

レトロモダンな風合いの砥部焼

－ レトロモダンな砥部焼坏土の開発 （R5～R6） －

愛媛県産業技術研究所 窯業技術センター 主任研究員 安達 春樹

昨年度開発した着色坏土と焼成温度を下げる効果のあるアリノキ(砥部で採掘される陶石の1種)の配合を行い、低温焼成坏土の開発を行いました。

現状 砥部焼はsk9（1280℃）還元焼成

要望

- ・色のついた坏土を使いたい
- ・地元の原料を使いたい
- ・燃料コストを抑えたい

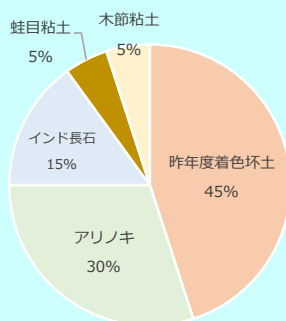
対応 2級陶石を活用した着色坏土とアリノキを配合し、低温焼成坏土の開発を行いました



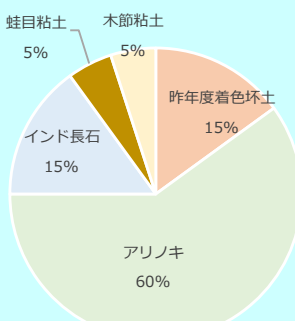
従来坏土 昨年度開発坏土 低温焼成坏土（還元焼成） 低温焼成坏土（酸化焼成）

結果と考察

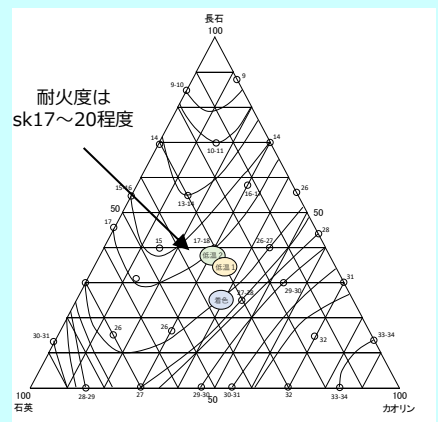
低温焼成坏土 1



低温焼成坏土 2



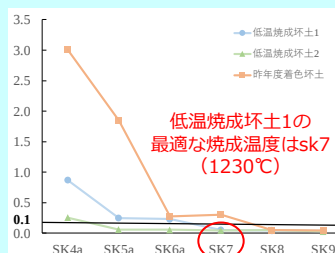
ノルム計算を用いた耐火度の推定



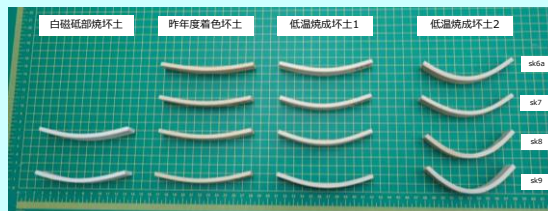
蛍光X線分析装置での成分分析結果

単位：%	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	Ig.Loss
アリノキ	74	16	1.5	0.0	0.16	0.11	4.1	1.0	3.4
低温焼成坏土1	68	20	1.3	0.20	0.18	0.11	4.1	1.1	4.8
低温焼成坏土2	69	19	1.4	0.19	0.19	0.12	4.5	1.1	4.3
昨年度着色坏土	68	20	1.6	0.23	0.14	0.14	2.7	0.75	6.4

焼成温度と吸水率の関係



焼曲試験



耐火度が急激に下がる

試作品



（左：還元焼成 右：酸化焼成）

- 焼成温度を下げる効果のあるアリノキと昨年度着色坏土を配合した低温焼成坏土を開発しました。
- 低温焼成坏土1は、吸水率、焼曲試験等の結果から、sk7（1230℃）還元焼成が最適な焼成条件であり、従来よりも低温で焼成可能です。
- 低温焼成坏土1を用いることで、還元焼成時の使用ガス量を約27.6%削減できることが分かりました。