

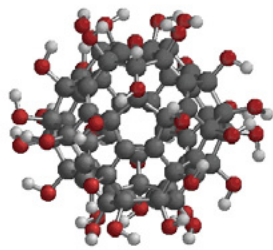
水酸化フラーレンC₆₀、C₇₀の計測

Measurement of Polyhydroxylated Fullerene C₆₀ and C₇₀

水酸化フラーレンC₆₀、C₇₀をSPMとIG法により計測しました。フラーレンC₇₀は、炭素原子70個からなるラグビーボール型の構造をしています。IG法による粒子径の計測では、回折光の減衰曲線を理論式でフィッティングして算出しています。

This shows example of measurement of Polyhydroxylated Fullerene C₆₀ and C₇₀ using SPM and IG method. Fullerene C₇₀ has a structure with seventy carbon atoms puff of rugby ball shape. The particle diameter is calculated by fitting decay curve of diffraction light to theoretical formula in IG method.

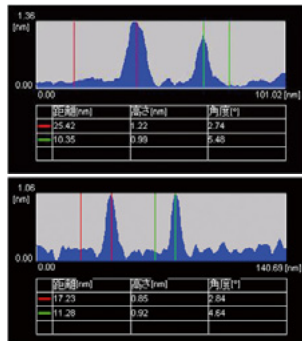
水酸化フラーレンC₆₀ / Polyhydroxylated Fullerene C₆₀



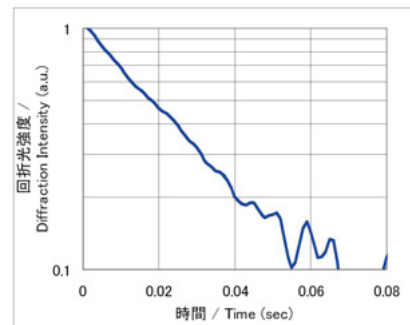
黒 C
白 H
赤 O

Reference: K. Kokubo, T. Oshima et al., ACS Nano, 2008, 2, Ingress.web published.

SPMによる断面形状解析
Profile analysis by SPM



IG法による回折光減衰と粒子径解析結果
Decay curve of diffraction light and analysis of particle diameter by IG method



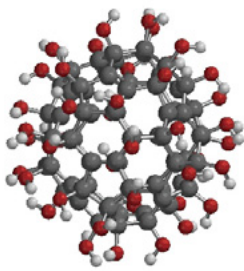
5回測定 の平均値 ±標準偏差:
1.0nm ± 0.1nm
Average value of 5 times measurements ±standard deviation

未修飾フラーレンC₆₀の大きさ※
Size of unmodified fullerene C₆₀ (citation from book)

直径 0.71nm
Diameter
外径 1.03nm
External diameter

※(参考:「フラーレンの化学と物理」
藤原久典, 齋藤弥八 著 名古屋大学出版会 1997年)

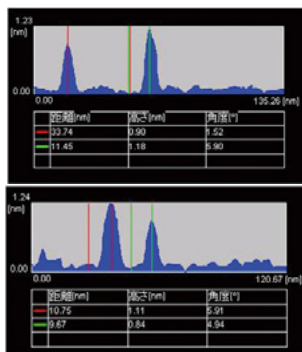
水酸化フラーレンC₇₀ / Polyhydroxylated Fullerene C₇₀



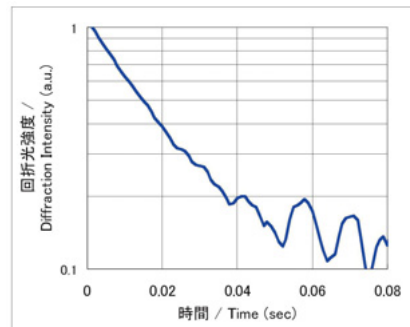
黒 C
白 H
赤 O

Reference: K. Kokubo, T. Oshima et al., ACS Nano, 2008, 2, Ingress.web published.

SPMによる断面形状解析
Profile analysis by SPM



IG法による回折光減衰と粒子径解析結果
Decay curve of diffraction light and analysis of particle diameter by IG method



5回測定 の平均値 ±標準偏差:
0.9nm ± 0.1nm
Average value of 5 times measurements ±standard deviation

未修飾フラーレンC₇₀の大きさ※
Size of unmodified fullerene C₇₀ (citation from book)

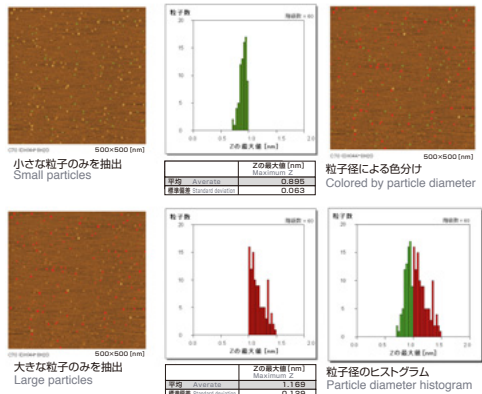
長軸径 0.796nm
Long axis size
短軸径 0.712nm
Short axis size

※(参考:「フラーレンの化学と物理」
藤原久典, 齋藤弥八 著 名古屋大学出版会 1997年)

水酸化フラーレンC₇₀の粒子解析

Particle analysis of Polyhydroxylated Fullerene C₇₀

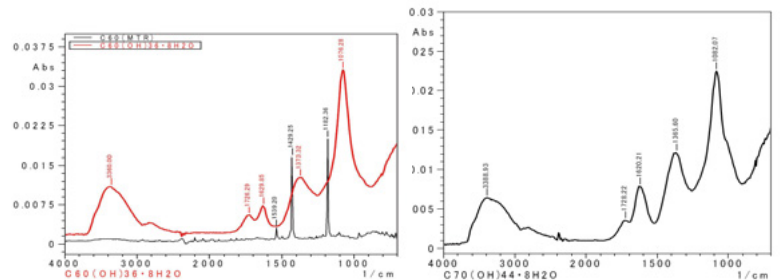
SPMデータを粒子解析した結果です。計測された粒子径の分布がわかります。This indicates the particle analysis results of SPM data. This shows particle distribution.



FTIRによる官能基の評価

Evaluation of functional groups by FTIR

水酸化フラーレンC₆₀、C₇₀の水酸基などの官能基をFTIRにより測定しました。The functional groups (-OH, etc.) of Polyhydroxylated Fullerene C₆₀, C₇₀ are measured by FTIR



試料ご提供: 大阪大学大学院工学研究科 小久保研先生
Material supplied by: Dr. Kokubo Graduate School of Engineering, Osaka University