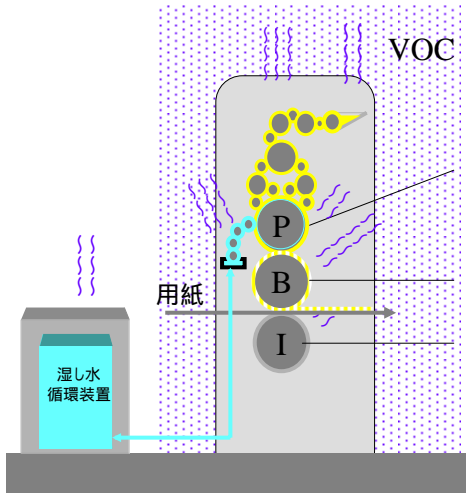


久栄社様 VOC 放散量測定からの考察

水なしオフセット工場の VOC 放散量が少ない理由につき、計測を通して考察を重ねてみた。以下、その考察内容を述べてみたい。

オフセット印刷機からのVOC発生



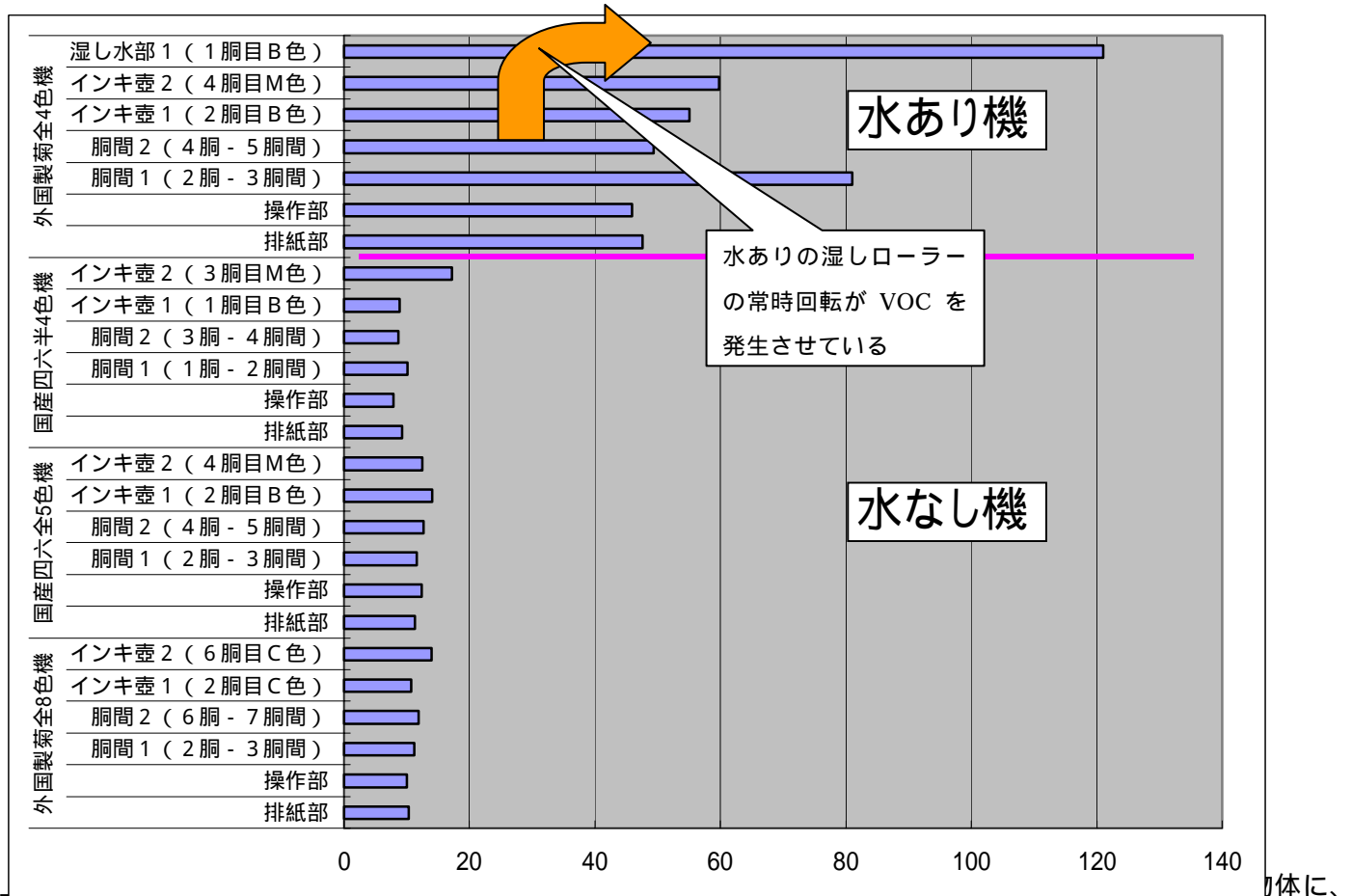
- : 湿し水
- : インキローラー
- : インキ壺
- : 版胴の洗浄作業
- : プラン胴洗浄作業
- : 圧胴洗浄作業

運転中の水ありオフセット印刷機から放散される VOC の要因は、1 に呼出され続ける湿し水にある。2 はインキローラーであるが、この量は低いものである。3 はインキ壺であるが、この量はさしたるもの量ではない。4.としては各種の洗浄作業である。これは常時ではないが、回転する部分に洗油を散布するので VOC 放散量としては、一時的に高いものとなる。水なしでは1の要因がないため、水なし印刷機の VOC 放散量は至って低くなる。

P&Emanagement

水あり機と水なし機の VOC 放散量比較

(単位 ppm)

