

株式会社アクアテックス作成

攪拌用語集

	重点度「高」
	重点度「中」
	重点度「低」

攪拌カイゼン合同会社

順	用語	説明
あ	安全増防爆構造	<p>安全増防爆形モータはモータが原因となって発火しないように安全度を増したモータ。</p> <p>通常の運転時には、点火源になるような電気火花発生部か高温部が存在しない電気機器について、汎用機器より構造的、電氣的に安全度を増して、故障が起こり難くした構造。</p> <p>爆発構造の種類の記事：e。多くのモーターメーカーでラインアップされているのは、「eG3」です。「G3」は発火度を示し、対象ガスの発火点の範囲：200℃を超え、300℃以下・許容使用範囲：160℃。</p> <p>●具体的には、</p> <ol style="list-style-type: none"> ①巻線の温度上昇限度を一般のものより10℃低く抑えています。 ②ガス蒸気に触れるおそれのあるところはそれぞれの温度等級に応じた温度上昇限度以下にしています。 ③許容拘束時間は5～15秒としています。 ④端子箱等の裸充電部分（電気が通る部分がむき出しになっているところ）では沿面距離、絶縁空間距離等を一般のものより大きな値としています。 <p>安全増防爆形モータは、拘束したときの保護の目的で許容拘束時間が決まっておりますので、それにあつた保護装置（サーマルリレー等）をつける必要があります。</p> <p>※許容拘束時間とはモータが拘束された時それぞれの温度等級毎に決められた度上昇限度Tに達するまでの時間t_m（秒）をいいます。</p>
あ	アキシャル荷重 (アキシャル)	<p>軸の中心線に対して、水平（平行）方向に働く荷重のことです。簡単な例を挙げますと、出力軸を軸方向から押し続けた場合に力が働きます。これが、アキシャル荷重です。「スラスト荷重」という言葉がありますが、ほぼ同様の意味です。英単語：Axial, thrust</p>
あ	アルカリ性	<p>アルカリ金属あるいはアルカリ土類金属などの水酸化物あるいはアンモニア、アミンなど、水溶液のpHが7より大きく塩基性を示す物質を総称してアルカリと呼ぶ。アルカリ性の化合物は、基本的に苦味を呈す。</p>
あ	泡がみ (泡をかむ)	<p>泡立ちの事。業界によって「泡噛み」「泡を噛む」「エア噛み」という。液体によっては自然に消えないものがあり、泡を消すための工程が必要になる。</p>
い	イニシャルコスト	<p>初期費用。初期投資。技術開発費や機械・設備の購入費・据えつけ費など、製品開発 から製造開始までの当初にかかる費用。</p>
い	異種金属接触腐食	<p>種類の異なる金属を接触させ電解質溶液中に浸漬すると、両者の標準電極電位が異なるため、イオン化傾向の大きい金属（卑な金属）と小さい金属（貴な金属）間に電位差が生じ電池（局部電池、ガルバニ電池）が形成され電流が流れ（局部電流）腐食が生じる。</p> <p>このような異なる金属を電極とした、局部電池の形成による電気化学的反応で生じる腐食を異種金属接触腐食・ガルバニック腐食・局部電流腐食と呼ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①電位差が大きいこと ②電気を伝え易い液体があること ③酸素があることが条件となります。 <p>ステンレスと銅は電位が近く、異種金属接触腐食は起こさないとされています。また、仮に電位差があっても酸素が供給されない場合とか絶縁されている場合にはこの腐食は生じません。</p> <p>英単語：galvanic corrosion</p>
え	エアレーション	<p>曝気（ばっき）。消毒のため、水を噴出させたり、泡立たせたりして空気に曝（さら）すこと。英単語：airation</p>
え	エマルション (乳化)	<p>乳化とは、相互に交じり合わない液体（油と水）をよく混ぜ合わせた状態。水と油は分子の極性の関係で普段は混ぜ合わない性質である。</p> <p>これらの「通常交じり合わない液体同士」が入った状態でよく攪拌したり、振動を加えると一時的に混ぜ合う。</p> <p>尚、乳化剤（界面活性剤）を使うパターンもある。</p> <p>特徴としては濁った状態になり、ある程度ドロツとした粘性が加わる。</p>

