

での導入以後、安価となっており、現在では価格のためその使用をためらうという事はない。

高温ガス冷却原子炉の制御棒に炭素繊維強化複合材を中性子吸収材として、最も厳しい原子炉事故条件下でも使用できるか研究されている。アラミド繊維の比強度、比弾性率は高いが、炭素繊維のそれら値よりは低い。その特性と化学的不活性のため、アラミド繊維を用いた複合材をガス遠心分離機の回転子に使用する事は有効である。ガラス繊維の比強度、比弾性率と耐食性は、炭素やアラミド繊維のそれらほど優れてはいないが、ガラス繊維は炭素繊維とアラミド繊維が紹介されるかなり以前から使用されていたので、ガラス繊維の広範な技術基盤が存在する。

成熟した技術が在る事に支えられた高強度“S”ガラスは、ガス遠心分離機に有効なガラス強化複合材を創出した。ガラス繊維は法律で規制される材料として残存する。

#### [省令等の解説]

ウラン濃縮プロセスの一つとして遠心分離方式がある。この遠心分離機の回転胴は、極めて高速で回転するため、その材料としては、比重が小さく、引張強さが極めて大なるものが要求される。上記の炭素繊維等の規制はこの観点からのものである。

これに使用される炭素繊維の需要は、一般工業製品として、釣竿、ゴルフクラブシャフト、ラケット等のスポーツ・レジャー用品、航空機及び人工衛星等の宇宙機器にまで、世界各国で広く使用されている。

#### 《注意事項（Q & A含む）》

炭素繊維等に関しては、4の項(15)〈省令3条十六号〉と重複する場合は〈省令第3条十六号〉、5の項(18)〈省令4条二号〉と重複する場合は2の項(17)2〈省令1条二十二号ロ〉で規制されるので、他の規制も参照が必要である。(4の項(15)が最優先、次に2の項(17)2が優先される。)

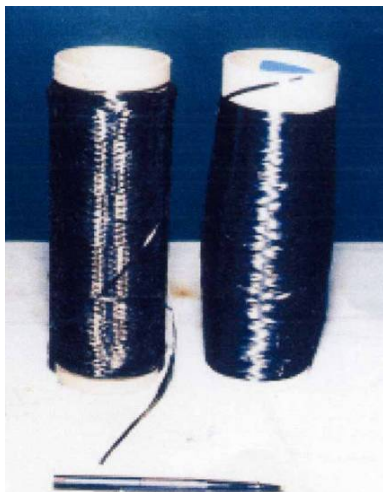


図 17.2 カーボンファイバーヤーンの巻線

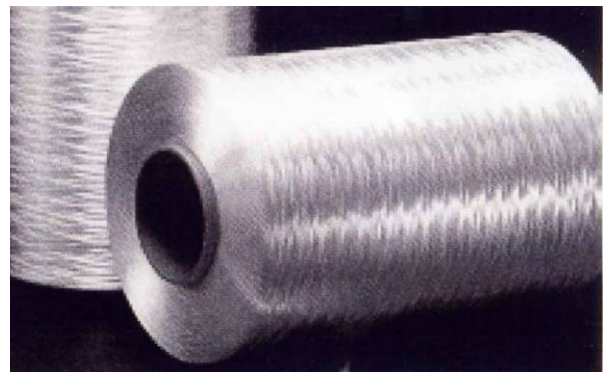


図 17.3 カーボンファイバーの粗糸  
(長さ約 38cm、外径約 33cm)

(Handbook for Notification of Exports to Iraq, Annex3, SARC-001/98, April 1998)