

## 2005 年第 2 回知的財産翻訳検定

### 化学分野<一般化学>標準解答

<p>問題：</p> <p>下記明細書の【特許請求の範囲】全体と、パラグラフ【0021】、【0027】、【0028】、および【0040】を出願用に翻訳してください。翻訳にあたっては、必要に応じて他の部分を参照してください。</p> <p>解答にはパラグラフ番号を忘れないようにしてください。解答中、℃は degree C とし、μm はスペルアウトしてください。ギリシャ文字の使用は不可とします。</p>	
<p>【特許請求の範囲】</p> <p>【請求項 1】 セラミック粉体、および表面に極性基が存在する中実樹脂粒子、中空樹脂粒子、熱膨張性マイクロカプセル、及び熱膨張済みのマイクロカプセルからなる群より選択された少なくとも 1 種の造孔剤を少なくとも含有することを特徴とするセラミック組成物。</p> <p>【請求項 2】 造孔剤の極性基が親水性を有することを特徴とする請求項 1 記載のセラミック組成物。</p> <p>【請求項 3】 セラミック組成物が流動性付与剤、保水剤、及び水分を含有することを特徴とする請</p>	<p>Claims<sup>1</sup></p> <p>1. A ceramic composition<sup>2</sup> comprising<sup>3</sup>: a ceramic powder<sup>4</sup>; and at least one pore-forming agent<sup>5</sup> selected from the group consisting of<sup>6</sup> solid<sup>7</sup> resin particles, hollow resin particles, thermally expansible microcapsules, and thermally expanded microcapsules<sup>8</sup>, the at least one<sup>9</sup> pore-forming agent having a polar group thereon<sup>10</sup>.</p> <p>2. The ceramic composition according to claim 1, wherein the polar group is hydrophilic.</p> <p>3. The ceramic composition according to either claim 1 or 2, further comprising<sup>11</sup> a fluidizer<sup>12</sup>, a</p>

1 この部分は採点外。

2 この組成物はセラミックを製造する前の原料の組成物である。そのことはクレーム 5 で明らかになる。

3 containing でもよい。consisting of は他の要素を排除するので不可。characterized by comprising は冗長なのでよくない。

4 この不定冠詞は種類を表す。powders と複数形にすると 2 種類以上の混合物を意味するので不可。

5 「造孔剤」は技術用語集にもない。そのような場合は機能的に表現する。

6 マーカッシュ表現の場合は consisting of を使う。冒頭の comprising との対比をよく理解すること。なお、粒子やマイクロカプセルはそれぞれ particles と microcapsules と複数にする

7 solid には個体という意味もあるが、「忠実（中身が詰まった）」の意味もある。hollow（中空）と合わせて覚えておく。

8「熱膨張性」と「熱膨張済み」の違いを簡潔に表現する能力が問われている。なお、expansible は expandable でも可。

9 “the at least one ~”は文法的には奇異な感じがするが、クレームでは said を使用しない傾向にあり、この表現がしばしば用いられている。

10 “the at least one pore-forming agent having a polar group thereon”の部分をも “which have a polar group thereon” とすると which の先行詞が不明確になる。このような関係代名詞の使用はクレームでは絶対不可。