え	FRPライニング	FRPとは、繊維強化プラスチック（せんいきょうかプラスチック、英単語：Fiber Reinforced Plastics）のことで、ガラス繊維などの繊維をプラスチックの中に入れて強度を向上させた 複合材料のこと。耐水・耐薬品・耐酸といった耐食性に優れています。
え	液面通過運転	攪拌機運転中に被攪拌物の増減を行う際、最下段の攪拌翼が完全に液体に浸かっている状態と、完全に空気中で回転している状態の間の運転のこと。その間は、液面が波立つ等、不安定な状態となり、攪拌軸が大きな衝撃を受け、曲がる恐れがあるので、注意しなくてはなりません。
お	温度依存性	物質が持っている性質（密度・弾性率など）を表す値が、温度によって変化するということ。例えば一般的に油の粘度は温度が上がると急激に減少します。この場合、「強い温度依存性を持つので・・・」という言い方をしたりします。
お	王水	濃塩酸と濃硝酸とを3:1の体積比で混合してできる橙赤色の液体。強烈な酸化剤で、通常の酸に溶けない金や白金をも溶かす。金属の王である金を溶かすところから命名された。腐食性が非常に強いため、人体にとっては極めて有害である。日本では毒物及び 劇物取締法により10%を超える塩化水素の製剤として劇物となる。
か	解砕（かいさい）	固体粒子の微細化を図るという広義の粉碎操作の中で、粒子凝集体や造粒物のような比較的弱い力で凝集した材料を分散したり、粉化したり、あるいは繊維質の材料を解きほぐしたりする処理操作を狭義の粉碎と区別して解砕と呼ぶ。一般に解砕処理には、スクリーンなどの 分級機構 を内蔵した回転式衝撃粉碎機やカッターミルなどが用いられ、連続で処理されることが多い。処理量が大い割には、消費動力は比較的小さい。近年、媒体攪拌ミルを用いた数十nmの一次粒子への解砕が注目されている。
※	分級機構	主に粉体をその大きさによって、大きな粒子のグループと小さな粒子のグループに分ける操作のことを分級と言う。
か	攪拌	比較的低粘度の液体を媒体とする流体をかき混ぜる操作。
か	攪拌速度	攪拌翼の回転数。一般に使用されることの多い”回転数”を使用しています。単位は、SIでは毎秒〔s ⁻¹ 〕だが、毎分〔min ⁻¹ 〕もSI併用単位である。実用的にはrpmが使用されている。
か	攪拌動力	攪拌機の消費電力のこと。一般に使用されることの多い”消費電力”を使用しています。その他呼称：攪拌所要動力。厳密には、攪拌翼を回転させるための動力ではなく、流体に対して消費した動力を意味します。
か	攪拌動力数	攪拌機の持つ固有値(無次元数)。攪拌翼・ 邪魔板 の外形寸法や攪拌容量である程度決まる。記号はNpで表されることが多い。
※	邪魔板	攪拌槽（容器）内に故意に設けられた板や柱など。攪拌対象物の流れを乱流にして攪拌効率の改善を図る働きを持たせる。
か	攪拌フルード数	流体の慣性力と重力の比を表す 無次元数 。フルード数を等しくすることで、液表面渦の形状が相似となる。
※	無次元数	複雑な現象に関し、関係する諸量の間になり立つ物理法則を見いだそうとする場合に用いられる手法。次元解析は〈物理法則は必ず無次元数の間の関係として表される〉という定理にもとづいている。無次元数とは、物理量を組み合わせてつくった次元のない数である。
か	攪拌レイノルズ数	攪拌槽内の流動に対して、代表長さを翼径、代表速度を(翼径)×(翼回転数)とするレイノルズ数(慣性力と粘性力の比)。0←Re(=慣性力→0)・・・ねばねばした流れ(遅い流れ), Re→∞(=粘性力→0)・・・さらさらした流れ(速い流れ)
か	かさ密度(嵩密度)	粉体の質量をその占めるかさ体積(空間体積)で割った値。単位かさ(空間)体積当たりの粉体質量。粉体を体積既知の容器に充填し、その質量を求める。測定法、特に充填のしかたが、ゆるめか、固めかで、値が異なるので注意を要する。通常は、ゆるく充填した時の値を示すことが多い。 かさ密度のことをかさ比重と呼ぶこともあるが、密度の定義によるとこの言葉は適当でない。かさ密度を言う場合には、空間は粒子間の空間、粒子内の空間すべてを含んでいる。粉体のかさ密度はその充填状態によって大きく異なるため測定条件の明記が必である。なお、空間として粒子空間を含めない場合は見掛け密度(英単語: apparent density)となる。

か	カーボポール	カルボキシビニルポリマー。増粘剤。水溶性の合成高分子化合物で毒性及び眼粘膜、皮膚に対する刺激はほとんどないといわれる。製品に対して流動性を失わず高度の増粘性を示し、10～70℃の温度範囲では、温度変化によって粘度はほとんど変わらない。エタノール、グリセリンへの親和性が良好である。バクテリアなどによる生物学的分解をうけないし、化粧品に用いられる薬品類および原材料と親和性も良いことから広く化粧品に使用されている。
か	空運転	最下段の攪拌翼が完全に被攪拌物より露出した空気中で運転される状態。
か	慣性力	慣性系に対して加速度運動をしている座標系の中で、物体の運動に現れる見かけ上の力。感嘆には動き続けようとする力。日常的には、電車など乗り物が発車するときや、停車するとき、何か“力”を受けるだろう。この見えない力のことを慣性力といっている。例えば電車が急発進したときには進行方向とは逆向きに慣性力が感じられる。これは重力や接触力による影響ではない、単なる見かけの力なのである。なぜならば、この慣性力というのは電車に乗っている人だけが感じる力だからである。感じる力といっても実在する力ではない。
が	顔料	水、油などに溶けない有色の粉体を顔料といい、液に溶かして用いられる染料と区別される。染料が、一部の天然染料を除いて、ほとんど合成された有機色素であるのに対し、顔料には無機物、有機物が広く用いられ、それぞれ無機顔料、有機顔料と呼ばれている。昔から有色の鉱石を粉砕してつくられた天然顔料は岩絵具とも呼ばれ、無機顔料の一種である。顔料は着色だけでなく、隠ぺい性もあり、塗料・印刷インキ・捺染・化粧品などに用いられるほか、プラスチックやゴムなどに練りこんでも用いられる。
が	含水率	固体中の水分の量を表すのに、通常、次の2通りの表現が用いられている。湿量基準含水率： $Ww : \text{kg} \cdot \text{H}_2\text{O} / \text{kg} \cdot \text{湿り材料}$ 乾量基準含水率： $Wd : \text{kg} \cdot \text{H}_2\text{O} / \text{kg} \cdot \text{乾き材料}$ この両者の間には次の関係があり、乾燥の計算には乾量基準が便利である。これは全量が変化するためであり、 Wd を単に含水率と呼ぶことが多い。 $Ww = Wd / (1+Wd)$ $Wd = Ww / (1-Ww)$
き	キャビテーション	液体の流れの中で圧力差により短時間に泡の発生と消滅が起きる物理現象である。空洞現象とも言われる。翼周速度を上げていくと、ある翼周速度からキャビテーションが発生し、発生する気泡により、攪拌翼が十分な被攪拌物を吐き出せない、言わば空回りに近い状態になり、無駄なエネルギーが消費されて効率を低下させる。現象詳細・・・液体の流れの中で圧力がごく短時間だけ（水では大気圧の1/50程度の）飽和蒸気圧より低くなったとき、液体中に存在する100ミクロン以下のごく微小な「気泡核」を核として、液体が沸騰し、または溶存気体の遊離によって小さな気泡が多数生じる。
き	気液境界	気体と液体のさかい
ぎ	凝集	気体あるいは液体中にある粒子同士が、何らかの相互作用力によって集合した状態を云う。凝集が起こると、粒子の総体積は変わらないが個数は減少して粒子は大きくなる。粒子同士が衝突し付着する現象のことを凝集といい、気相および液相中の高濃度微粒子分散系の動力学的挙動を支配する重要な因子であり、凝集により全粒子の総体積は保たれるが、粒子数が減少し、粒子の大きさが増大する。 この凝集現象を粒子が衝突する力で分類すると、粒子のブラウン運動によるブラウン凝集が代表的で、そのほかには流体の速度差による凝集、乱流凝集、静電凝集、音波凝集などがあげられる。気相中での微粒子の凝集を抑制することは、非常に困難であり、静電気力の利用も容易ではない。液相中での微粒子の制御は、ゼータ電位の制御による静電的反発力により抑制できるが、原料がイオン性の場合にはその濃度を十分下げる必要がある。粒子表面に界面活性剤や保護コロイドを吸着させて、粒子を安定化させる方法が有効である。
ぎ	擬塑性流体	降伏値は持ちませんが、力を加えることにより粘度が下がるものを「擬塑性流体」といいます。力を加えるまでは高い粘度を示すため、あたかもビンガム流体のような振る舞いをします。マヨネーズやケチャップなど、チューブに入った身近な食品の多くは、これにあたります。見掛け粘度・微分粘度がいずれも歪速度 $\dot{\gamma}$ 増大に伴い減少。

