



# KN-818 ホルマリン廃液処理装置

ホルマリン液は、病理組織学的検査において必須のものです。その廃液の処理については、保管・所要時間・環境への影響・コストなどに多くの問題がありました。

この装置は、これらの課題を解決しました。

本装置は、施設で使用したホルマリン液（10～20%）を自動で分解、中性にして排水します。処理能力は、1回あたり30ℓ／200分です。

## ● ホルマリン廃液を完全に酸化分解

ホルマリン廃液に、独自の酸化分解作用を持つA液（5ℓ）を加え、メカシステムとの相乗で、攪拌反応を促し、短時間で遊離ホルマリンを酸化分解します。

分解後の遊離ホルマリン残留は0g／ℓとなります。

## ● ホルマリン分解廃液を排水

酸化分解された廃液ホルマリンは、ギ酸イオンとメタノールに分解されます。

分解後の廃液はB液（4～5ℓ）にて中和・希釈された後自動排水されます。

同時に、槽内及び循環回路のすすぎ洗浄を行います。排水は、法的に規制されない濃度となります。



### 【仕様】

本体外寸法	W600×D775×H1783 mm
処理タンク(30ℓ)	W400×D350×H400 mm
貯留タンク(50ℓ)	W400×D500×H400 mm
重量	NET150kg
壁材材質	ステンレス製(SUS304)
タンク材質	ステンレス製(SUS304)
薬液	自動注入式
配管	給水20A・排水20A
運転制御	専用マイクロコンピュータ
電気容量	AC100V 15A 50/60Hz
オプション	
専用薬液	1ℓ入:A液・B液 各5/ケース (KN-818-1) 別途カタログ参照
	5ℓ入:A液・B液 各1/ケース (KN-818-2) 別途カタログ参照
専用ろ過フィルター	5枚入(240×320mm) KN-818-A

### 廃液処理法の改正 平成12年6月

安全で適正な廃棄物処理体制を確立する為に廃棄物処理法が改正され、排出事業者、廃棄物処理業者や処理施設の設置者、国や都道府県などの責任と義務が強化され、一丸となって廃棄物の発生抑制や減量化適正処理に取り組む事になりました。

本システムはホルマリン廃液を化学的に酸化分解してホルマリンの分解およびCODの削減を図ることを特徴としています。

本システムの処理フローを図1に示す。

ホルマリン廃液（実廃液）をろ過して肉片等を除去する。次にろ液にA液を添加して一定時間攪拌する。さらにB液を添加した後、給水し一定量希釈して排水する。なおこの処理液は中性であるためpHに関しては問題はない。以上が、ホルマリン処理の一連の手順である。

【図1：ホルマリン廃液の処理フロー】



次に上記の手順に従い、ホルマリン実廃液およびモデル廃液を用いて酸化分解実験を実施した。モデル廃液には局方ホルマリン原液（36%）を水道水で希釈して調整した10%モデル廃液を用いた。

### ① 実廃液の実験結果（表1）

処理前のホルマリン廃液のCOD値は約60,000、遊離ホルムアルデヒド濃度は3.8g/Lであった。処理することにより、COD値は約6,000、遊離ホルマリン濃度は0.0001g/Lまで減少しており、ホルマリンは、ほとんど完全に分解されていることが示唆された。

【表1：実廃液の実験結果】

	COD(mg/L)	ホルマリン濃度(g/L)
処理前	60,000	3.8
処理後	6,000	0.001

### ② モデル廃液の実験結果（表2）

処理前のホルマリン廃液のCOD値は約35,000、遊離ホルムアルデヒド濃度は36.9g/Lであった。処理することにより、COD値は約5,400、遊離ホルマリン濃度は0.0536g/Lまで減少しており、実廃液の実験結果と同様にホルマリンは、ほとんどが分解されていることが示唆された。

また処理液を調べた結果、ギ酸イオンが検出されたことからホルマリンは酸化されてギ酸イオンが生成したと考えられる。

なお、今回の分析では、ホルマリン濃度はアセチルアセトン法（JIS-L1041）に準拠して415nmの吸光度から求めた。またCOD値は過マンガン酸カリウム法を用いた簡易COD計で測定した。

ギ酸イオンはイオンクロマトを用いて測定した。

【表2：モデル廃液の実験結果】

	COD(mg/L)	ホルマリン濃度(g/L)
処理前	35,000	36.9
処理後	5,400	0.0536

● 理化学器機

● 基礎医学器機

● 薬学研究器機

● 実験動物飼育器機

● 医科器械一般