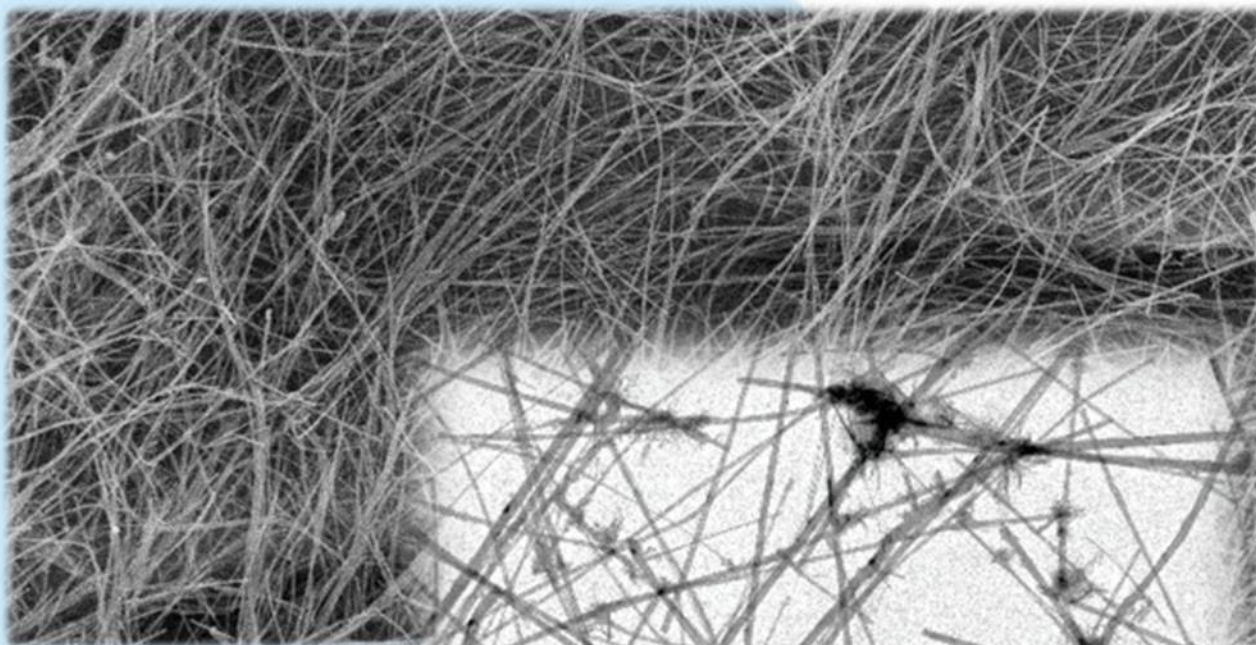
ホウ素と窒素を含む六方晶構造のナノチューブ



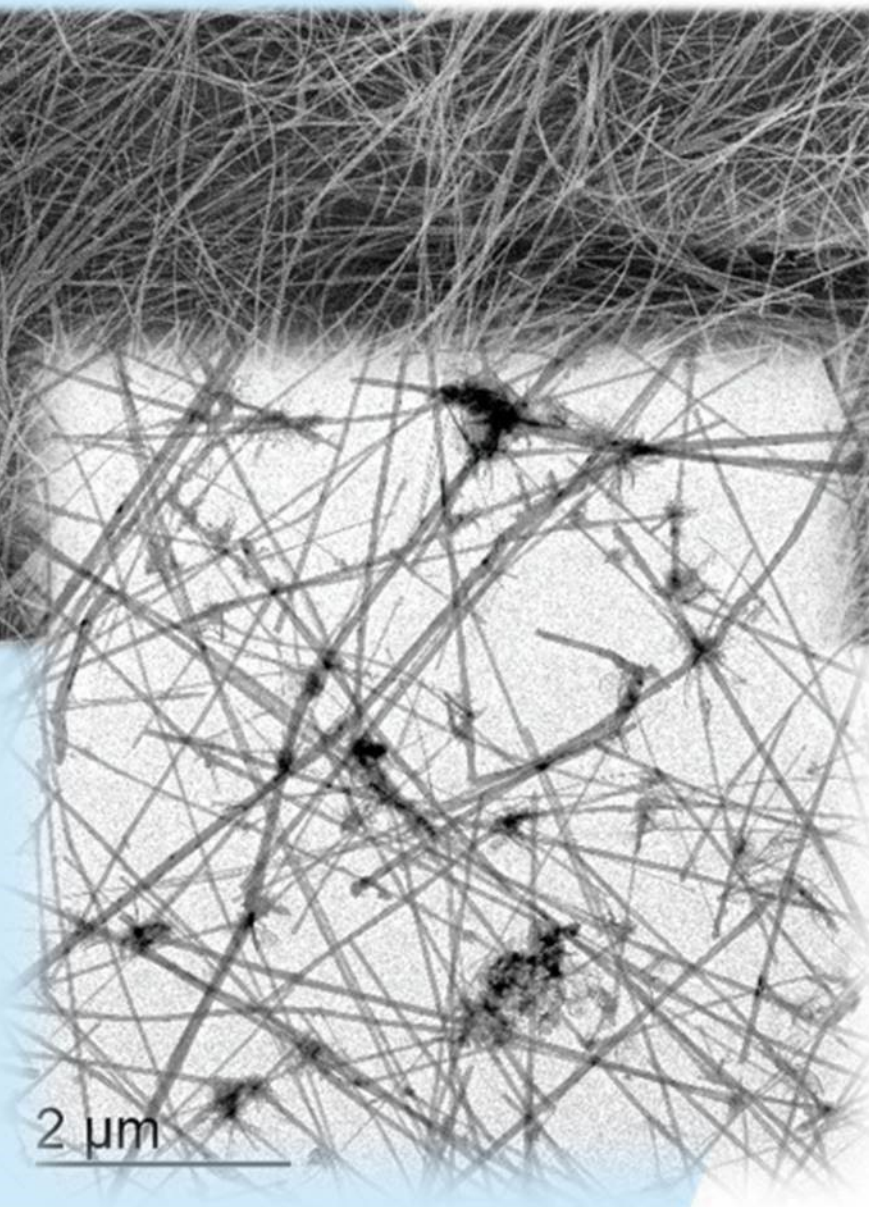
- 機械的強度
- 優れた熱伝導性
- 電気絶縁性
- 圧電
- 高い使用温度
- 優れた中性子吸収
- バイオセーフ

Characteristics of BNNT

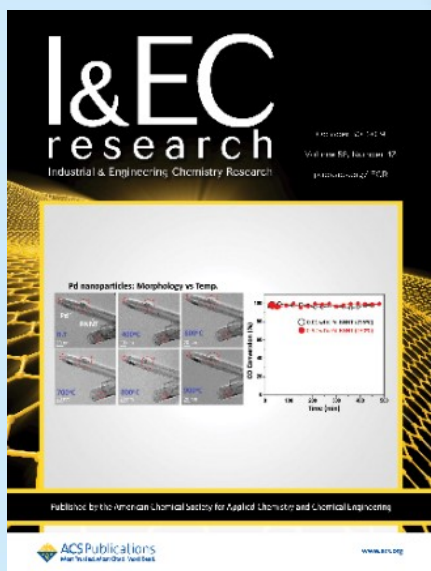
- 電気特性： 絶縁 (バンドギャップ $\sim 5.5\text{eV}$)
- 耐熱酸化性： 空气中で最大 800°C まで安定
- 熱中性子吸収： B $\sim 760\text{b}$, N $\sim 1.9\text{b}$
($\text{b} = 10^{-24}\text{m}^2$)
- 熱伝導率： $\sim 600\text{ W/mK}$ (experiment)
- 機械的性質： $\sim 1.18\text{ Tpa}$
(ヤング率)
- 熱膨張率： $\sim 1 \times 10^{-6} (^{\circ}\text{C}^{-1})$
- 色： 白 (カーボンなどの不純物が存在する場合は灰色)



NanoBorNT-95



Pd-BNNT 触媒
I&ECRのカバーページに採用 @naieel R&D Center



製造元



99 Daehak-ro, CCI 708
Chungnam National University
Yuseong-gu, Daejeon 34134
www.naieel.com / naieel@naieel.com / +82-42-716-3012

輸入販売元



フィルジェン 株式会社
試薬部

【お問い合わせ】

〒459-8011 愛知県名古屋市緑区定納山1丁目1409番地
TEL : 052-624-4388 FAX : 052-624-4389
E-mail : biosupport@filgen.jp URL : https://filgen.jp/

代理店

(Mar.,2020)