

第5回塗装研究室

今回の試験内容は弱溶剤 2 液塗料を硬化剤と混合後すぐに塗布した場合と、混合した塗料液を可使時間をオーバーして塗布した場合に及ぼす塗膜への影響について試験することにした。

使用材料 ロックペイント ユメロック (弱溶剤二液型 NAD シリコンウレタン樹脂塗料)

硬化剤比率 主剤：硬化剤=9：1

希釈率 塗料用ソナー A 10%希釈にて実施

・標準可使時間

気温 可使時間

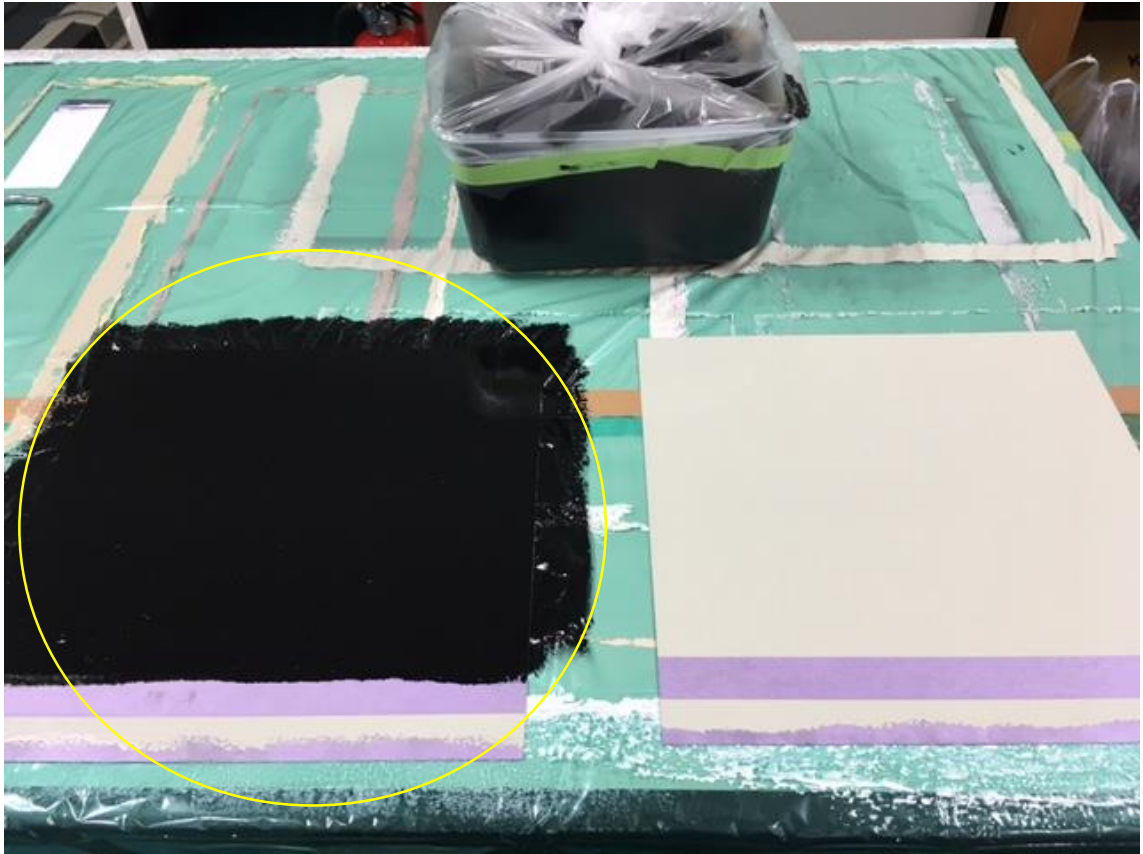
5℃ ⇒ 18 時間

