

マイクロバブルによる手垢(指紋)除去洗浄試験

平成25年01月17日

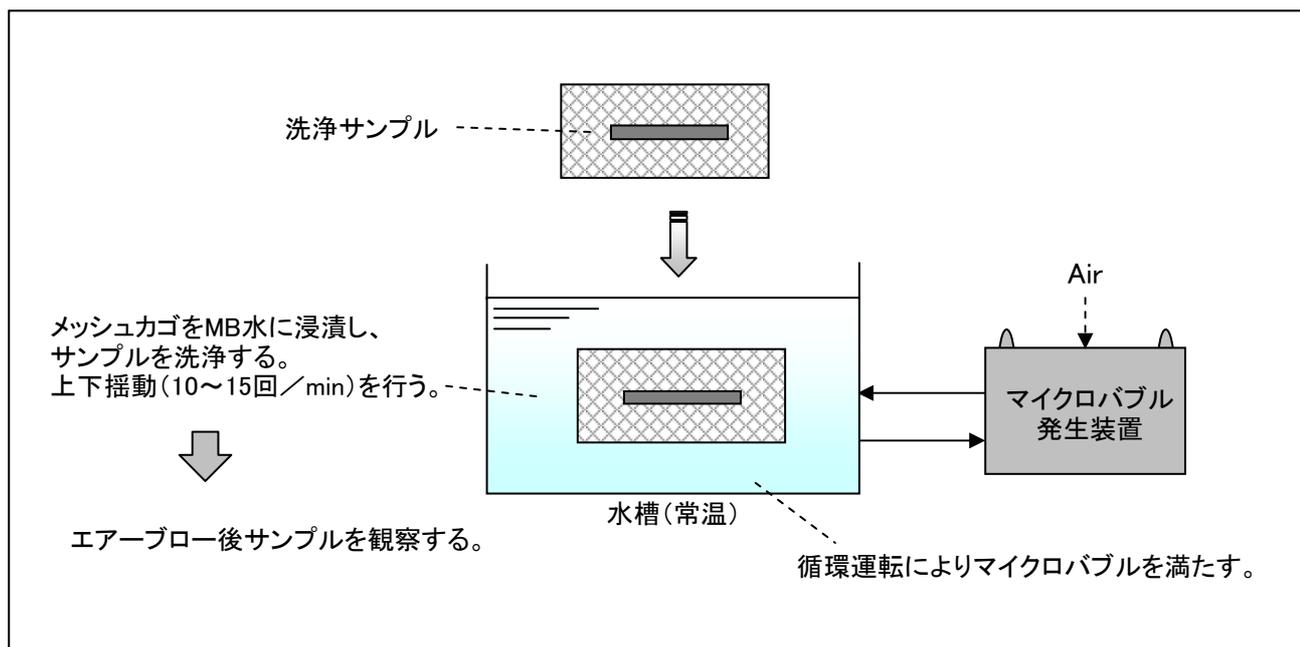
関西オートメ機器株

[試験目的]

マイクロバブルを用いることで手垢(指紋)の汚れを除去することが可能かどうか調べる。

[試験方法]

- ① 水槽に水道水を入れ、循環運転によりマイクロバブルを満たす。
- ② 洗浄カゴに入った製品サンプルをそこに浸漬し、上下揺動(10~15回/min)を行う。
- ③ 各条件ごとにサンプルを取り出し乾燥させ、目視観察にて洗浄精度を評価する。



MB洗浄試験概略

[洗浄条件]

I. 加圧MB 5min、10min~

II. 旋回MB 5min、10min~

各条件で経過時間ごとに洗浄効果を確認する。手垢の除去が見られない場合15min、30min~と延長する。

[必要機材]

- ・マイクロバブル発生装置 (MBLL11: 関西オートメ機器株)
- ・水槽:(5L)
- ・洗浄サンプル(プレパラート指紋付加)
- ・メッシュカゴ(約100×100mm)

[試験場所]