※	降伏値	バターはナイフで力を加えるとトーストに塗ることができませんが、ある程度の力を加えないと動き出すことはありません。このバターを流動させるために必要な力を降伏応力といい、その値を降伏値といいます。
ぐ	グラスライニング	素地金属を腐食環境等から保護するために鋼の表面にガラスを結合させるという複合化技術です。機械的強度を持った鋼板を溶接構造体で成形した後に、耐食機器の無機被服保護として、理化学ガラス並又はそれ以上の高耐食性の特殊ガラスを、焼成炉内で800～900℃位の高温で融着させ、ガラスの持つ優れた耐食性、不活性、耐熱性を兼備させた理想的な複合材料。
け	懸濁	溶剤に溶けない粉末を沈殿してしまわないようにかき混ぜる。液体中に0.1～10μm程度の固体微粒子が分散したものが「懸濁液」液体中に顕微鏡で見える程度の粒子が分散しているもの。
げ	ゲル	コロイド溶液が固まって、半固体ないし固体の状態になったもの。ゲルが分散媒を含んだまま固化したものをゼリーといい、狭い意味ではゲルはゼリーのこと。(豆腐・こんにゃく・ゆで卵等。英単語：Gelation)
こ	混合	固体と固体を混ぜ合わせる操作。物質移動。化学反応等を促進する目的で固体粒子(液体や気体も含まれる)を機械的手段、気流等によってかき混ぜて、均質にする手段を表現した言葉。化学的組成の異なる物質。粒度形状の異なる物質。含有液分の異なる物質などを2種類以上均一に分布させる操作を呼ぶ。
こ	混練	非常に高粘度の流体を練り合わせる操作。比較的粗い粒子に、液体又ペースト状の糊剤等を添加、加圧しながら、比較的低速で練る操作を呼ぶ。混ぜる、つぶす、つく、練るなどの作業を同時に行うこと。
こ	骨材	コンクリートやアスファルト混合物を作る際に用いられる材料である砂利や砂などのことを言う。コンクリートの場合、主にセメントと骨材と水を混合して造られるが、骨材は体積比で7割程度を占める。
こ	コロイド	一方が微小な液滴あるいは微粒子を形成し(分散相)、他方に分散した2組の相から構成された物質状態の総称である。特に分散媒が液体の場合はコロイド溶液(英単語：Colloidal Solution)とも呼ばれる。一般的な物では、バター、牛乳、クリーム、霧、スモッグ、煙、アスファルト、インク、塗料、のり、そして海の泡などがコロイドである。
こ	コロイド粒子	大きさが1nm～100nm程度の粒子。溶媒などの液体中に分散する。液体の分子とぶつかって不規則に動き(ブラウン運動)、沈殿しにくい。
こ	コーニング	液面上昇現象。攪拌により渦が形成され、液面が上昇する現象。
こ	ゴムライニング	ゴムを金属やその他の材料に直接加硫接着させて、耐食性・耐薬品性または、耐磨耗性を付加させる目的で行なわれるものです。各種の接着剤が開発され、さらにネオプレン・ブチルなどの各種合成ゴムに代表される各種合成樹脂の誕生によって、使用条件に適した材料及び接着剤が使い分けられるようになった。
こ	コンタミネーション	化学物質の混入のこと。異物混入のこと。容器をよく洗浄していなかったりするとコンタミネーションが生じる。英単語：Contamination
さ	サニタリー仕様 (sanitary=衛生的な)	バフ研磨#400程度の表面処理を施したステンレス部品を採用し、継手類やバルブ等、機器類も洗浄性・メンテナンス性を考慮した設計の製品を採用した仕様です。衛生関係の機器や設備をサニタリーと呼びます。
さ	サージ圧力	過渡的に上昇した結果生じる圧力の最大値。英単語：surge pressure
し	常温	常温(じょうおん)とは、常に一定した温度、温度が一定であること。(恒温)、特に冷やしたり熱したりしない温度、平常の温度、一年中の平常の温度などを表す。日本工業規格では「常温」を20℃±15℃(5～35℃)の範囲として規定(JIS Z 8703)しており、多くの日本の工業、生活用品、食料等のほとんどの製品や商品の規格や規則などはこの温度範囲を常温としている。
し	晶析	化学的分離操作法のひとつで、溶解度の温度依存性を利用して冷却または加熱により溶液から目的成分を結晶化させ、選択的に分離する操作をさす。(≒結晶化)
し	真比重or真密度	粉体の場合、粒子中に空孔やクラックなどを含まない状態で測定した粒子単位体積当たりの質量。または、完全に充実した固体粒子の密度。粒子内部に空孔やクラックを有する場合には、粉碎などの手段によって完全に空孔を除き、ピクノメーターなどで固体の実容積を測定し、その値で固体の質量を割った値。
※	ピクノメーター	比重びんともいう。少量の液体試料の比重を精密に測定するガラス製の容器。