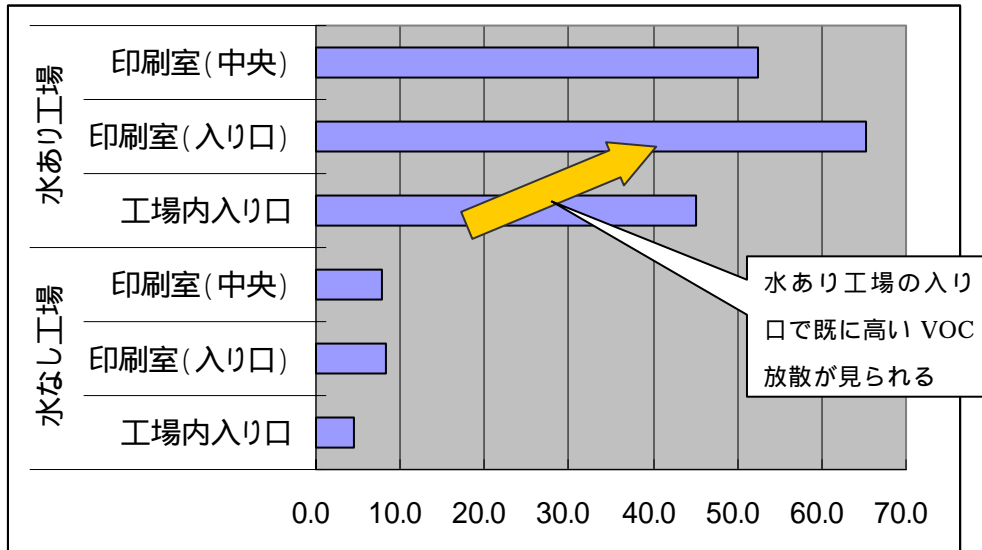


ppmに、

油成分・化学成分をかけると、これが VOC 発生を助長してしまう。昔と違い、今のオフセット機は高速化されていて、真水の湿し液では機能してくれず、化学薬品である添加剤を入れて高速化対応を図っている。しかし、皮膚にもこれが VOC 発生と言う負の要因を助長する。

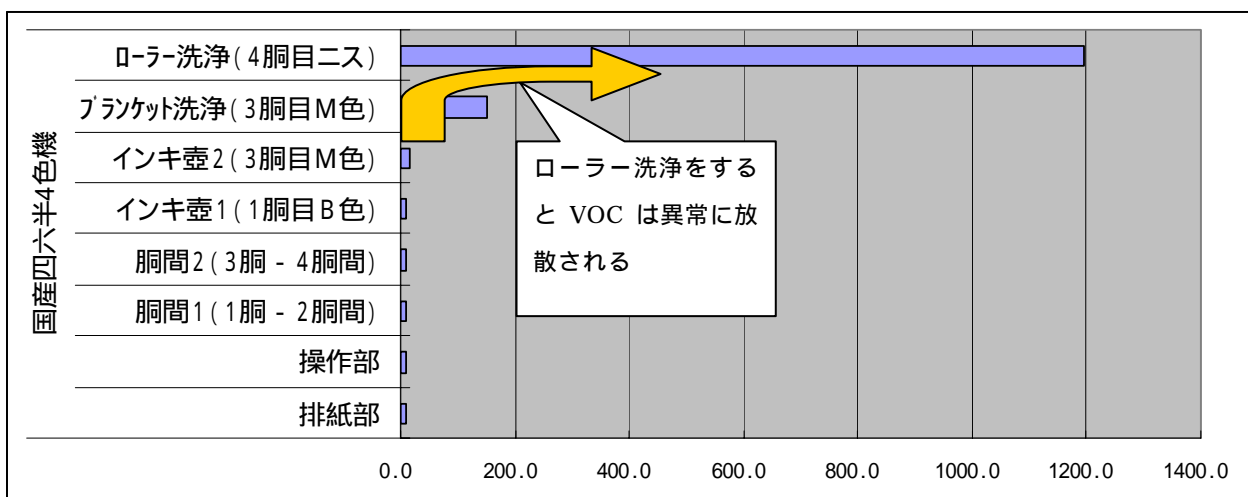
環境を重視するなら、できる限り、化学薬品を使わない印刷方式を目指すべきなのであろう。

水あり工場と水なし工場の工場室内 VOC 放散量比較



水なし工場から水あり工場へ入ったとたん、その化学薬品の臭いを誰しも感じ取る。実際に VOC 放散量を計測してみると、5 ~ 6 倍の差があることが判明する。工場換気によっても VOC 放散量の差は出るが、湿しローラーは思いの外、VOC を放散させ、工場入り口まで VOC が蔓延しているのが実情である。無論、換気扇で対処するのも方法であるが、一番優れているのは発生源をシャットアウトすることである。

ローラー洗浄時の高 VOC 放散



ローラー洗浄、ブラン洗浄、圧胴洗浄をかけると、VOC はとたんに発生する。これらの一連の作業は常時でなく、仕事を切り替えたときに発生するが、その値は大変高いものである。洗油が主たる原因ではあるが、揮発性のない代替油では、インキ落ちが悪く、作業上敬遠されてしまう。

これを解消する本命は、水洗浄性インキの採用である。水洗浄性インキは Sun Chemical 社が開発したインキ

で、大変注目はされつつも、その洗浄液が強アルカリ液を使うがため、PRTR に抵触するものとなり、實際上、印刷工場内で大変使いにくいものとなっていた。

ところが、昨年末、東レ(株)が中性の水洗浄液(W3)を開発してくれ、この水洗浄性インキが見直されるようになって来た。日本 WPA はさらなる、VOC 削減を目指し、目下、水洗浄性インキの実用化を目指すべく、実用化試験に取り組んでいる。