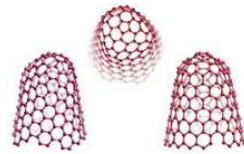


NECなど、カーボンナノチューブ電極採用の携帯機器向け燃料電池を開発

2001年8月30日

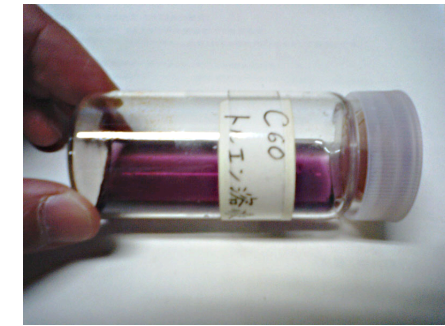
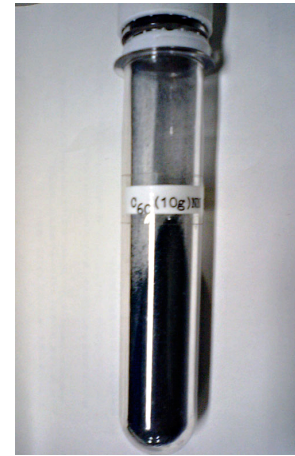
日本電気(株)らは、カーボンナノチューブの一種である“カーボンナノホーン”を電極に採用した携帯機器向けの小型燃料電池を開発した。エネルギー密度がリチウム2次電池の10倍など、高効率な次世代エネルギーとして注目されている。将来的にはノートパソコンの数日間の連続使用などが可能になるといふ。



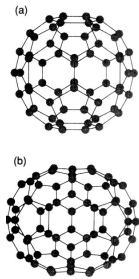
カーボンナノホーン

フラーレン C<sub>60</sub>

固体は煤そのもの  
溶液は鮮やかな紫



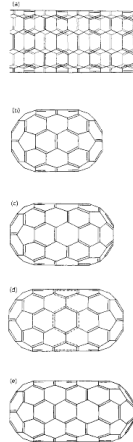
サッカーボール分子、C<sub>60</sub>  
ラグビーボール分子、C<sub>70</sub>



「線は帳面に引け」 by Euler  
エッジの数 = 頂点の数 + 面の数 - 2

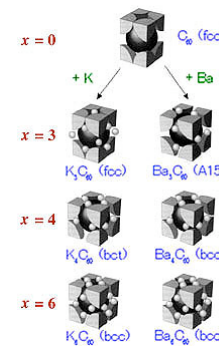
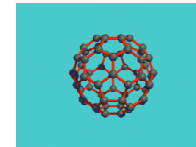
どんなフラーレンにも  
正五角形が12個ある

フラーレン  
引き伸ばしたら  
ナノチューブ



フラーレン C<sub>60</sub> のアルカリ金属塩

(M<sup>+</sup>)<sub>3</sub>(C<sub>60</sub><sup>3-•</sup>)  
超伝導体になる



化合物	結晶構造	格子定数 (nm)	T <sub>c</sub> (K)
Na <sub>3</sub> EC <sub>60</sub>	sc (< 313K)	1.4028	3.5
Na <sub>3</sub> CsC <sub>60</sub>	sc (< 299K)	1.4046	12
KRb <sub>3</sub> C <sub>60</sub>	fcc	1.4337	27
K <sub>2</sub> RbC <sub>60</sub>	fcc	1.4267	23
K <sub>2</sub> CsC <sub>60</sub>	fcc	1.4292	24
K <sub>3</sub> C <sub>60</sub>	fcc	1.4240	19.3
RbCs <sub>2</sub> C <sub>60</sub>	fcc	1.4555	33 (最高T <sub>c</sub> )
Rb <sub>2</sub> CsC <sub>60</sub>	fcc	1.4431	31.3
Rb <sub>3</sub> C <sub>60</sub>	fcc	1.4384	29
Ca <sub>3</sub> C <sub>60</sub>	sc	1.4010	8.4
Sr <sub>3</sub> C <sub>60</sub>	bcc	1.0975	4
Ba <sub>3</sub> C <sub>60</sub>	bcc	1.1171	7

有機超伝導転移温度の記録保持者!