し	湿式粉砕技術	固体を液体中に機械的攪拌状態で添加することによって湿式分散物（ディスパーション）を得る技術です。
し	CEマーキング (欧州)	EU（欧州連合）域内では、1995年1月からCEマーキングのない機械製品の輸入が規制されています。CEマーキングは、EC指令（EC Directive）に適合している製品に表示することにより、製品の品質、安全性の証明となりEU域内での商品の流通を保証するものです。モータに関するEC指令は、機械指令は安全性を、低電圧指令は安全水準を、EMC指令は機器に用いる制御装置、電気品の全てを含めた機器全体が対象となっています。*モータ単体で特にEMCの対策は必要ありません。*EC指令の安全要求事項を具体化したものがEN規格で、モータに関するものは、EN60034（モータの一般的な要求事項を規定）になります。
し	CSA規格 (カナダ)	CSA（Canadian Standard Association）は、カナダ政府の諮問によって設立されたカナダ規格協会であり、そこで作成された規格がCSA規格です。カナダでは、州内で販売される電気機器、電気部品などにCSA認定を法制化しています。*モータに関するものは、C22.2 No. 100（モータの一般的な要求事項を規定）になります。カナダでは、1999年10月に単速度用途のギヤモータに対してもエネルギー効率規制が実施されたため、1～200HPのギヤモータをカナダに輸出する場合、CSA規格と合わせて高効率モータの認証が義務付けられています。なお、可変速モータは、エネルギー効率の規制対象外となっています。
し	CCC認証制度 (中国)	中国はWTOの加入に伴い従来から実施されていた製品の認証制度をCCC認証制度（China Compulsory Certification）として2003年8月から実施。CCC認証の製品対象品目は19種132品目に拡大され、中国国家認証許可管理委員会（CNCA）の製品と工場の認証が必要となりCCC対象品目で認証取得されていない製品の単品での中国への輸出と中国国内での販売が禁止されています。*1.1KW以下の小型モータがCCCに該当し、中国国家規格のGB規格（GB12350：小型モータの安全要求）が適用され、認証製品には中国語の銘板が必要となり、CCCマーク又はシールの表示が義務付けられます。
じ	GMP	医薬品適正製造基準。WHOが1969年に勧告した医薬品の製造および品質管理に関する基準。そのGMPとは、Good Manufacturing Practiceの略で、一般に品質の優れた医薬品を製造するための要件をまとめたもの。GMPの掲げる基本要件・・・ ①製造段階における人為的な誤りを最小限にする。 ②汚染及び品質低下を防止する。 ③より高度な品質を保証するシステムの設計。高い品質管理体制を設定するため、品質管理部門を製造部門から独立させた上で、原料の受け入れから、製造環境、製品の包装等、あらゆる段階でのチェックを行い、全てが合格とならなければ、医薬品として市場に出ることは許されなくなってきました。GMPのハード面については・・・①作業を行うのに支障のない広さを有すること。②医薬品を製造するのに必要な設備、及び器具を備えていること。③医薬品の汚染を防止するのに必要な設備、及び器具を備えていること。 ④試験検査に必要な設備及び器具を備えていること。
す	スケールアップ	日本語に訳すと、「拡大」 or 「展開」という意味で、小型テスト槽の状態と同じ攪拌効果を、実際の生産工程における大型槽で実現するための設計基準（計算方法）のこと。スケールダウンは逆のことを意味します。スケールアップは、現在でも攪拌技術分野において、難題の一つです。
す	スパージャー	多孔ノズルのこと。（通気管）気液攪拌時に使用される。
す	スラリー（泥しょう）	泥状、または、かゆ状の混合物。固体粒子が液体の中に懸濁している流動体。液体の中に微小な固体粒子が浮遊している固液混合物。
す	スラッジ	固体粒子と液体（水など）の混合物のこと。碎石場の場合は、シックナーの底部に沈降した濃縮廃泥のことを言う（水分60～75%）。水分が多く、このままの状態では廃棄できないため、底部より排出させ、高圧ポンプによりフィルタープレスに圧送、脱水、水分25～30%程度の取扱性の良い廃泥（ケーキ）にするのが一般的である。
す	スロッシング	攪拌により渦が形成され、液面が上昇し、振動が発生する現象。液が槽外に溢れたりする場合もある。
ず	ずり速度 (せん断速度)	ずり変形の時間的変化を表すもので、ひずみ速度の一種です。ずりの方向の単位距離当たりの速度変化、すなわち速度勾配を意味します。

