

ホモゲンホルツのシリコーン処理について

宮 下 史 郎

1. 緒 言

近時、床材、壁材等の建築材としてホモゲンホルツの使用が多く見受けられる¹⁾。しかし、この材料の欠点は耐水性、耐汚性の良くないことである。これ等は適当な塗装によつて改善されることは云う迄もない。又、メラミンフィルム²⁾の融着や、ポリエチレン、ビニール等のフィルムの貼着等も考えられるが³⁾、床材料

としての暖さや、通気性を考えたり、素地をそのまま生かそうとする場合には問題があると思う。こういう場合、材料の処理方法としては、いろいろあると思うが、本研究では先ず、シリコーン撥水剤を使用することとした。

2. 試料及び研究方法

試料としてのホモゲンホルツはイワクラホモゲン2種、即ち原厚7ミリのものと、5ミリのものを使用した。後者は片面デゴチップのものである。又、処理液として溶剤型撥水シリコーン (TS 908) 及びシリコーンワニス (TS 911) を使用した。ホモゲンホルツは、

1 × 3 inch のテストピースとし、下記の如く処理して浸水試験⁴⁾を行い、各々の吸水率を測定した。測定は各場合につき2回行い、その平均値を以て吸水率とした。

No.	処 理 方 法	No.	処 理 方 法
1	未 処 理	18	TS 911 焼付 150°C 1分
2	TS 908 刷毛塗 2 回常乾	19	同 上 150°C 10分
3	同 上 焼付 90°C 1分	20	同 上 150°C 30分
4	同 上 90°C 10分	21	デゴチップ未処理
5	同 上 90°C 30分	22	同 上 TS 908 ¹⁾ 刷毛 2 回塗常乾
6	同 上 120°C 1分	23	同 上 焼付 90°C 1分
7	同 上 120°C 10分	24	同 上 90°C 10分
8	同 上 120°C 30分	25	同 上 90°C 30分
9	同 上 150°C 1分	26	同 上 120°C 1分
10	同 上 150°C 10分	27	同 上 120°C 10分
11	同 上 150°C 30分	28	同 上 120°C 30分
12	TS 911 焼付 90°C 1分	29	同 上 150°C 1分
13	同 上 90°C 10分	30	同 上 150°C 10分
14	同 上 90°C 30分	31	同 上 150°C 30分
15	同 上 120°C 1分	32	未処理 焼付 120°C 10分
16	同 上 120°C 10分	33	同 上 150°C 10分
17	同 上 120°C 30分		

水温 6±.5°C, 塗付後 48hr 放置.