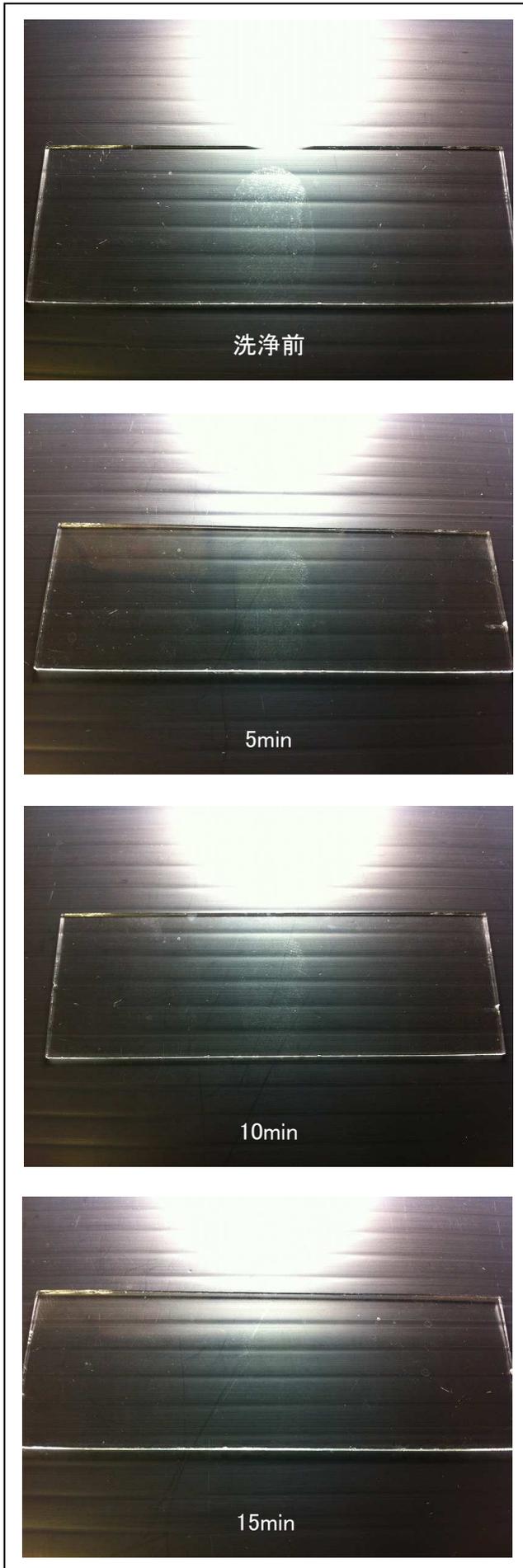
関西オートメ機器株 マイクロバブル研究室



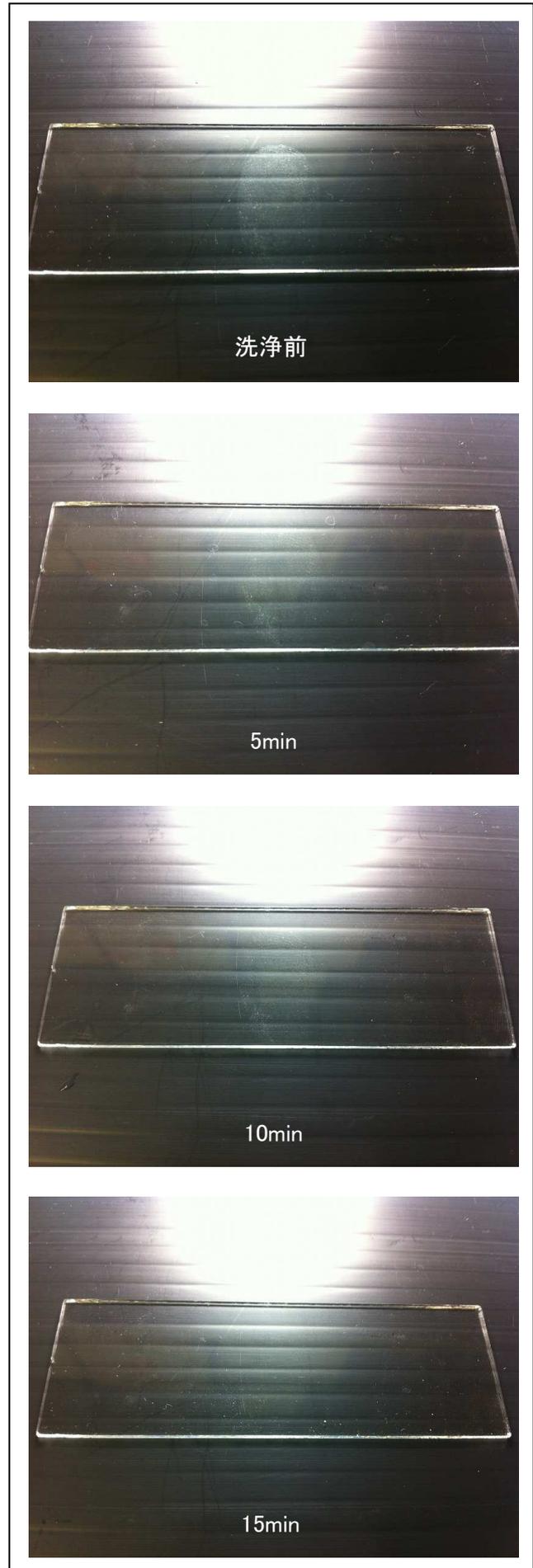
Total Engineer Company
関西オートメ機器株式会社

[試験結果]

加圧マイクロバブル



旋回マイクロバブル



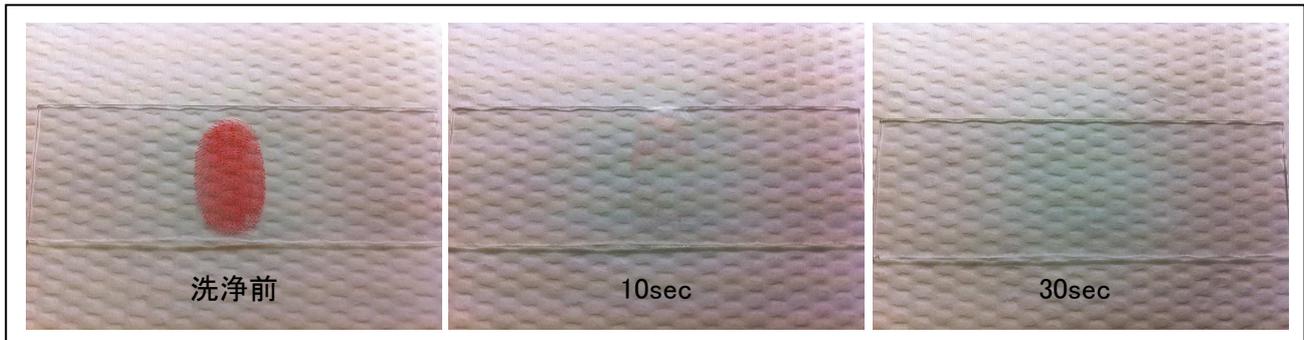
加圧と旋回の各条件共に、15min経過時点で洗浄効果(指紋除去)が確認できた。

(事前のテストで洗浄温度や指紋の付着具合によって、洗浄効果にばらつきが見られたため、出来るだけ同じ条件下でテストを行った。)

マイクロバブルなしの条件でも洗浄を行ったが、30min経過しても指紋を除去することはできなかった。



指紋を確認しやすくするために、朱肉をプレパレートに付着させテストを行ったが、上下揺動させると直ぐに剥離したため、朱肉を使うことを断念した。



手垢(指紋)の汚れは個人差もあり、体調等様々な条件によっても付着具合が変化すると考えられる。そこで意図的に指紋の付着具合に強弱をつけてやることで、洗浄効果を確認した。

指紋の付着具合を強めるために、額の脂を拭ってプレパレートに指紋を付着させたが、各条件で30min洗浄を行ったが指紋を完全に除去することはできなかった。逆に指紋の付着具合を弱めて、各条件で洗浄を行うと5minで洗浄効果が確認できた。

[総 括]

今回のテスト結果から、マイクロバブル洗浄によって手垢(指紋)除去が可能であることがわかった。

加圧MB、旋回MBどちらも同じ洗浄効果が確認できた。

(但し、指紋の付着具合によってはある程度の時間をかけても洗浄効果が見られない場合が考えられる。)

精密洗浄でお客様が抱える様々な問題を、マイクロバブルを用いることによって解決できることがより明確になったと言える。