ず	ずり応力 (せん断応力)	ずり流動面の単位面積あたりに作用する力のことです。
せ	CP	g/cm・s をポアズ、1ポアズの1/100をセンチポアズという。 20. 1℃の純水の粘度は1センチポアズである。1CP=1mPa S
せ	セラミックコーティング	耐摩耗性、耐焼付き性、耐腐食性、耐酸化性に特に優れたセラミック薄膜を金属、高分子材料上にコーティングした複合材料で、部品、製品の性能、寿命、使用範囲等を大幅に向上させる技術です。
せ	剪断	剪断力とは、物体にズレを起こす力です。
		ハサミで紙を切る時、紙の面に垂直な方向に上下逆方向の力がかかって紙は二つに切れます。これが剪断力です。
そ	層流	各流体要素が揃って運動して作り出す流れのことである。水道の水は流れが少ないときはまっすぐに落ちるが、少し多くひねると急に乱れ出す。このとき前者が層流、後者が乱流。
そ	塑性液	せん断力がある値 τ_y (降伏点を超えるまで液の流動はおこらないもの。 =B347
ぞ	造粒	粉末のものを固めて粒状にすること。
ぞ	ゾル	コロイド粒子が液体中に分散していて流動性のあるもの。気体中に分散している場合は エアゾル・エアゾールという。
た	対流	熱せられた流体が上部へ移動し、周囲の低温の流体が流れ込むことを繰り返す現象。これに伴って熱が伝わる。一般的にはこのような意味を指すが、攪拌分野では、軸流(上下循環流)に近い流れを意味する。
た	耐圧防爆構造	電気機器の容器内部に爆発ガスが侵入して内部で点火爆発しても爆発圧力により壊れることなく、更に容器外部の爆発性ガスを誘導しないようにした構造。爆発の記号：d。多くのモーターメーカーでラインアップされているのは、「d 2 G 4」です。「2」は爆発等級を示し、スキの最小値：0.4mmを超え0.6mm以下・機器のスキの許容差：0.2mm。「G 4」は発火度を示し、対象ガスの発火点の範囲：135℃を超え200℃以下・許容使用範囲：110℃ ①一般のものより肉厚をあげて強い構造としています。 ②はめ合い面、接合面、それに軸貫通部分等の隙間とその奥行きは爆発等級に応じて決められた寸法としています。 ③容器を開いたりしては防爆性がなくなりますので、責任者以外がみだりに開いたりできないように締付ボルトのところを全て、錠締構造としており、普通のスパナ、ペンチ等ではゆるめられない構造としています。
	ダマ	固(粉)一液が接触する時に粉体が完全に解きほぐされ個々の粒子になって溶媒に接触し、最大の接触表面積で溶解が始まるわけにいかず、多くの場合、塊の外周になっている部分だけが溶媒として濡れ膜を作る。これを一般的に「ダマ」と呼ぶ。
だ	ダイラタント流体	擬塑性流体とは逆に、力を加えることにより、粘度が上がる流体を「ダイラタント流体」といいます。代表的なものとしては、片栗粉と水を1:1位で混ぜ合わせたものがこれにあたり、現象として、そっと流すと、水のように流れますが、これを棒でかき混ぜると、ぎゅっと締まって流れにくくなります。
だ	第一石油類	性質・・・1気圧において引火点が21度未満、水より軽い、蒸気は空気より重い、燃焼範囲の「下限値」が低い、不良導体=静電気が発生しやすい、火災予防方法、火気厳禁・換気・密閉・冷蔵、消火方法：窒息消火・水溶性の物は耐アルコール泡を使用。
ち	抽出	固体・液体から或る物質を液体で溶解して取り出すこと。例：エーテルを溶媒として大豆から油を取り出す類。
ち	ちょう度(稠度)	グリースの見かけの硬さで、規定円すいが試料に貫入した深さをmmの10倍で表した数値。単位：1/10mm。増ちょう剤量により硬さを調整できます。本来の意味は、ペースト状。 物質の硬さ・軟らかさ・流動性などを意味する専門用語。現在一般的に使用されるのはグリースの硬さを表す値。潤滑油の動粘度にあたる。グリースにとって最も基本的なものの一つである混和ちょう度と不混和ちょう度がある。不混和ちょう度とは、試料をできるだけ混ぜないようにして混和器に移し、試料を25℃に保持したのち測定します。混和ちょう度とは、混和器中の試料を25℃に保持したのち、60ストローク混和した直後に測定します。

ち	チクソトロピー (チキソトロピー)	チクソトロピーとは、流体にあるずり速度を印加しつづけたときは時間の経過とともにずり応力または粘度が低下していきませんが、一方、一定時間静止後は元の粘度まで回復する現象を言います。多くのスクリーン印刷インクで見られる現象です。コロイド溶液などで、ゲルをかきまぜると流動性のゾルに変わり、放置しておくとも再びゲルに戻る性質。揺変性。ネリハミガキ・グリース等。非ニュートン性の物質で、時間に依存した流動特性をもち、一定ずり速度において見掛け粘度が時間とともに減少し、ずり応力を除くと徐々に復元する性質をいいます。英単語：Thixotropy
ち	チクソ性 (チキソ性)	チクソトロピー(チキソトロピー)を示す流体は、一定の力をかけ続けることで粘度が下がったり、下がった粘度がある一定時間放置したりすると元に戻ったりします。そしてこのような性質を持つものを、「チクソ性(チキソ性)がある」とか「チクソ(チキソ)が強い」と表現します。チクソトロピー(チキソトロピー)は粘度の時間依存性を意味しますが、スクリーン印刷の分野でチクソ性と表現されるのは、粘度のずり速度依存性を意味します。
ち	チクソ比 (チクソ指数)	チクソ比の測定方法ですが、企業によって様々で、一般的に回転型粘度計による測定から求めます。簡単な例ですと、5rpmのとき100mPa・sであった液体を、50rpmで測定すると、50mPa・sになったとします。この場合のチクソ比が2となります。要するにチクソ比が高いと、流動し始めると流動性の差が大きい液体と言えます。チクソ比が1の場合は粘度計の回転数によらず、常に同じ測定結果が得られます。その他呼称：チクソ指数。
ち	チクソトロピーの 度合い	回転粘度計でずり速度を一定の速さで上昇させて各ずり速度におけるトルクを測定し、最高ずり速度に達してから逆に同じ速さで下降させる。このときの流動曲線を作成すると上昇曲線と下降曲線のヒステリーシスループを描く。これは上昇時に細分化された構造が下降時に十分回復しないために起こる時間依存性現象である。ヒステリーシスループの面積でチクソトロピーの度合いを示す。ヒステリーシスループ面積法と呼ばれる。他に応力緩和法があり、同一ずり速度で連続的に測定し、粘度計指示値が時間に対して減少する様子を測定して応力緩和曲線の形からチクソトロピー性を決める。測定方法は2種類有り、企業によって、評価法は異なるようです。又、粘度計の種類によって、測定値は異なるようです。
ち	沈降速度	一つの粒子が器壁や他の粒子の干渉を受けずに等速沈降する時の速度。
て	定常攪拌	一定方向に一定の速度で攪拌する。
て	定常流	層流（非定常流・・・乱流・渦流）
て	テフロンコーティング	フッ素樹脂は、 ①耐極低温性・耐熱性 ②耐薬品性・耐食性 ③非粘着性 ④低摩擦性 ⑤電気絶縁性 ⑥耐燃焼性 ⑦耐紫外線特性 などを兼ね備えています。特に摩擦係数はあらゆる固体の中で最小。あらゆるプラスチックの中でもっとも優れた絶縁性を持っています。これらの特性を他の素材に付与するべく生まれた方法が、フッ素樹脂によるコーティングです。コーティングできる素材は主に鉄・アルミニウム・ステンレスなどの金属、またガラス・セラミックなどの窯業製品です。これはコーティングの最後の過程で焼成を入れるために、その焼成温度に耐えられる素材に限定されるためです。コーティング自体は塗装によって行われることが多く、ほとんどはスプレーで吹き付けます。そのようにしてコーティングされた素材は最後に焼成され、所望の性質を持つ塗膜となります。
で	d a N (デカニュートン)	1daN=10N≒1.02kgf (1kgf≒9.8N=0.98daN) daNとはデカニュートンと呼び、S I 単位系になります。数年前に計量法により従来のk g f 表示が認められなくなり、必ずS I 単位系での表示が必須となりました。ただk g f も併記する分には使ってもよいことになっています。d a Nのd a は10倍を意味します。
に	乳化	互いに溶け合わない液体を機械的に混ぜるか、激しく振ると、一方の液体に他方の液体が液滴状に分散する。このような操作を乳化と呼ぶ。
に	乳化技術	液体を他の液体中に激しい機械的攪拌状態で添加するか、2相の液体を激しく攪拌することで乳化分散物（エマルジョン）を得る技術。