3. 実験結果

本実験の結果を図1~9に示す。

Fig. 1. 90°C に於ける TS 908 の焼付

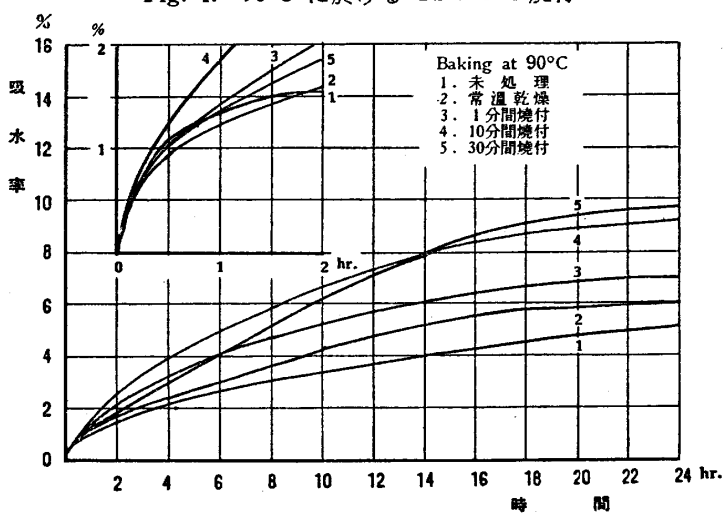


Fig. 2. 120°C に於ける TS 908 の焼付

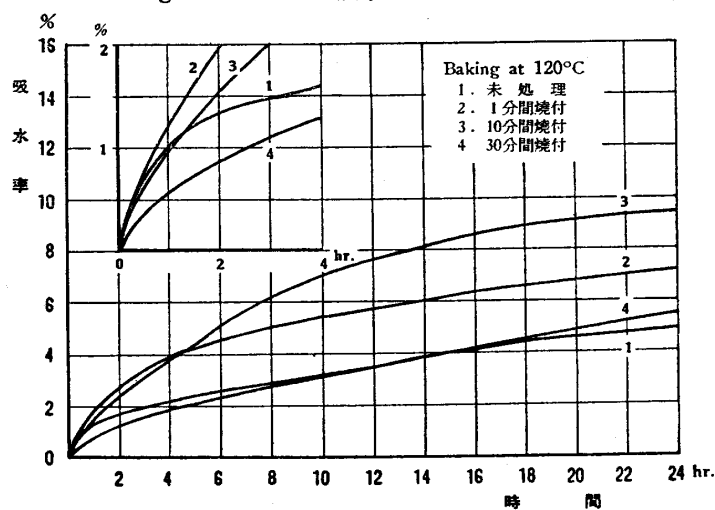


Fig. 3. 150°C に於ける TS 908 の焼付

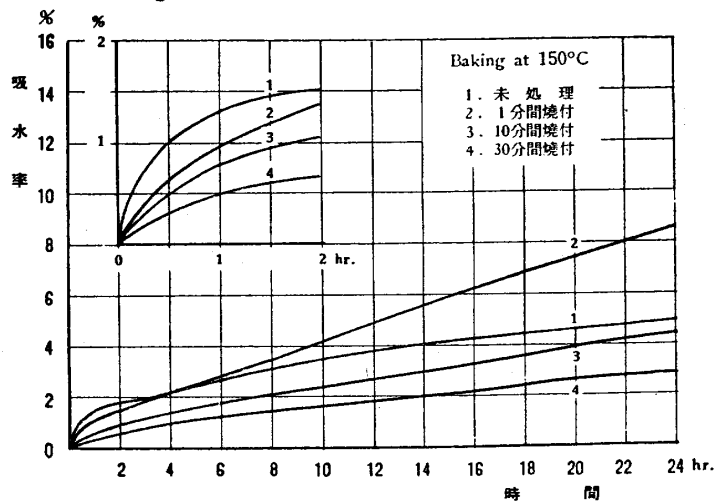


Fig. 4. 90°C に於ける TS 911 の焼付