11 クレーム 1 に記載の要素以外にさらに要素が加わるのだから “further comprising” としなければならない。

12 fluidizing agent, flow improver, plasticizer など可。

<p>求項 1 または 2 の何れか 1 項記載のセラミック組成物。</p> <p>【請求項 4】真比重が 0.04 未満であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載のセラミック組成物。</p> <p>【請求項 5】表面に極性基が存在する中実樹脂粒子、中空樹脂粒子、熱膨張性マイクロカプセル、及び熱膨張済みのマイクロカプセルからなる群より選択された少なくとも 1 種の造孔剤と、セラミック粉体と、有機バインダーとを乾式で混合し、その後成形助剤を加えて混合混練する混練工程と混練工程で得られたセラミック組成物を押出し成形し、所定形状に賦形する賦形工程と賦形工程で得られた賦形物を脱脂工程で脱脂した後、焼成工程にて焼成することを特徴とする多孔質セラミックフィルタの製造方法。</p>	<p>humectant<sup>13</sup>, and water.</p> <p>4. The ceramic composition according to any one of claims 1 to 3, wherein the pore-forming agent<sup>14</sup> has an absolute specific gravity less than 0.04<sup>15</sup>.</p> <p>5. A method<sup>16</sup> for making a porous ceramic filter, comprising the steps of<sup>17</sup>:</p> <p style="padding-left: 40px;">dry-mixing<sup>18</sup> a ceramic powder, an organic binder, and at least one pore-forming agent having a polar group thereon selected from the group consisting of solid resin particles, hollow resin particles, thermally expansible microcapsules, and thermally expanded microcapsules to form a premix<sup>19</sup>;</p> <p style="padding-left: 40px;">mixing<sup>20</sup> the premix with an auxiliary forming agent<sup>21</sup> to form a ceramic composition;</p> <p style="padding-left: 40px;">extruding the ceramic composition into a preform<sup>22</sup>;</p> <p style="padding-left: 40px;">calcining<sup>23</sup> the preform; and</p> <p style="padding-left: 40px;">firing<sup>24</sup> the calcined preform.</p>
---	--

<sup>13</sup> water-retaining agent, moisturizer, water retention agent, wetting agent, moisture retention agent, water retentive agent など可。

<sup>14</sup> この日本語は舌足らずである。【0040】の最後と表 1 の実施例 4 及び 5 で明らかなように「造孔剤の真比重」より「厳密熱膨張済みマイクロカプセルの真比重」を意味している。セラミックは水より重いのでこんなに比重が小さいことはあり得ない。実際のケースではこのような不備を是正しながら翻訳しなければならない（今回は試験という特別な環境のため減点対象とはしていない）。

<sup>15</sup> 未満は less than

<sup>16</sup> 方法クレームをサポートする明細書の箇所は【0040】以降。

<sup>17</sup> 方法クレームの基本パターンをしっかり身につけること。“the steps of”は省略可能。

<sup>18</sup> 「乾式で混合し」の簡潔な表現。これが思いつかないときはこの部分を“mixing”とし、“to form a premix”の前に“by a dry process”を加えればよい。

<sup>19</sup> premix は最終混合物でないものに使用する便利な言葉。

<sup>20</sup> 「加えて混合混練する混練工程」とあるが単に mixing で十分。混合するには必ず加えなければならないので、自明のことは書く必要はない。mixing の代わりに kneading でもよい。

<sup>21</sup> forming aid, forming additive でも可。

<sup>22</sup> 最終製品の前の成形仕掛品（賦形物）を preform という。green shaped article でも可。green は「未加熱」という意味なので、加熱後はこの言葉は使用できない。

<sup>23</sup> この「脱脂」は「樹脂成分（有機成分）を除くこと」を意味する。具体的には、賦形物中の有機成分を低温で燃焼して除去することを意味する（【0044】参照）。セラミック分野では「仮焼(calcining, calcination)」とよく言われることと同じ。なお、金属分野の「脱脂」は油脂成分を除くという意味で degreasing が使用される。

<sup>24</sup> 高温で焼き固めること。焼成は firing といい、焼成の結果セラミックが一体となることを焼結(sintering)という。この行為と現象の用語の使い分けを覚えておくと便利。

