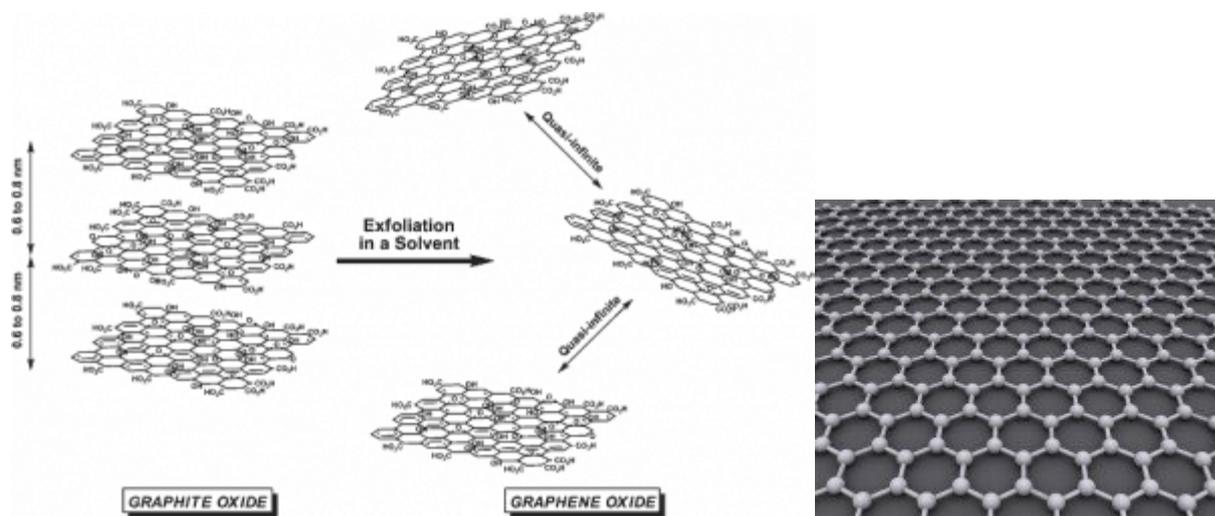


1-3 酸化グラフェン

酸化グラフェンは、水溶性、親水性、非毒性、生分解性であり、安定したコロイドに容易に分散することができます。強力超音波による剥離・分散は、工業規模で酸化グラフェンを合成、分散、機能化するための非常に効率的でかつ費用対効果の高い方法です。

グラフェン酸化物の超音波剥離・分散

酸化グラフェン（GO）ナノシートの大きさを制御するために、剥離方法は、重要な役目を果たしています。超音波による剥離・分散は、高品質グラフェンおよびグラフェン酸化物を製造するための最も有効な剥離・分離技術です。酸化グラファイトからグラフェン酸化物の超音波剥離のための様々なプロトコルが利用可能です。導電性酸化グラフェンペーストは強力超音波処理下でジメチルホルムアミド（DMF）中に分散することが可能です。



グラフェン酸化物 剥離

酸化グラフェンの超音波機能化

強力超音波処理はポリマー＋複合材料中に酸化グラフェン（GO）を組み込むために使用されます。

例：

1. グラフェン酸化物-TiO₂ マイクロスフェア複合
2. ポリスチレンマグネタイトグラフェン酸化物複合体（コア - シェル構造）
3. ポリスチレン換算のグラフェン酸化物複合材料
4. ポリアニリンナノファイバーで被覆したポリスチレン/酸化グラフェン（PANI-PS / GO）コアシェル複合
5. ポリスチレン - インターカレートした酸化グラフェン
6. p-フェニレンジアミン、ポリスチレン変性酸化グラフェン