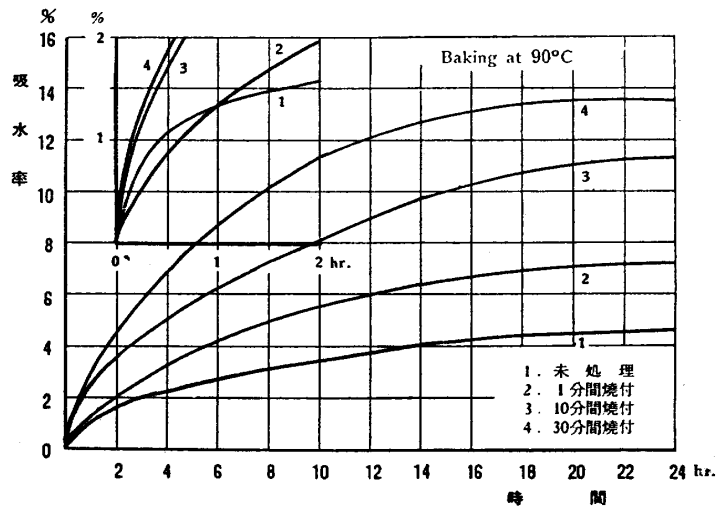


Fig. 5. 120°C に於ける TS 911 の焼付

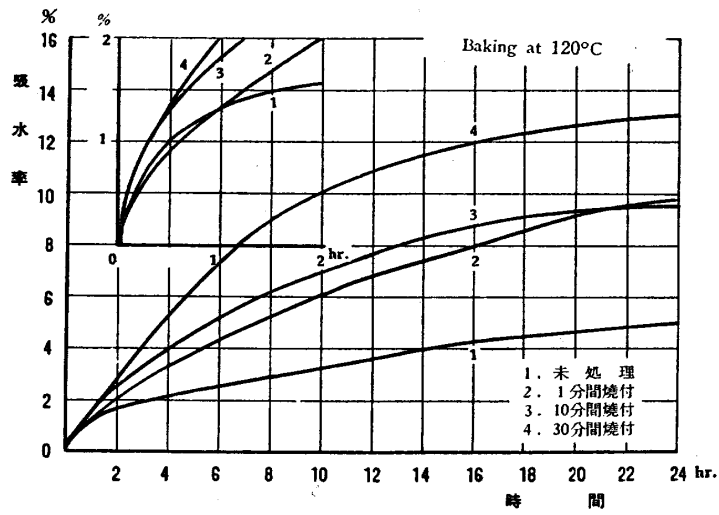


Fig. 6. 150°C に於ける TS 911 の焼付

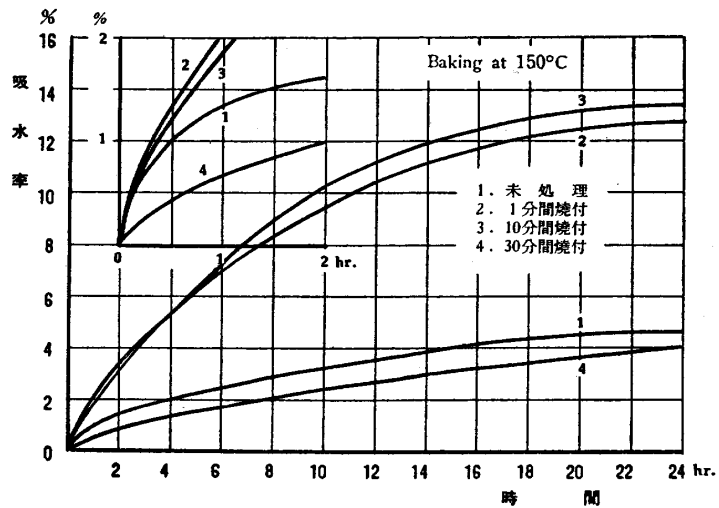


Fig. 7. 90°C に於ける TS 908 の焼付 (デコチップ)

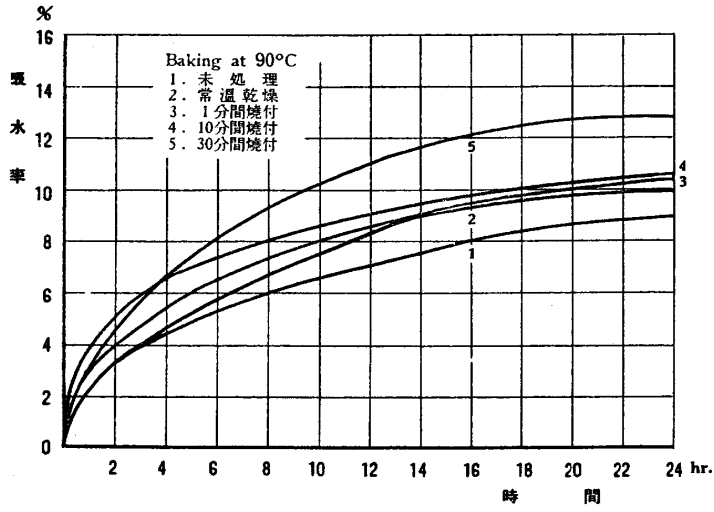


Fig. 8. 120°C に於ける TS 908 の焼付 (デコチップ)