<p>【0021】造孔剤表面の極性基は親水性を有することが好ましく、上記極性基を有するモノマーは親水性モノマーであることが好ましい。なお、親水性モノマーは極性溶媒に対する親和性が高いため、モノマー溶液の懸濁物において懸濁物の界面に局在すると考えられ、結果的に重合により樹脂粒子の外壁面の表面部分を形成しやすい。</p>	<p>[0021] The polar group on the surface of the pore-forming agent is preferably hydrophilic, and thus the monomer having a polar group is preferably hydrophilic. Since the hydrophilic monomer has a high affinity for a polar solvent, the monomer is localized at the interface<sup>25</sup> between suspended solids and the polar solvent. As a result, the monomer is preferentially polymerized on the surfaces of the resin particles<sup>26</sup>.</p>
<p>【0027】上記モノマー成分を構成する第二のモノマーは、セラミック組成物の機械的強度、耐薬品性及び成形性を改善する目的で添加され、特に種類は限定されないが、例えば、エチル（メタ）アクリレート、プロピル（メタ）アクリレート、ステアシル（メタ）アクリレート等のアルキル（メタ）アクリレート、スチレン、<math>\alpha</math>-メチルスチレン等の芳香族ビニルモノマー、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル等のビニルエステル、塩化ビニル、塩化ビニリデン等のハロゲン含有モノマー、エチレン、プロピレン等のアルケン、ブタジエン等のアルカジエンが挙げられる。これらは単独または2種類以上を組み合わせて用いることができる。</p>	<p>[0027] The second monomer of the monomer components is added in order to improve mechanical strength, chemical resistance, and shaping ability<sup>27</sup> of the ceramic composition. Non-limiting examples<sup>28</sup> of such a second monomer include<sup>29</sup> alkyl (meth)acrylates<sup>30</sup>, such as ethyl (meth)acrylate<sup>31</sup>, propyl (meth)acrylate, and stearyl (meth)acrylate;<sup>32</sup> aromatic vinyl monomers, such as styrene and <math>\alpha</math>-methyl styrene; vinyl esters such as vinyl acetate and vinyl propionate; halogenated monomers such as vinyl chloride and vinylidene chloride; alkenes such as ethylene and propylene; and alkadienes such as butadiene. These second monomers may be used alone or in combination<sup>33</sup>.</p>

<sup>25</sup> “interface”（界面）は必ず2つのものの境界に存在するにもかかわらず、この日本語のように片方しか書いていない場合がよくある。この場合の相手は溶媒なので、solventを補って訳す。

<sup>26</sup> この部分は直訳するよりも、意味を取って訳例のようにすると論理的になる。

<sup>27</sup> formabilityでもよい。

<sup>28</sup> 「限定されない」は決まり文句の nonlimiting を使えば簡潔明瞭に表現できる。

<sup>29</sup> 化合物などものを列挙するときの動詞。

<sup>30</sup> alkyl acrylates と alkyl methacrylates を一つにした表現。なおどちらも総称なので複数形が好ましい。以下、この項では総称はすべて複数とする。

<sup>31</sup> 固有名は単数無冠詞。なおこれはエステルなので ethyl の後にスペースが必要。ただし、日本語表記も標準表記から外れている。正しくはエチル＝（メタ）アクリレートまたは（メタ）アクリル酸エチル。

<sup>32</sup> 化合物例示で、上位概念の下に具体的化合物の例示がある場合は上位概念の間はセミコロンで区切ると分かりやすい。

<sup>33</sup> 「単独又は2種類以上組み合わせて用いることができる」の決まり文句。最後に “of two or more” をつける人もいるが combination には複数必要なことは自明だし、主語が例示化合物すべてを指しているのは明白なのでこういう冗長語は翻訳不要。

<p>【0028】 上記第二のモノマーの使用量は、多すぎるとモノマー成分の親水性を低下させ、樹脂粒子の外壁が形成されるのを阻害するため、モノマー成分において89.9重量%以下が好ましく、より好ましくは69.9重量%以下である。</p>	<p>[0028] An excess amount of the second monomer decreases hydrophilicity of the monomer components, inhibiting formation of surface layers of resin particles<sup>34</sup>. The content of the second monomer of the monomer components is preferably 89.9 percent by weight or less, and more preferably 69.9 percent by weight or less.</p>
<p>【0040】  (実施例1～5、比較例1～2) 表1に示した配合量の、モノマー成分、非重合性有機溶剤及び重合開始剤を混合・攪拌してモノマー溶液を調製した後、表1に示した極性媒体と混合し、さらにイオン交換水を加え、ホモジナイザーにて攪拌して懸濁モノマー溶液を調製した。一方、攪拌機、ジャケット、還流冷却器及び温度計を備えた20リットルの重合器に、イオン交換水を投入した。次いで、攪拌を開始し重合器内を減圧して容器内の脱酸素を行った後、窒素を注入して圧力を大気圧まで戻し、内部を窒素雰囲気とした後、上記懸濁モノマー溶液を重合容器内に一括して添加し、重合器を80℃まで昇温し重合を開始した。5時間で重合を終了し、引き続き1時間の熟成期間をおいた後、重合器を室温まで冷却した。スラリーを脱水装置にて脱水した後、十分に乾燥させて熱膨張性マイクロカプセルを得た。次いで得られた熱</p>	<p>[0040] EXAMPLES 1 to 5 and COMPARATIVE EXAMPLES 1 and 2<sup>35</sup>  Monomer components, nonpolymerizable organic solvents, and a polymerization initiator<sup>36</sup> were<sup>37</sup> mixed according to the formulations shown in Table 1 to prepare monomer solutions. The monomer solutions were mixed<sup>38</sup> with the polar media shown in Table 1 and then deionized water<sup>39</sup>. Each<sup>40</sup> mixture was agitated in a homogenizer to form a monomer suspension. Deionized water<sup>41</sup> was placed into a 20-liter polymerization reactor provided with a stirrer, a jacket, a reflux condenser, and a thermometer. The reactor was depressurized while the water was agitated to deoxidize<sup>42</sup> the interior of the reactor, and was filled with atmospheric nitrogen. After the entire<sup>43</sup> suspension was</p>

