

非乳酸資化性リンゴ酸デヒドロゲナーゼ低生産性酵母による
低アルコール清酒実地醸造試験

栗田 修*, 中林 徹*, 坪内 一夫*

Low Alcohol Sake Making Tests with the Use
of the Sake Yeast Mutant Producing
a Large Amount of Malic Acid

by Osamu KURITA, Tooru NAKABAYASHI
and Kazuo TSUBOUCHI

日本醸造協会誌, Vol. 93(10), 825-832, (1998)

非乳酸資化性リンゴ酸デヒドロゲナーゼ低生産性酵母MLA-12を用いて、低アルコール清酒の醸造試験を行った。MLA-12は、K-901に比べて生育が遅いことから、清酒製造の仕込配合は、添：仲：留=1:1.5:2の酵母早期増殖型とした。低アルコール清酒の実地醸

造試験は、速醸酒母及びアンプル仕込を用いて行った。速醸酒母では、リンゴ酸よりも乳酸の多い清酒となるのに対して、アンプル仕込ではリンゴ酸の多い清酒となった。この様に、MLA-12を用いて、その仕込法を変えることで、味のタイプの異なる低アルコール清酒の製造が可能となった。

* 三重県工業技術総合研究所生物食品グループ

Al-Mg合金の高温時効に伴う孔食挙動の変化の電気化学的評価

村上 和美*, 国枝 義彦**, 兼松 英行**, 沖 猛雄***

Electrochemical Evaluation of Pitting Corrosion
of Al-Mg Alloys with High Temperature Aging

by Kazumi MURAKAMI, Yoshihiko KUNIEDA,
Hideyuki KANEMATSU and Takeo OKI

熱処理, 38, p230 (1998)

473KにおけるAl-Mg合金の時効に伴う耐食性の変化を、主としてサイクリックボルタンメトリーを基本とする孔食電位測定で検討した。その結果、JIS AC7A相

当のシリーズAに関しては、時効に伴う変化は認められなかった。一方、JIS AC7B相当のシリーズBについては、ピーク時効状態までは孔食電位が卑にシフトし、過時効状態になると、逆に貴にシフトした。したがって、シリーズBは時効析出により、ピーク時効状態までは耐食性が低下し、過時効状態になると、逆に耐食性は向上することがわかった。

* 三重県工業技術総合研究所 応用材料グループ

** 鈴鹿工業高等専門学校 材料工学科

*** 名古屋大学 工学部

Fe-C系合金の固液界面形状と黒鉛片の枝分かれの関係

藤川 貴朗* , 中村 幸吉** , 炭本 治喜** , 木口 昭二**

Relationship between Graphite Branching
and Shape of Solid-Liquid Interface on
Fe-C Alloys

by Takao FUJIKAWA, Kouichi NAKAMURA,
Haruyoshi SUMIMOTO and Shoji KIGUCHI

CASTING WITHOUT BORDERS, 63rd World Foundry Congress, 34, (1998)

ねずみ鑄鉄の共晶凝固界面の形態に及ぼす硫黄, チタン, ジルコニウムの効果を一方向凝固の急冷中断法により研究した。凝固界面の形状と黒鉛片の凸出長

を考慮に入れた黒鉛片の枝分かれの振動的ゆらぎモデルを提案した。

試料は硫黄を0.012, 0.108, 0.37mass%, チタンを0.177%, ジルコニウムを0.078%それぞれ含有している。それらは, 質量80g, 径17mm, 長さ55mmである。界面の温度勾配は約25K/cmである。

* 三重県工業技術総合研究所金属センター 研究グループ

** 近畿大学理工学部

さ

垂直直動型パラレルメカニズムの運動特性

増田 峰知* 加藤 典彦**

Motion Properties of Parallel Mechanism by Six Vertical Fixed Linear Actuators

by Takanori MASUDA and Norihiko KATO

三重大学地域共同研究センター研究報告 No.6 (1998)

垂直に固定配置された6本の直動アクチュエータにより駆動される直動固定型パラレルメカニズムについて, 加速度及び特異点の特性を考察した。

加速度は, (1)運動学式からの推定, (2)加速度センサによる実測, (3)拡大係数を用いた推定の3通りの

方法により比較検討した。結果, 拡大係数法は, 計算が少なく簡便な手法として実用性が高いと判断できた。

特異点は, 微小運動学から導かれたヤコビ行列の行列式を用い, 任意の動作領域中の特異点面積率を指標にして, その特徴を評価した。手先での姿勢変化が大きいくほど, また連結ロッドが短いほど特異点に近づくことを示した。

* 三重県工業技術総合研究所金属センター研究グループ

** 三重大学工学部

Preparation of Rare Earth - Zircon Pigments by the Sol - Gel Method

庄山 昌志^{*}, 那須 弘行^{**}, 神谷 寛一^{**}

by Masashi SHOYAMA^{*}, Hiroyuki NASU^{**}
and Kanichi KAMIYA^{**}

Journal of the Ceramic Society of Japan, Vol.106, p.279-284 (1998)

