

深海機器向け表面処理技術

水深4000m圧力実証

構造ど
海洋機
海な

海洋研究開発機構、竹中製作所（東大阪市、行俊明紀社長、06・67

89・1555）、GS Iクレオスは、次世代深海用機器向けに、カーボ

そんな手軽さを実現す

さらには太陽光をレ

るにはコストが何より重要になる。現在主流の「熱還元法」では、鉱物からマグネシウム1トを精製するのに10トの石炭を使い、価格は1キログラムあたり250円程度。

■供給不安なし

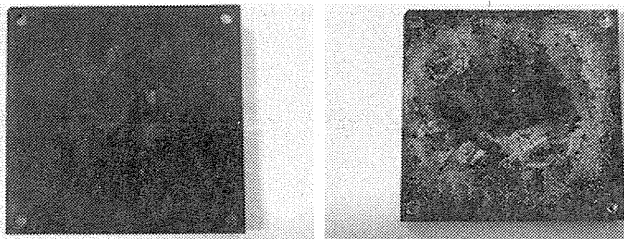
矢部さんによれば、風力と半導体レーザーの組み合わせで、酸化マグネシウムや水酸化マグネシウムをマグネシウムに再生するには、初期投資だけで考えれば同230円にできるという。将来半導体レーザーが量産されれば100円以下も可能と矢部さん。同じ距離を走るのに必要なガソリンの半値になる計算だ。

池に

社会の中心になる日が、いずれ来るかもしれない。（池田勝敏）

（水曜日掲載）

ンナノチューブ（CNT）を利用した高機能表



表面処理剤を塗装し90日の海水浸漬試験を実施した後の試験片。①今回の表面処理剤を使用したものは腐食せず②従来の表面処理剤では腐食した（海洋機構など提供）

面処理技術を開発した。深海の環境に適合するため高圧力やさび、衝撃などに耐え、水深4000mの圧力試験で性能を確認した。

今後、同1万mの圧力下でも使えるように改良し、実用化を目指す。成果は28日から長野市で開かれる炭素材料学会で30日発表される。

開発したのは、圧力を変化させながら、CNTの添加比率や形状を変え、任意の圧力環境に適合した表面処理剤とそのコーティング技術。

塗装の密着性を良くするため、アルミニウム合金の母材表面に下地処理を行った後、この処理剤を噴霧して塗装、熱処理によって硬化させた。

約90日間の圧力試験では水深4000mに相当する40kg/cm²（メガは100万）の高圧力でも母材の収縮などで、表面処理剤がはく離しないことを確認。3000時間以上の防食性も実証した。

海洋機構では、今回の表面処理剤を無人潜水機「おとひめ」のライト用耐圧容器の表面に使って海域試験を行い、有用性を確認したという。