

ジオポリマーを結合材として使用したポーラスコンクリートの基礎物性に関する研究

前川明弘*, 三島直生**, 畑中重光**

Akihiro MAEGAWA, Naoki MISHIMA, and Shigemitsu HATANAKA

コンクリート工学年次論文集, Vol.36, No.1, p.2224-2229 (2014)

近年, CO₂ ガスの排出量を削減するために, セメントの使用量を減らすための検討が積極的に実施されている. 本研究では, セメント代替材料としての利用が期待できるジオポリマーに着目し, それらをポーラスコンクリートの結合材として使用した場合における硬化体の基礎物性について検討した. その結果, ジオポリマーを結合材として使用したポーラスコンクリートでは, ポルトランドセメントを使用した一般的なポーラスコンクリートと, ほぼ同程度の圧縮強度レベル, 圧縮強度-空隙率関係, 透水係数, 乾燥収縮特性が得られることが明らかとなった.

* ものづくり研究課

** 三重大学大学院工学研究科

異なる条件で浸出した緑茶の渋味およびうま味の味覚センサーによる評価

久保智子*, 藤原孝之*, 富澤代志子**

Tomoko KUBO, Takayuki FUJIWARA and Yoshiko TOMIZAWA

日本食品科学工学会誌, Vol. 61, No. 5, p192-198 (2014)

味覚センサーは, 茶葉の渋味およびうま味の評価への有効性が報告されているが, 茶の浸出条件による味の違いや, 水出し緑茶の評価はこれまでに行われていない. そこで, 浸出条件が異なる緑茶を用い, 味覚センサーによる渋味およびうま味の評価値の妥当性を検討した. 浸出温度および時間を変えて浸出した緑茶の味覚センサーによる「渋味推定値」および「うま味推定値」は, それぞれの味と関係が深いガレート型カテキンおよび総アミノ酸と高い相関が認められた. さらに, 官能評価の結果, 「渋味推定値」と官能評価(渋味)との間に高い相関が認められた. また, 「うま味推定値」と官能評価値(うま味)との間についても, 極めて渋味が強く, うま味を感じにくい緑茶を除いて, 高い相関が認められた. 以上のことから, 味覚センサーは, 特に渋味の強い緑茶を除き, 茶種に適した浸出方法の検討や, 低温浸出による緑茶の評価に利用可能であると考えられた.

* 食と医薬品研究課

** 四日市鈴鹿地域農業改良普及センター (現所属) 伊賀地域農業改良普及センター

Improved ethanol tolerance of *Saccharomyces cerevisiae* in mixed cultures with *Kluyveromyces lactis* on high-sugar fermentation

山岡千鶴*, 栗田 修*, 久保智子*

Chizuru YAMAOKA, Osamu KURITA and Tomoko KUBO

Microbiological Research, Vol. 169, No. 12, p.907-914 (2014)

清酒酵母と非清酒酵母 *Kluyveromyces lactis* の混合培養中での代謝産物の変化及び清酒酵母へのエタノール耐性の影響について、20%グルコースを含む高糖濃度培地で調べた。混合培養中の清酒酵母は、*K. lactis* が完全に死滅した発酵後期において、純粋培養中よりもエタノール耐性が向上し、かつ、清酒酵母の生存率も高かった。混合培養では、グリセロール含量が増加し、アラニン含量が減少した。また、純粋培養及び混合培養での清酒酵母の細胞内アミノ酸プールは、その含量及び組成で異なっていた。*K. lactis* との混合培養では、グリセロールやアラニン含量、細胞内アミノ酸プールの変化によって清酒酵母のエタノール耐性が向上したことにより、清酒酵母の発酵後期での死滅が抑制されているようである。

* 食と医薬品研究課

清酒酵母とクリベロミセス属酵母との異種酵母混合培養法による 清酒小仕込試験

山岡千鶴*, 栗田 修*, 山崎栄次*

Chizuru YAMAOKA, Osamu KURITA and Eiji YAMAZAKI

日本醸造協会誌, Vol. 109, No. 9, p.679-686 (2014)

清酒酵母と非清酒酵母の *Kluyveromyces lactis* を用いて、異種酵母混合培養法により清酒小仕込試験を行ったところ、清酒酵母単独で製造された清酒に比べて酒化率が良く、苦味が強化された清酒ができることを確認した。もう一つの混合培養法の清酒の特徴は、清酒中のペプチド量/アミノ酸量を変えることができることで、非清酒酵母のプロテアーゼ活性の低下した変異株でかつアルコール耐性の弱い *K. lactis* NBRC1903-P2 株で製造された清酒はその比が低く、苦味があっても味のバランスの良い酒質となった。この結果から、異種酵母混合培養法による清酒製造は味の多様化に貢献しうる方法であることが明らかとなった。

* 食と医薬品研究課