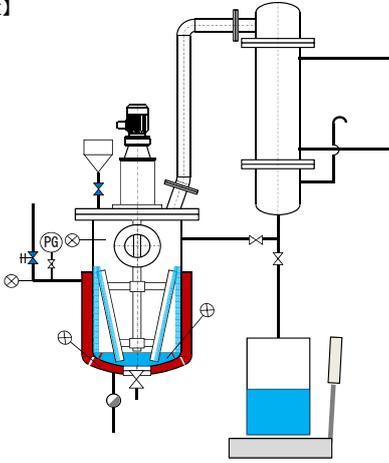


<b>ウォールウェッター® による時間削減(実験結果)</b>		関西化学機械製作㈱
装置名: 50(L) ウォールウェッター 蒸発缶	比較: ウォールウェッター タービン翼	

ウォールウェッターは関西化学機械製作株式会社の登録商標です。

50(L) 蒸発缶にウォールウェッターを取り付けた場合と、タービン翼を取り付けた場合の**蒸発速度の比較実験結果**。

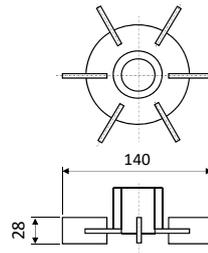
【蒸発装置】



【操作条件と槽形状】

加熱源	飽和水蒸気
操作圧力	常圧
	加熱温度差 20±1 (°C)
釜の形状	内径 400 (mm)
	伝熱部直胴長 400 (mm)
伝熱面積	0.68 (㎡)
容量	直胴部 50.3 (L)
	鏡部 6.3 (L)
	全容量 56.6 (L)
邪魔板	あり

【タービン翼の形状】



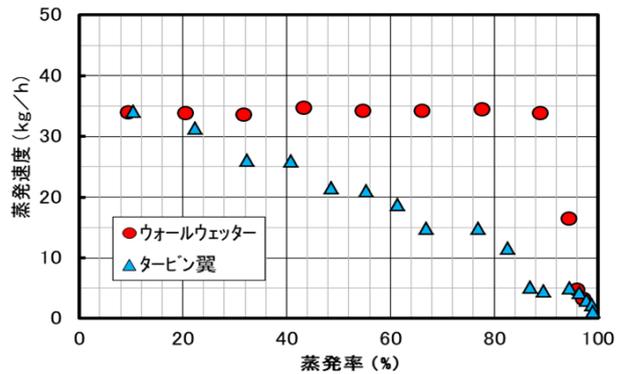
【実験結果】

実験結果をグラフ-1 に示す。

ウォールウェッターでは、蒸発速度がほぼ35(kg/h)一定に維持されているのに対して、タービン翼では、徐々に減少している。

これは、**ウォールウェッターでは、ジャケット上部まで液が汲み上げられて、伝熱面積が常に最大に維持されている**ことを示しており、蒸発の最後に液がほぼなくなった時点で急激に蒸発量が低下しており、ウォールウェッターの効果を如実に示していることが分かる。

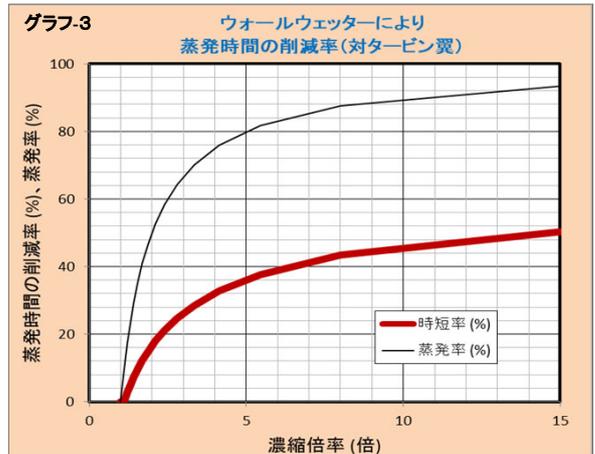
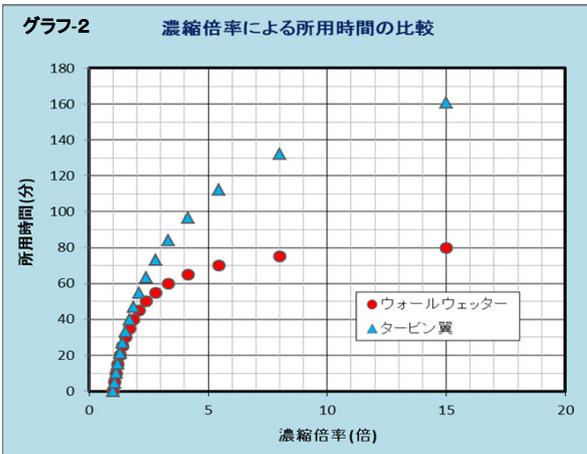
グラフ-1 ウォールウェッターとタービン翼の蒸発速度の比較 (実験結果)



【ウォールウェッターによる蒸発時間の削減効果】

グラフ-1 の如く蒸発速度に差が生じるとき、濃縮倍率に対して蒸発時間に与える影響を示したのがグラフ-2及びグラフ-3である。

2倍濃縮で約2割の時間削減され、5倍濃縮では約4割の削減、**10~15倍濃縮では、処理時間が半減することになる。**



本比較は、**伝熱面積が減少しない**かするかの点のみであるので、**水以外の蒸発も同様の結果をもたらす**ことは、容易に推測できる。