に	ニュートン流体	ニュートン流体とは $\tau = \mu \times (du/dy)$ の粘度 μ が変形速度 du/dy に無関係に一定値を持つ流体。 $(\tau : \text{せん断応力})$ 例：水・一般に稀薄溶液・濃厚溶液では水飴液・グリセリン・鉱物油。測定するときの流れの速度や、押し出す力によって変わらず、どんな測り方をしても同じ粘度値が得られるもの（粘度がずり速度と時間に依存しない流体）を、ニュートン流体、またはニュートン性流体といいます。水やベンゼンなどの低分子の液体は通常ニュートン流体とみなされます。粘度がずり速度(変形速度)及び時間によって変化する流体を非ニュートン流体といいます。
ね	粘度 (粘性率or粘性係数)	流体のねばりの度合のことである。液体の流れ難さ、あるいは粘っこの程度を示す物質定数を粘性率(粘性係数)あるいは粘度といいます。力を加えて流したときに、内部に摩擦を生じて止まっていく、すなわち押し流す力に抵抗する性質を粘性といいます。 (粘度=ずり応力/ずり速度) 単位：1 C P (CGS単位系) = 1 mPa S (S I 単位系)。“mPa S”はミリパスカル・秒、“C P”はセンチポアズと読みます。 $\tau = \mu \times (du/dy)$ 。 τ : せん断応力, 粘度 : μ , 変形速度 : du/dy 。
ね	粘弾性流体	粘弾性とは、弾性体であるゴムのような伸び縮みする性質と、オイルのような流動とを兼ね備えた性質のことをいいます。身近なものでは、納豆の糸やとろろ芋のようなネバネバで糸をひくようなものがそれにあたり、力を加えることにより流動する性質を持ちながら、元の形に戻ろうとする弾性も持ち合わせているため、糸をひくような挙動を示すのです。
ね	捏和(ねつか)	高粘度の脱水ケーキ、高分子材料等に少量の粉体、液体を添加しながら、混合攪拌を行い、均一化させる操作を云う。捏和の特徴は、原料に圧縮、せん断、折り曲げの操作を交互にあたえ、原料層の重ね、折りたたみ、切断。引張り等の作用を行うもので、食品、ゴム工業等で多く用いられる。混練と捏和の違いは明確でなく、固・液・気系の充填状態に着目してその違いを説明する場合もあるが、基本的には混練(練る)としてまとめて位置づけられる。
は	配合	語義は「混合」と全く同じであるが、化学肥料、肥料製造等、特定の業界で、商品のネーミングの関係からこの用語が用いられている。
は	破碎	粉々に砕くこと。粗砕とほぼ同意。砕料粒子一個ずつを対象にして力を加え、数十cm～十数cmの砕料を数cm以下にする粉碎をいう。
ば	バフ研磨	主に金属面の光沢を出す工程のみをさします。
ば	バッフル (邪魔板)	邪魔板は”バッフル”とも呼ばれています。 これは攪拌槽(タンク)の槽壁に溶接などで2枚～6枚取り付けられる板のことです。 邪魔板を取り付けず、攪拌機をセンター取付で運転すると液流は攪拌槽(タンク)の壁沿いにグルグル回るだけの液流になります。 これを共回りと呼び、上下の攪拌はできていません。
ば	バッチ式	途中で出し入れをせずに化学反応や処理を行うこと。
ひ	比重	ある物質の密度(単位体積あたり質量)と、基準となる標準物質の密度との比である。通常、固体及び液体については水(温度を指定しない場合は4℃)は1。
ひ	非定常攪拌	攪拌速度や翼の回転方向を変化することによって混合を完了させようとするもの。定常攪拌と比較して合一速度が速くなることが実証されている。特に翼の回転方向を変化させる時間間隔が短くなるほど、この効果が大きくなる。その結果、合一速度が速くなるとともに最終粒子径も小さくすることができる。
ひ	非ニュートン流体	非ニュートン流体とは τ と du/dy の関係が直線でない流体。すなわち、粘度が一定の温度、圧力でも一定とならずに変形速度 du/dy や変形を受け始めてからの時間によって変わる流体である。実在の高粘度液はほとんど非ニュートン性を示すものが多い。(粘度はせん断応力 τ またはせん断歪速度 γ により異なる。)
び	ビンガム流体 (塑性流体)	バターはナイフで力を加えるとトーストに塗ることができますが、ある程度の力を加えないと動き出すことはありません。このバターを流動させるために必要な力を降伏応力といい、その値を降伏値といいます。特に降伏値を持ちながら、流れ出すとニュートン流体のように一定の粘度となる挙動を示すものを「ビンガム流体(塑性流体)」といいます。