Pr, Nd, Sm, Eu, Erを着色剤として含むジルコン系顔料を、ゾル・ゲル法により1000 以下の低温で調製した。原料にはSi(OH)₄, ZrOCl₂・8H₂Oおよび各希土類元素の塩化物を用いた。出発ゲルへのLiClの添加は顔料の低温合成に非常に効果的であることがわかった。従来の固相法による合成とは異なり、得られた希土類添加ジルコン顔料は粉末状で粉砕の必要が無

いものであった。また、それぞれの顔料は添加希土類の着色を示しており、その化学的耐久性も非常に高くJIS-K-5101-1991の基準で最高の"5級"という結果を得た。

XRDとXPSの結果より、Nd, Sm, Eu, Er はジルコン構造中に3価の状態を導入されており、さらにLiはその電荷バランスを維持するために同様にジルコン構造中に取り込まれていると考えられる。それとは対照的にPrは主に4価で導入され、Si⁴⁺またはZr⁴⁺を置換していると考えられる。

^{*} 三重県工業技術総合研究所窯業センター材料開発グループ

^{**} 三重大学工学部分子素材工学科

Sol - Gel Synthesis of Zircon - Effect of Addition of Lithium Ions

庄山 昌志^{*}, 松本 奈緒美^{**}, 橋本 忠範^{***},
那須 弘行^{***}, 神谷 寛一^{***}

by Masashi SHOYAMA^{*}, Naomi MATSUMOTO^{**},
Tadanori HASHIMOTO^{***}, Hiroyuki NASU^{***}
and Kanichi KAMIYA^{***}

Journal of Materials Science , Vol.33, p.4821-4828 (1998)

ジルコンは(ZrSiO₄)は、従来1500 以上の高温でしか合成することは出来なかった。本研究では、ゾル・ゲル法によりジルコンの合成を試み、その合成ブ

ロセスの低温下を目的とした。その結果、Liイオンを添加することにより、ジルコンを800~900 の低温で合成することに成功した。本研究におけるジルコンの低温での生成メカニズムは、従来の固相法によるヘッドバール効果などとは異なり、リチウムオルソシリケート(LiSiO)が中間体としてジルコンの合成に寄与していることが確認できた。

^{*} 三重県工業技術総合研究所窯業センター材料開発グループ

^{**} 三重県工業技術総合研究所化学グループ

^{***} 三重大学工学部分子素材工学科

窒化ケイ素の定量分析精度

今井 貴志* , 林 茂雄** , 虎谷 秀穂*

Accuracy in the Quantitative Phase
Analysis of Silicon Nitrides

by Takashi IMAI, Shigeo HAYASHI
and Hideo TORAYA

Journal of the Ceramic Society of Japan, Vol.106, p.798-807 (1998)

ガザラ法、リートベルト法、及び全粉末パターン分解法(WPPD法)を用いた型と型窒化ケイ素の定量分析における精度について検討を行った。ガザラ法においては、プロファイルフィッティング法によって得られた積分強度とピーク強度を用いた。実験条件と解析条件を変化させることで、定量結果の精度へのそれらの影響を調べた。プロファイルフィッティ

ング法、リートベルト法、及びWPPD法を用いる場合のモデルパラメータの最適化を行い、さらに粉末回折データ測定における標準設定条件の確立を行った。最適化された条件下において、3種類の定量法における定量誤差は、最大でそれぞれ0.9, 0.8及び0.4mass%、平均ではそれぞれ0.3, 0.4及び0.1mass%であった。一方、ピーク強度を用いたガザラ法での定量誤差は、6.4mass%までの範囲となり低い精度の結果となった。

* 名古屋工業大学工学部附属セラミックス研究施設

** 三重県工業技術総合研究所窯業センター材料開発グループ

全粉末パターン分解法を用いた8~10成分系セラミックス材料の定量とその分析精度

林 茂雄* , 虎谷 秀穂**

Accuracy in the Quantitative Phase Analysis of Eight- to Ten-Component Ceramic Materials Using the Whole-Powder-Pattern Fitting Methods

by Shigeo HAYASHI and Hideo TORAYA

Journal of the Ceramic Society of Japan, Vol.107, p.249-257 (1999)

全粉末パターン分解法を用いた定量分析法を8~10成分系のセラミックス材料の混合物に適用した。そして、全粉末パターン分解法(WPPD法)とリートベルト法における定量精度の検討を行った。WPPD法

における定量誤差の平均値は0.5mass%以下となり、リートベルト法における定量誤差の平均値より低い値であった。10成分中1成分が1mass%程度の微量成分の定量においては、WPPD法を用いれば0.1mass%以下の定量誤差にて定量が可能であった。WPPD法を用いた迅速定量法についても検討を行った。

* 三重県工業技術総合研究所窯業センター材料開発グループ

** 名古屋工業大学工学部附属セラミックス研究施設