34 こういう文型は無生物主語を使用すると非常に簡潔に書くことができる。また文章の後半は縮約形を取ると因果関係が明確になる。なお、日本語はこのパラグラフが1文で書かれているが、訳例のように2つの文章に分けた方が分かりやすい。

35 日本語の実験手順の記述は、主語が変わっていたり、目的語が不明だったりすることが多いので、日本語通りでなくその意味をよく理解して言葉を適宜補いながら翻訳すること。

36 表1を見て数を決めるが、重合開始剤だけは全部に共通して1種類なので単数。

37 実施例は過去形で書く。

38 ここも「加える」を訳す必要なし。

39 「イオン交換水」はイオン交換により電解質成分を除いた水のこと。deionized water がもっとも一般的。

40 ずっと、複数で書くのは厄介なので、どこかでこのように単数表現に切り替える。

41 この部分は日本語では「一方」となっているが、これは「これとは別に」という意味で使用されている。on the other hand や on the contrary はおかしい。この言葉は訳す必要がない。

42 「脱酸素」は酸素を除くという意味なので remove oxygen in the reactor でもよい。

43 「一括して」は単に形容詞の entire で表現できる。日本語の品詞と英語の品詞を無理に合わせない方が簡潔明瞭な表現が可能。

<p>膨張性マイクロカプセルを加熱して熱膨張させ熱膨張済みマイクロカプセルとした。次いで得られた熱膨張性マイクロカプセルのうち実施例1～4では加熱した乾燥空气中で膨張させ熱膨張済みマイクロカプセルとした。なお、実施例4では20<math>\mu</math>m以下のマイクロカプセルを実質的に除去するためにふるいにかけた。また、実施例5では、水中に分散させた熱膨張性マイクロカプセルに高圧水蒸気を吹き込み熱膨張させ熱膨張済みマイクロカプセルとした。なお実施例4と実施例5の熱膨張済みマイクロカプセルの真比重はほぼ同じであった。</p>	<p>placed into the reactor, the reactor was maintained at 80 degree C for 5 hours<sup>44</sup> to polymerize the monomer components. After one-hour aging, the reactor was cooled to room temperature. The resulting slurry was dehydrated with a spin-dryer<sup>45</sup> and was thoroughly dried to prepare thermally expansible microcapsules. In EXAMPLES 1 to 4, the thermally expansible microcapsules were expanded in hot dry air into thermally expanded microcapsules. In Example 4, the microcapsules were sifted to substantially remove microcapsules with a diameter of 20 micrometers<sup>46</sup> or less. In EXAMPLE 5, the thermally expansible microcapsules were dispersed into water, and were thermally expanded by blowing high-pressure water vapor to prepare thermally expanded microcapsules. The absolute specific gravity of the thermally expanded microcapsules in EXAMPLE 4 was substantially equal to that in EXAMPLE 5.</p>
---	---

44 日本語では、「5時間で重合を終了し」が次の文章に来ているが、英語ではこの文章の中に含めた方が分かりやすい。

45 スラリーの脱水は通常遠心分離による。spin-dryerが見つからなければ dewatering unit など意味が分かる翻訳であれば何でもよい。

46 スペルアウトした場合は、ここは複数。