20℃ ⇒ 7 時間

30℃ ⇒ 4 時間



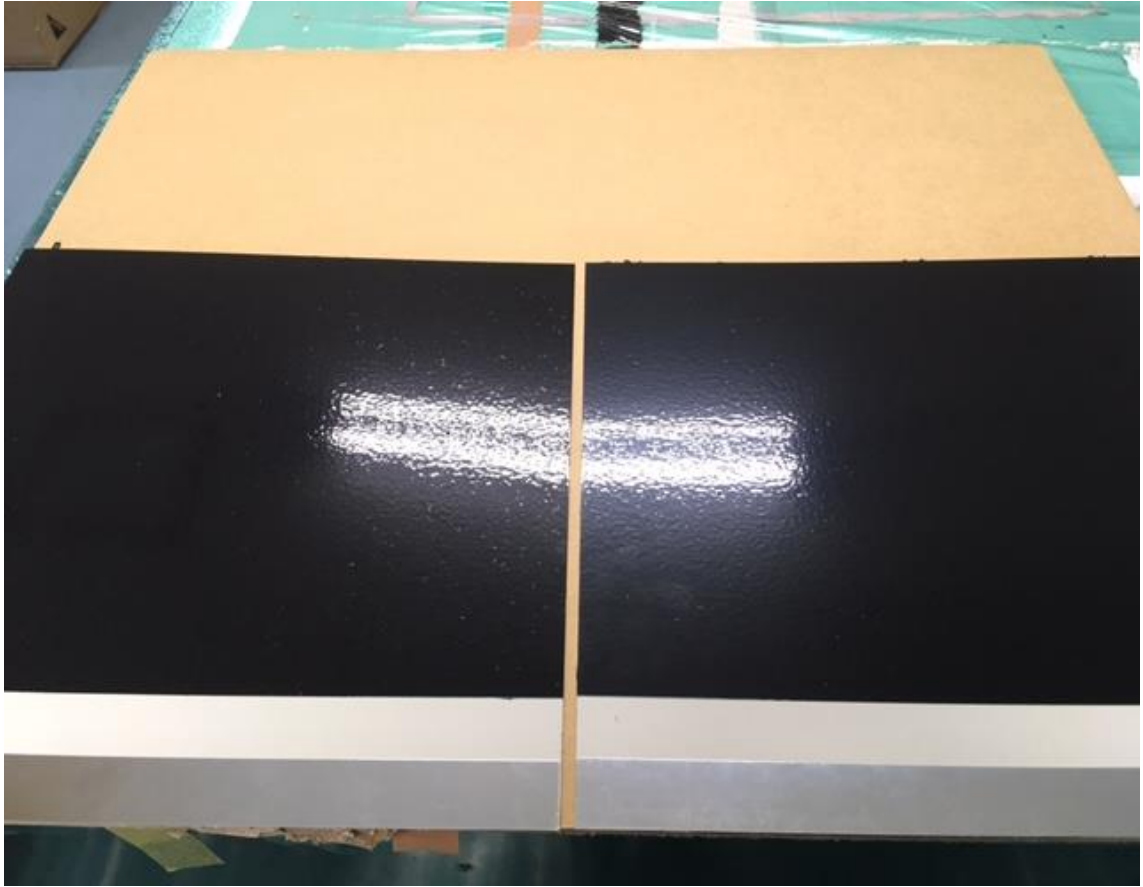
① 鉄板に弱溶剤 2 液ウレタン樹脂塗料を塗り、これを旧塗膜と見立てる。



- ② 片方の板には標準量の硬化剤を混合し、塗料シンナーA を 10%で希釈したユメロックの黒をローラーで塗布した。

- ③ 室温、約 10 度前後の状況で混合した塗料を約 17 時間放置後に塗料液の粘度を調整するため塗料シンナーA をさらに 10%追加して希釈を行い、その後にもう一方の塗板にローラーで塗布を行う。