ぴ	p p m	100万分のいくらであるかという割合を示す単位。主に濃度を表すために用いられるが、不良品発生率などの確率を表すこともある。「parts per million」の頭文字をとったもので、100万分の1の意。百万分率とも。 1ppm = 0.0001% 10000ppm = 1% 1ppm=1000ppb
ぴ	p p b	ppb-濃度や割合を表す単位で「part per billion」の略です。「billion」は10億(10の9乗)を表します。 1ppbは0.0000001%の濃度です。ppm=10 ⁻⁶ ・ppb=10 ⁻⁹
ぴ	P S E 法 (電気用品安全法)	旧来の電気用品取締法(通称:電取法)が改題され、2001年4月1日に改正施行。電気用品の製造・輸入・販売を事業としておこなう場合の手続きや罰則を定めた法律です。定格電圧:100~300V・定格消費電力:500W以下・非防爆仕様の攪拌機が対象となりますが、工場の生産設備用途の場合は、電気安全法対象外となります。但し、対象外ですが安全のため、漏電ブレーカー or ノーヒューズブレーカー等の過電流保護装置とスイッチは必ず設置して下さい。
ふ	フートベアリング	槽底軸受。軸長が長い場合・ラジカル荷重が大きい場合等に使用します。軸受の磨耗粉が被攪拌物に混入する恐れがあるので、注意が必要です。 英単語:Foot bearing
ふ	フラッシング	粉体中に気体が含まれることによって、急激に流動性が増加し、わずかな差圧あるいは推進力で、粘性の低い液体のように流れる現象をいう。粉体容器や貯槽内にアーチが生じ、それが衝撃などによって崩壊する時にも生じる。(粉粒子が多量に空気を含むと流動化し易くなり、僅かな隙間から水のように吹き出すような現象。)
ふ	フラッディング (フラテング)	英単語:flooding。英訳:洪水、氾濫(はんらん)を意味する。水が流路の中で詰まってしまう現象のこと。水の排水の悪さ。
ふ	粉砕	物質を砕いて粉にする操作。粉砕する原料を砕料、製品を砕製物という。砕製物の大きさが数cm以上の場合には粗砕、数mm程度の場合には中砕、数十μmの場合には微粉砕、数μm以下の場合には超微粉砕と呼ぶ。 粉砕を表わす英語には様々あるが、 微細化を意味するときはcomminution, size reduction, 破砕、粗砕のときはcrushing, 微粉砕、摩砕のときはgrinding, 微粉砕、微粒化、微粉化のときはpulverizingが用いられる。 粉砕の目的は主に、 ①比表面積の増大、 ②単体分離度の向上、 ③多成分固体の均一混合、 ④メカノケミカル効果の発現などである。
ふ	粉体	固体粒子の集合体。
ぶ	分散	極めて細かい粉体が、単一粒子となって、液体や、他の成分体中に均一に分布する状態を呼ぶ。(この用語は本来、粉体が液中に分布する状態を表現していたが、最近では、超微粒子設計が確立し、乾いた微分同志の精密混合の状態を指すことが多くなってきている。)
ぶ	プレミックス	前もって攪拌すること。英単語:Prepared Mixの略。
ふ	ベントナイト	吸水膨張の高い性質を持ち、ゲル状にまでなる粘土。凝灰岩などが風化してできた粘土。モンモリロナイトを主成分とし、一種の粘土鉱物水で、水を加えると膨潤する。鋳型の材料、軟膏類の基剤などに用いる。泥水掘削の際、泥水の比重を高め孔壁を保護させるため使用する添加物。
ペ	ペースト	すりつぶした状態のもの。
ほ	膨潤	物質が溶媒を吸収して体積を増加する現象。ゴムが膨潤すると言うことは、ゴムの分子間に油が入り込む現象で、油がゴムと混ざりやすければ膨潤し、混ざり難ければ膨潤し難いという事になります。そこで極性の異なる物質は、お互いに混ざりにくいという事から、ゴムの極性を表すS P 値(溶解度パラメーター)を用いて、膨潤性を推測します。
ま	継粉(ママコ)	粉を水などでこねるとき、こねれないで粉末のまま固まった部分。だま。
み	見掛け粘度	非ニュートン流体において、ニュートン流体に準えて決めた粘度。

