

発明の名称	金属担持担体を用いたバイオマスガスのガス化方法及びシステム(特許第 4221506 号)	
学内発明者	宝田 恭之(理工学府) 森下 佳代子(元工学研究科)	
技術分野	バイオマスのガス化方法	IP16-050
発明の概要	タールを分解可能な触媒を安価に調製できるとともに、この触媒を用いてバイオマスをガス化するとき生成するタールを効率良く分解・改質して、 H_2 、 CH_4 、 CO 、 CO_2 等の有益なガスを生成し、更に付加価値の高い金属粒子を副産物として回収できるバイオマスのガス化方法及びシステム。	
説明図	<p>11: 担体調整手段 12: 有益ガス生成手段 13: ガス化手段 14: 回収手段</p>	<p>金属担持担体を用いたバイオマスのガス化方法及びシステムを示す構成図</p> <p>11: 担体調整手段 12: 有益ガス生成手段 13: ガス化手段 14: 回収手段</p>
ポイント	生成ガス(H_2 、 CH_4 、 CO 、 CO_2 等)は、火力発電、燃料電池、都市ガス、化学原料等に利用できる。従って、このバイオマスのガス化方法により、炭素質の高効率転換を図ることができるとともに、クリーンエネルギーを生産することができる。	

発明の名称	電気二重層キャパシタ用電極(特許第 4872061 号)																										
学内発明者	白石 壮志(理工学府) 大谷 朝男(元工学研究科)																										
技術分野	炭素材料、電気化学キャパシタ技術	IP17-006																									
発明の概要	本発明の電気二重層キャパシタ用電極は、炭素材料原料を加熱処理して得られ、単位体積当たりの電気容量が大きい。ここで得られた炭素材料は、平均一次粒子径が10~300nm、比表面積が200~1000 m^2/g 、直径20Å以下のマイクロ孔が多く、グラファイト構造が存在しないか、または存在してもごく僅かであるという特徴を持つ。																										
説明図	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>炭素材料</th> <th>比表面積 (m^2/g)</th> <th>細孔容積比 [20Å以下/ 300Å以下] (%)</th> <th>二重層容量* (F/cm^3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施例</td> <td>比較例3を熱処理 (800°C1時間)</td> <td>290</td> <td>33</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>比較例1</td> <td>比較例2を熱処理 (10000°C1時間)</td> <td>100</td> <td>450</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>比較例2</td> <td>フラーレンシートとトルエンから製造された炭素材料</td> <td>180</td> <td>14</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>比較例3</td> <td>トルエンから製造された炭素材料</td> <td>100</td> <td>8</td> <td>53</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 三極式セルによる測定(40mA/g定電流、2~4V)</p>		炭素材料	比表面積 (m^2/g)	細孔容積比 [20Å以下/ 300Å以下] (%)	二重層容量* (F/cm^3)	実施例	比較例3を熱処理 (800°C1時間)	290	33	82	比較例1	比較例2を熱処理 (10000°C1時間)	100	450	42	比較例2	フラーレンシートとトルエンから製造された炭素材料	180	14	34	比較例3	トルエンから製造された炭素材料	100	8	53	<p>左表は、各種炭素材料の物性と、それらから作製した電極の二重層容量の比較である。</p> <p>本発明品(実施例)は、熱処理を施さないもの(比較例3)や他の比較例に比べ、高い二重層容量を示している。</p>
	炭素材料	比表面積 (m^2/g)	細孔容積比 [20Å以下/ 300Å以下] (%)	二重層容量* (F/cm^3)																							
実施例	比較例3を熱処理 (800°C1時間)	290	33	82																							
比較例1	比較例2を熱処理 (10000°C1時間)	100	450	42																							
比較例2	フラーレンシートとトルエンから製造された炭素材料	180	14	34																							
比較例3	トルエンから製造された炭素材料	100	8	53																							
ポイント	一般のカーボンブラックに代表される無定形炭素材料の場合、マイクロなグラファイト構造が観察されるが、本発明で使用する炭素材料は、グラファイト構造が存在しないか、または、存在してもごく僅かである。カーボンブラック等の従来公知の炭素材料とは異なる構造である。その結果、単位体積当たりの電気容量が大きく、高エネルギー密度を有する電気二重層キャパシタ用電極として有用である。																										