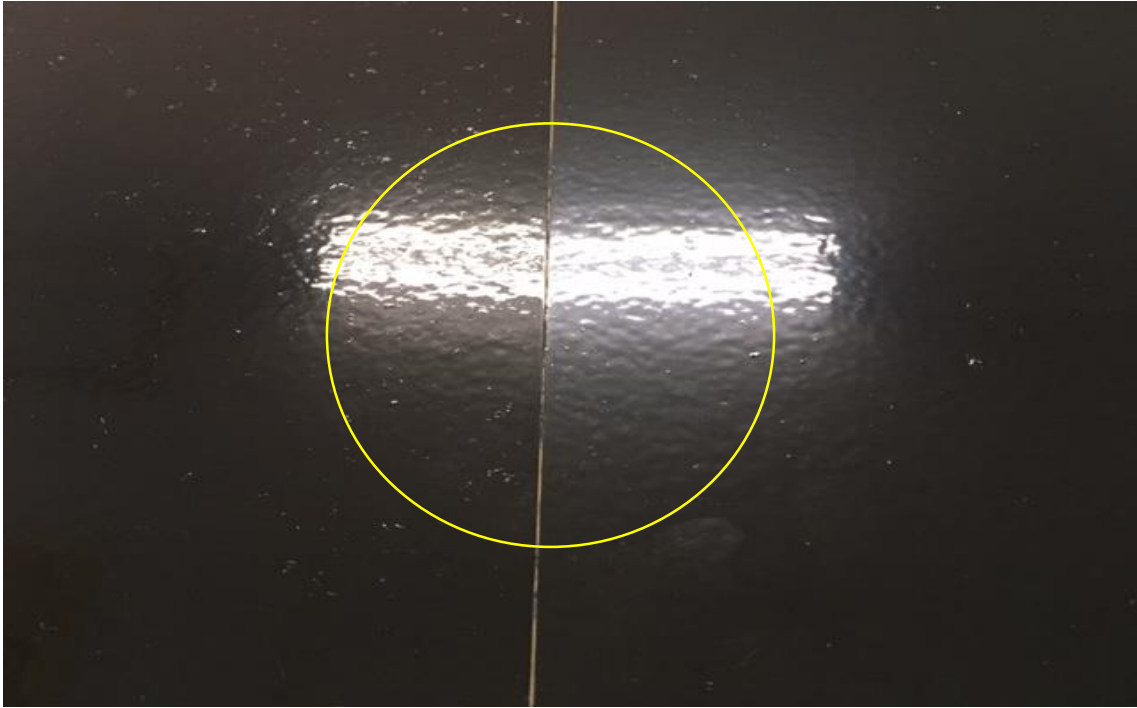
- ④ その後、塗膜の硬化をさせるために 2 日間放置を実施。



左：標準内容で塗布した板

右：可使時間をオーバーした塗料を
塗布した板

- ⑤ 違う条件で弱溶剤 2 液ウレタン塗料を塗布した双方の塗板を室内環境で比較したところ、艶に関してはほぼ差異はみられなかったものの色味に関して可使時間をオーバーした塗料を塗布した塗板に白化の状況が目視で確認できた。