		<p>粘度 $\eta = \tau / \nu$ (Pa・s) τ ; ずり応力 (Pa) ν ; ずり速度 (1/s)。</p> <p>ニュートン流体の場合、η は一定となります。非ニュートン流体の場合、η は ν や時間 t の関数となります。見掛け粘度とは、この場合の粘度を指します。同一サンプルでも粘度計測定部の形状・寸法 及びrpmにより粘度値が異なる。それにも拘らず非ニュートン性液体の粘度をずり応力/ずり速度の比で表すのでニュートン性の絶対粘度と区別するために見掛け粘度と言う。記号は η_a。</p>
み	見掛け密度	<p>粉粒体の質量を、粒子間の空隙を含めた粉粒体が占める体積で除した値。すなわち、開孔やクラックなどを含む体積をもとにして求めた粒子密度。例えば、ピクノメーターで 粒子の体積を求める際、対象粒子の濡れがあまりよくない液体を浸液として用いて体積を導出しその体積で密度を算出した場合に当たる。JIS Z 8901 (試験用粉体及び試験用粒子) の用語の定義では、見掛け密度は、かさ密度と同義語として定義されている。見掛け密度は他に、粒子密度の意味でもよく使われるので注意が必要である。</p>
め	メッシュ	<p>網や織物で、線材の方向と同一方向の1インチ (25.4mm) の間にある目の数。すなわち、メッシュ=25.4mm/ (線の径+目開き寸法) であり、同じメッシュでも線の径が変わると目開きが変わることになる。粉粒体の細かさがメッシュで表示されている場合、表示されたメッシュのふるいで分級したことを意味することが多いが、適切な表示とはいえない。</p>
ゆ	有機溶剤 (Organic Solvent)	<p>ある物質を溶かし込んで溶体を作りうる液体を溶媒といい、これを工業的には溶剤 (ソルベント) という。有機溶剤とは『他の物質を溶解する用途に用いられる、常温で液体の有機化合物』ということができる。</p>
ゆ	UL規格 (アメリカ)	<p>UL規格は、アメリカ民間の試験機関 (Underwriters Laboratories Inc) が制定した安全規格です。アメリカの州、都市によっては、条例により消費生活用品にUL規格の取得が義務付けられており、ギヤモータをアメリカ市場に輸出する場合に、モータ本体及びモータ製造工場のUL認定が必要となります。 *モータに関するものは、UL1004 (モータ構造全般に関する規定) になります。</p>
も	もらい錆び	<p>錆びた鉄の釘などをステンレスの表面に放置していると、ステンレスに錆びが生じます。研磨して錆びを取ってから、表面をきれいに拭く事で錆びを除去できます。</p>
よ	溶射	<p>燃焼ガスやプラズマ等を熱源として、材料を加熱し融し、これをガスまたは、圧縮エアーにより母材表面に吹き付け皮膜を形成するという技術。用途で一番多いのは耐摩耗対策で、磨耗しやすい部品にファインセラミックスや超硬と言われるような非常に硬い材料を溶射することにより、長寿命化を図ることができる。セラミックス・金属・サーメットなどのコーティング材料を加熱し、溶融ないし半溶融の微粒子の状態では基材表面に高速度で衝突させることにより、被膜を形成する技術です。材料は基材に衝突することで、扁平につぶれ急速に凝固・堆積されていくことで被膜を形成していきます。溶射粒子の寸法は基材の寸法に対して極めて小さいため、溶射粒子の温度は基材に衝突した瞬間、基材側に急速に吸収されます。そのため、基材温度の上昇は最小限に抑えることが可能です。現在の溶射は、単なる耐摩耗・耐腐食・電気絶縁他の機能を基材表面に付与するに留まらず、基材表面に複数の様々な機能を持たせることにより、高付加価値を生み出す重要な表面処理技術となってきました。</p>
ら	ランニングコスト	<p>企業が経営を維持していくのに必要な費用。運転資金。</p>
ら	乱流	<p>大小さまざまな渦が発生するような激しい流れ。水道の水は流れが少ないときはまっすぐに落ちるが、少し多くひねると急に乱れ出す。このとき前者が層流、後者が乱流。</p>
ら	ラジアル荷重	<p>軸の中心線に対して、垂直方向に働く荷重のことです。簡単な例を挙げて説明しますと、水平な出力軸に物体をぶら下げていると、その物体の質量分の力が出力軸に対して垂直に働きます。これがラジアル荷重です。</p>
り	流動曲線	<p>ずり応力とずり速度の関係を表す曲線を言う。標準としては横軸にずり応力、縦軸にずり速度がとられる。流動曲線の形状からニュートン性・非ニュートン性の種類を判断します。</p>

り	臨界レイノルズ数	層流状態の流れがあるレイノルズ数を越える流れになると、流れは不安定となり層流から乱流に変わる。このときの遷移(せんい：うつりかわること)する点のレイノルズ数。限界レイノルズ数ともいう。
り	粒子径	粒子の大きさ(粒度、particle size)を一次元の数値、すなわち長さで示したものを粒子径といい、縮めて粒径という。粒子が球形であれば、その直径を粒子径としてさしつかえない。 しかし、通常、粒子の形状は複雑かつ不規則である。また、粒子の大きさを測定する原理、方法はいくつもあり、必ずしも粒子径そのものが測られているわけではない。粒子径の定義の仕方は種々あるので、論文や報告書に粒子径を記載するときは、その測定方法や換算法を付記する必要がある。
り	粒子密度	粒子の内部に含まれた閉じた空孔を含む粒子の体積で、粒子の質量を割った値。しかし、実際には測定法に依存する。すなわち、粒子の外表面へ開いた粒子表面の割れ目や空孔を完全に濡らして、閉じた空孔のみしか残さないような測定法をとれない場合、かなり測定法に依存した数値になる。普通は高真空にして浸液を開いた空孔に満たすことにより、粒子の体積を測定する。
れ	レオメーター	高性能の回転式粘度計。硬さ、軟らかさ、粘性、弾性、脆さ、粘着性、引張り度合い、応力緩和など物性的性状を簡単、かつ高精度に測定する総合物性測定装置です。B型粘度計では回転数を変えることが可能ですが、6・12・30・60回転/分といった特定の回転数にしか設定できません。これに対しレオメーターでは、回転数を自在に変化させながら、その瞬間の粘度を測定することができます。つまり急激に流動させた場合の粘度変化や、徐々に静止させていったときの粘度変化を測定することが可能なので、ニュートン流体or非ニュートン流体の判別。さらに、非ニュートン流体の場合、ビンガムor擬塑性等、正確に判別することが可能です。
れ	レオペクシー	定義は大まかに次の2通りがあります。 ①力を加えたことで、粘度が下がってしまったチキソ性流体に緩やかな振動・攪拌を加えると、そのまま放置しておくよりもより粘度が上昇すること。 ②逆チキソトロピーとも呼ばれる現象で、流体に力を加え続けたとき、時間の経過とともに粘度が増加していく現象のこと。
れ	レイノルズ数	慣性力と粘性力との比(≒動き続けようとする力と止めようとする力の比)で定義される無次元数である。臨界レイノルズ数(流れ場によって異なりますが)よりも小さければ層流、大きければ乱流となります。すなわちレイノルズ数が小さいと言うのは流体が動こうとする力に比べ、それを抑える力が強い(粘度が高い)という、そんな感じのニュアンスを掴んでいただければと思います。
れ	レイノルズの相似法則	Reが同じであれば、流れのスケールにかかわらず流体の現象は同じであると言える。これをレイノルズの相似法則という。これにより大きいスケールの現象を小さくモデル実験により推定することができる。例えば攪拌槽内の流れを考えた場合、大小の攪拌スケールの攪拌槽のフローパターンを等しくするためにはReとFrを等しくすればよい。
	レットダウン	希釈調整。(分散後、樹脂や添加物等を加えること。安定化)
わ	ワイゼンベルク現象	粘弾性流体中に棒を入れて回転させた時に、流体が棒に絡みついて這い上がっていく現象のこと。

メモ

Blank lined writing area consisting of 25 horizontal lines.