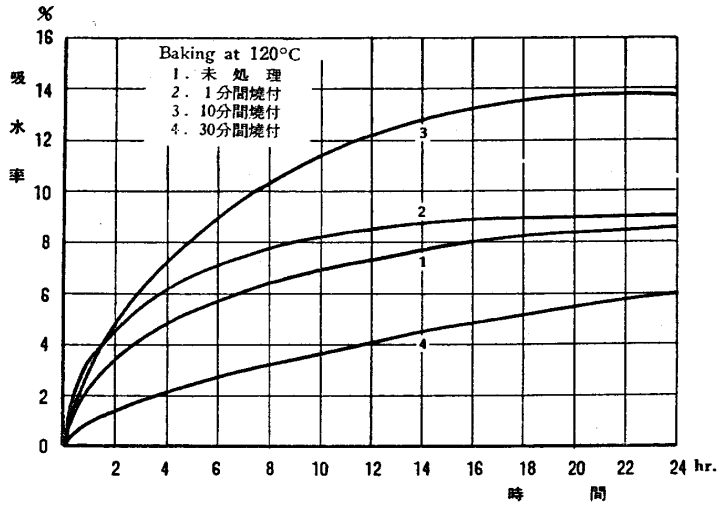
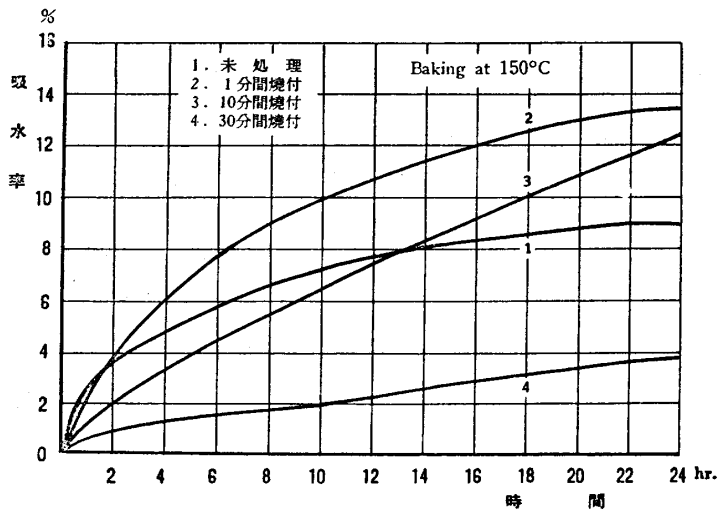


Fig. 9. 150°C に於ける TS 908 の焼付 (デコチップ)



4. 考察

撥水剤は防水剤と異なり、水に対する大きな接触角によつて、材に水を撥ねる性質を与えるもので、ポーラスな材は塗被された後もポーラスである。従つて、多孔性物体の通気性を害さないで之に耐水性を与える。しかし、材は高水圧の場合には耐えられない事は云う迄もない。故に浸水試験の結果は、その吸水率の著るしい低下は見られない。しかし、浸水初期の吸水率は未処理のものに比し、少いであろう。この観点より実験を行つた訳である。

先づ TS908 の場合の結果を見ると未処理のものに比し、90°C 焼付のもの及び、120°C 1分、10分焼付のものは夫々、終始悪い結果を与えた。しかし、120°C

30分焼付以上では焼付温度及び焼付時間の増加と共に低い吸水率が得られた。デコチップの場合も同様であつたが、前者に比べて、耐水性は良くなかつた。又、TS 911 の場合は 150°C 30分の焼付の場合の外は何れも未処理のものに比べ著るしく、不良であつた。TS 908 は溶剤型であり、常温乾燥を行うのである。常温で長時間放置した場合はどうか知らないが、本実験では常乾のみでは充分に、材に樹脂がセットされないのであらうか⁵⁾上記の如き結果を得た、又 TS 911 は 150°C 30分以上の焼付が必要であつた。しかし、150°C 10分以上の焼付では材の表面炭化が見られた。

5. 結論

本実験により、床材若しくは、壁材としてのホモゲンホルツの耐水性の改善はシリコーン撥水剤によつてある程度行われると思う。これには 120°C 30分以上のベーキングが必要とされるが、150°C 10分以上では材の表面炭化が生じ外観を著るしく損ずる。シリコーン撥水剤はセメントモルタル、コンクリート、スレート

板、石材、漆喰等の耐水処理にも応用され著るしい効果を挙げている⁴⁾が、ホモゲンホルツに対しても或る程度の効果を挙げ得ると思う。

終りに、材料を附与して下さつた大和木材、KK. 東芝電気に対し厚く御礼申し上げる次第である。

6. 文献

- 1) 浜口 “工芸ニュース”, 9, vol 23,23 (1955)
- 2) 後藤, 寺町 “木材工業”, 1 vol 11, 34 (1956)
- 3) 合成樹脂工業技術研究会 “合成樹脂便覧”, 462

- (1955)
- 4) 東芝電気 “東芝パンフレット”, (1955)
- 5) 中尾, 和田 “樹脂加工”, 8, 43, 441 (1955)