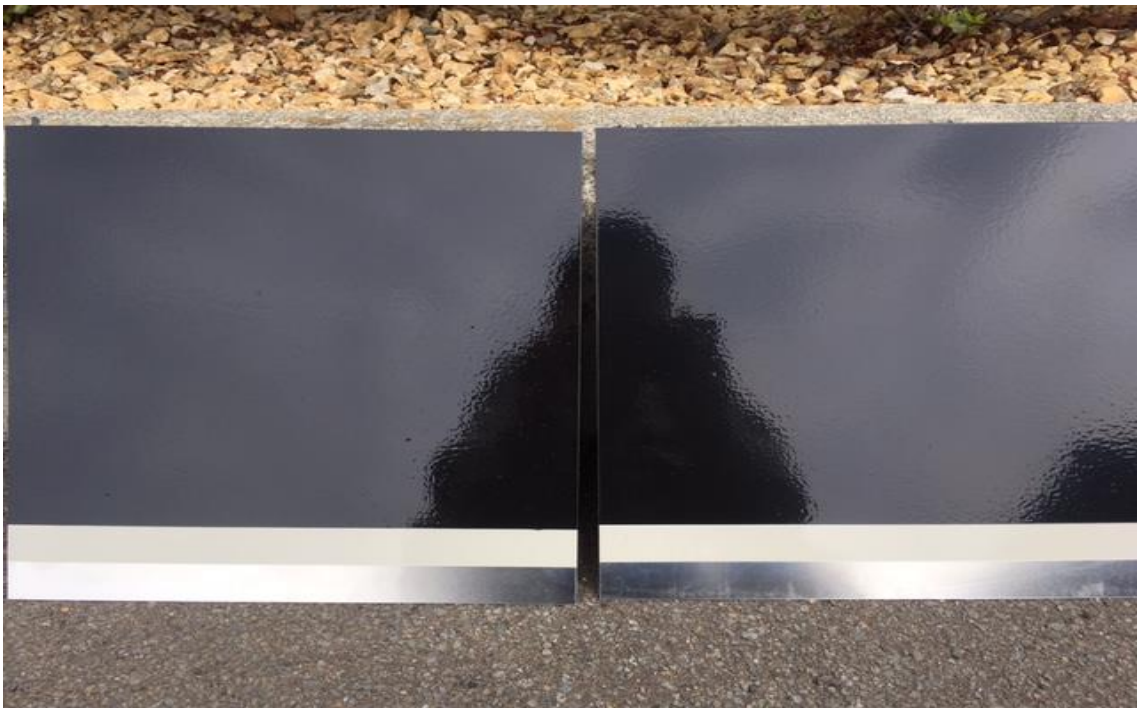


左：標準内容で塗布した板

右：可使時間をオーバーした塗料を
塗布した板

※右側が白化しているのがわかる。

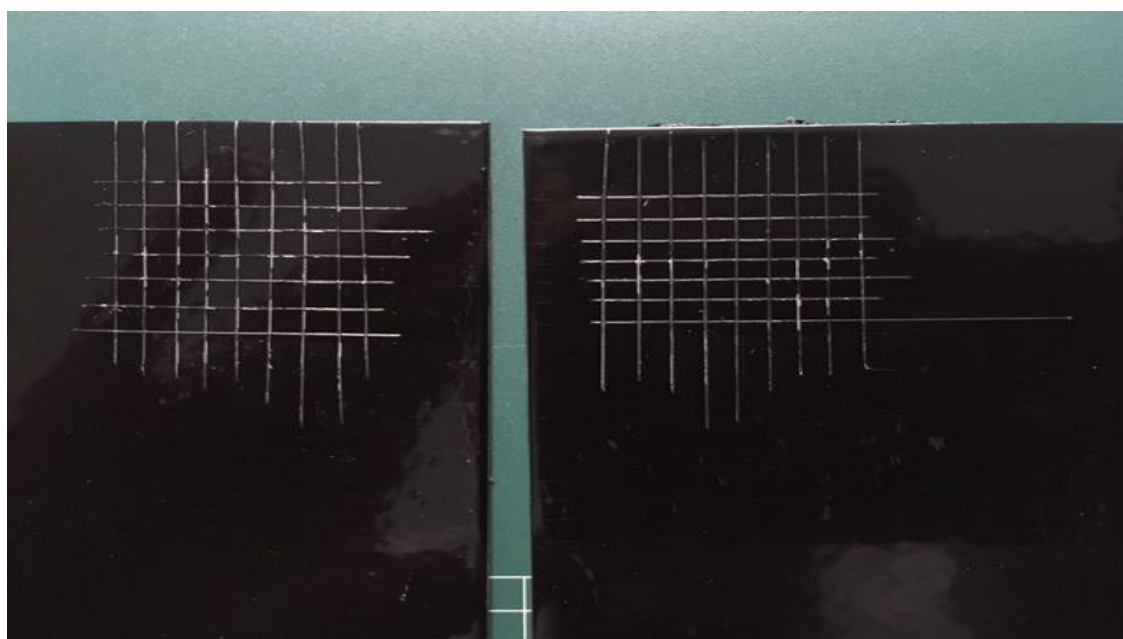
⑥ 室外の状況にて比較確認



室外の状況では艶や白化、その他の変化や差異について目視では確認できなかった。

⑦ 塗膜の付着性についての確認

方法：双方の塗板にカッターで碁盤目を入れ、その個所にセロハンテープを付着させ剥がした部分の状況について確認。



左：標準内容で塗布した板

右：可使時間をオーバーした塗料を
塗布した板

※付着性に関しては今回の確認内容での差異はほぼ確認できなかった。

まとめ

今回は弱溶剤 2 液ウレタン樹脂塗料で試験を実施したが、弱溶剤 2 液シリコン樹脂塗料や屋根用の 2 液シリコン樹脂塗料でも同様の条件下で材料を使用した場合でも同じような現象が現れると考えられます。また、これからの時期は気温が高くなっていくために硬化剤混合後の塗料の可使時間もさらに短くなっていくので塗膜に表れる影響は顕著になっていくものと思われます。特に屋根用塗料では濃彩色が主になるために白化の症状は外観に与える影響として致命的となるために、2 液混合型の塗料は作業時間内に使用できるだけの量を混合し、突然の雨などで作業を中断して可使時間を過ぎた混合後の塗料液は使用せずに新たに硬化剤と混合することをお勧めいたします。