グラフェンおよび酸化グラフェンのための超音波システム

ヒールシャー超音波は、グラフェンおよび酸化グラフェンの剥離・分散の為に高出力超音波システムを提供します。

200 μ mの振幅を簡単に連続して24時間365日の操作で実行することができます。

これにより、グラフェン、グラフェン酸化物及び黒鉛材料の大規模調製を可能にすることができます。

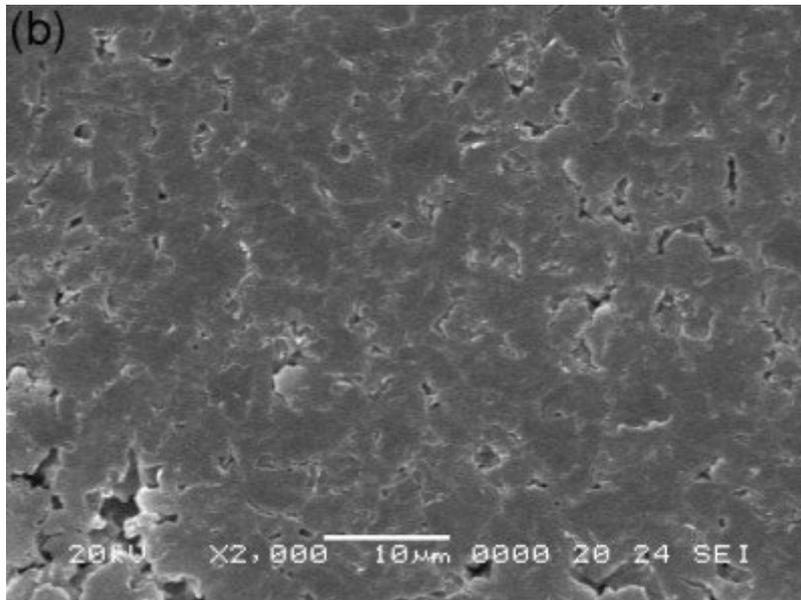
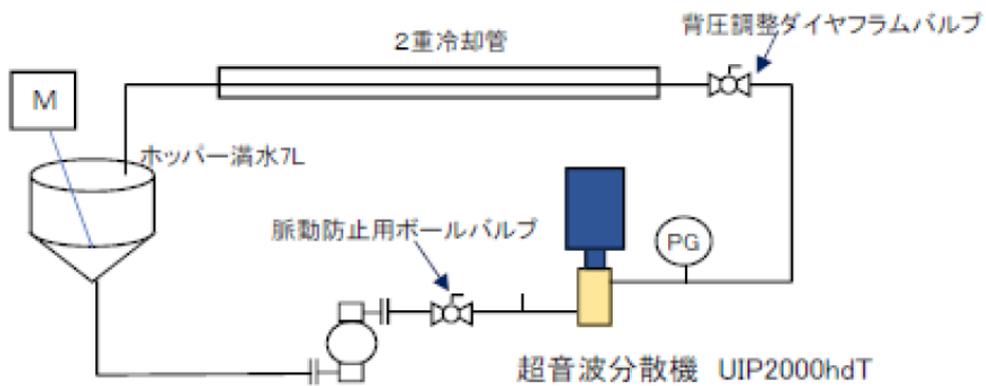


Fig. 2: SEM image of graphene nanosheets obtained by ultrasonication (Oh et al. 2010)

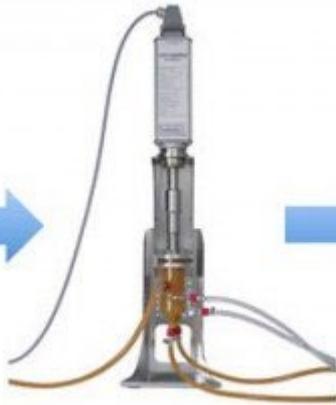
超音波分散したグラフェンシートのSEM画像

ヒールッシャー強力超音波は、単環式、二環式、バルク層グラフェンとグラファイトの剥離及び分散のための非常に有効です。強力超音波処理は、の処理目標に正確に調整することができるように、信頼性の高い超音波プロセッサと洗練された循環装置を提供できます。





Ultrasonic Lab Device
Feasibility



Bench-Top Ultrasonicator
Optimization



Industrial Ultrasonic System
Commercial Production
© www.hielscher.com