

★★★ <知的財産翻訳検定【第4回<和文英訳>試験】>問題 ★★★

《選択課題 -化学分野-》

【解答にあたっての注意】

1. ***START***から***END***までを英訳してください。
2. 解答語数に特に制限はありません。
3. 課題文に段落番号がある場合、これを訳文に記載してください。
4. 課題に図面が添付されている場合、該当する図面を参照してください。★「課題図表の表示/非表示」リンクで表示

【問1】

次の請求項を米国出願用のクレームとして、START から END まで英訳しなさい。

START

【請求項1】

芯材の片面に犠牲陽極材をクラッドし、他の面に中間材を介してろう材をクラッドしてなるアルミニウム合金の4層構造のクラッド材であって、芯材は、もMn：0.8～1.8%（質量%、以下同じ）、Mg：0.1～1.0%を含有し、残部Alおよび不可避不純物で構成され、犠牲陽極材は、Mn：0.8～1.8%、Zn：0.5～10%を含有し、残部Alおよび不可避不純物で構成され、中間材は、Mn：0.8～1.8%を含有し、残部Alおよび不可避不純物で構成され、ろう材は、Si：6～13%を含有し、残部Alおよび不可避不純物で構成されることを特徴とするろう付け性、耐食性および熱間圧延性に優れた熱交換器用アルミニウム合金クラッド材。

【請求項2】

前記中間材が、さらに、Si：0.7～1.1%、Fe：0.5～1.0%、Cu：0.8%以下、Zn：0.5～10%、Ni：0.1～1.0%、Cr：0.02～0.3%、Zr：0.02～0.3%、Ti：0.05～0.35%のうちの1種または2種以上を含有するが、CuとZnとは同時に含有しないようにしたアルミニウム合金で構成されることを特徴とする請求項1記載のろう付け性、耐食性および熱間圧延性に優れた熱交換器用アルミニウム合金クラッド材。

【請求項 3】

芯材と中間材、犠牲陽極材およびろう材との間変形抵抗の比、(ろう材の変形抵抗／芯材の変形抵抗)、(中間材の変形抵抗／芯材の変形抵抗)、(芯材の変形抵抗／犠牲陽極材の変形抵抗)が、0.7～1.4であることを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載のろう付け性、耐食性および熱間圧延性に優れた熱交換器用アルミニウム合金クラッド材。

END

【問 2】

START から END まで英訳してください。

START

【0002】

カーボンナノチューブ (CNT) は、炭素原子で構成され、ナノメートルオーダーの直径を有するチューブ (筒) 状の物質であり、次世代のナノ材料として注目を集めている。CNTは、アーク放電法、レーザー蒸発法及び化学蒸着 (CVD) 法などによって形成される。

また、日本特許第3183845号明細書には、炭化珪素を真空中で1200～2200℃に加熱することによりカーボンナノチューブ膜が形成されることが開示されている。

【0003】

CNTには、一枚のグラファイトが筒状に巻かれた構造を有する単層CNTと、単層CNTが同心円状に多層に巻かれた構造を有する多層CNTとがあり、単層のCNTは、グラファイトの螺旋度(chirality)によって異なる導電性を示す。具体的には、単層CNTは、巻き方によって、アームチェア型、ジグザグ型、キラル型等に分類される。このうちアームチェア型CNTは金属伝導性を示す。

ジグザグ型やキラル型のCNTには、その螺旋構造に依存して、半導体のような性質を示すものと金属伝導性を示すものがある。

【0004】

半導体のような性質を示すCNT (以下、「カーボンナノチューブ半導体」という) は、シリコンの電子移動度よりも10倍高い電子移動度を有し得るため、カーボンナノチューブ

半導体を用いると、従来のシリコンデバイスよりも極めて高性能のデバイスを実現できる可能性がある。また、カーボンナノチューブ半導体を有機分子などと組み合わせて用いることによって、新規の分子デバイスを実現できる可能性もある。

END

【問3】

課題図表を参考にして（※「課題図表の表示／非表示」リンクで表示）、START から END まで英訳してください。

START

【0031】

実施例1

好気性硝化グラニュールを1.5 LビーカーにMLSSとして2500 mg/Lとなるように入れ、アンモニア性窒素を150 mg/Lとなるように添加して実験を開始し、経時的に硝酸性窒素の濃度を測定して硝化速度を算出した。実験における溶存酸素濃度は、各ビーカーで0.2、0.5、1、2、3、5、8、10、15 mg O/Lとなるように設定し、反応液中の溶存酸素濃度を計測しながら空気、窒素、酸素を供給して調整を行った。温度は20℃で実施した。

【0032】

好気グラニュールの硝化速度に及ぼす溶存酸素濃度の影響を調べた結果を図2に示す。図2から分かるように、反応液中の溶存酸素濃度が高いほど硝化速度が向上することを確認できた。また、0.5 mg O/L（溶存酸素濃度）以上であれば10 mg N/L・hr（硝化速度）程度以上の速度が得られること、および酸素を使用して8 mg O/L（溶存酸素濃度）以上に調整しても硝化速度の向上が認められないことを確認できた。

END

課題図表

【問. 3-図2 : <課題図表1>】

