

## ●メタルクリア®とは

天然鉱物**ドロマイト**【CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>】※を出発原料とする無機系不溶化剤  
 ※石灰石中のCaの一部がMgと置換された鉱物

## ●メタルクリア®の特徴

有機系材料と比べ長期安定性に優れ、環境負荷低減に有効

## ●メタルクリア®シリーズ

	主成分	製品外観	特長	材料pH[-]
メタルクリア® -1000	MgO+CaCO <sub>3</sub> (半焼成ドロマイト)	粉末状 粒状 (カラム充填剤)	廃水、 <u>土壌</u> 向けの不溶化処理剤 (Pb, As, F, Se, B, Zn, Cd, P)	10~12
メタルクリア® -2000	Mg(OH) <sub>2</sub> +Ca(OH) <sub>2</sub> (水酸化ドロマイト)	粉末状	硫酸系廃水の中和剤 汚泥量の削減、スケールの抑制 (Fe, As, Mn, Cu, Zn, Ni, Al, Cd, Pb)	12~13
配合系 メタルクリア® (MC-1240, MC-2100, etc.)	メタルクリア-1000 or メタルクリア-2000 + 各種添加材	粉末状	廃水、 <u>土壌</u> 、 <u>焼却灰</u> 、 <u>スラグ</u> 、 <u>石炭灰</u> 向けの 不溶化処理剤 (F, Pb, As, Se, B, Cr <sup>6+</sup> , Hg, Sb, Mo)	4~13

## ●用途例

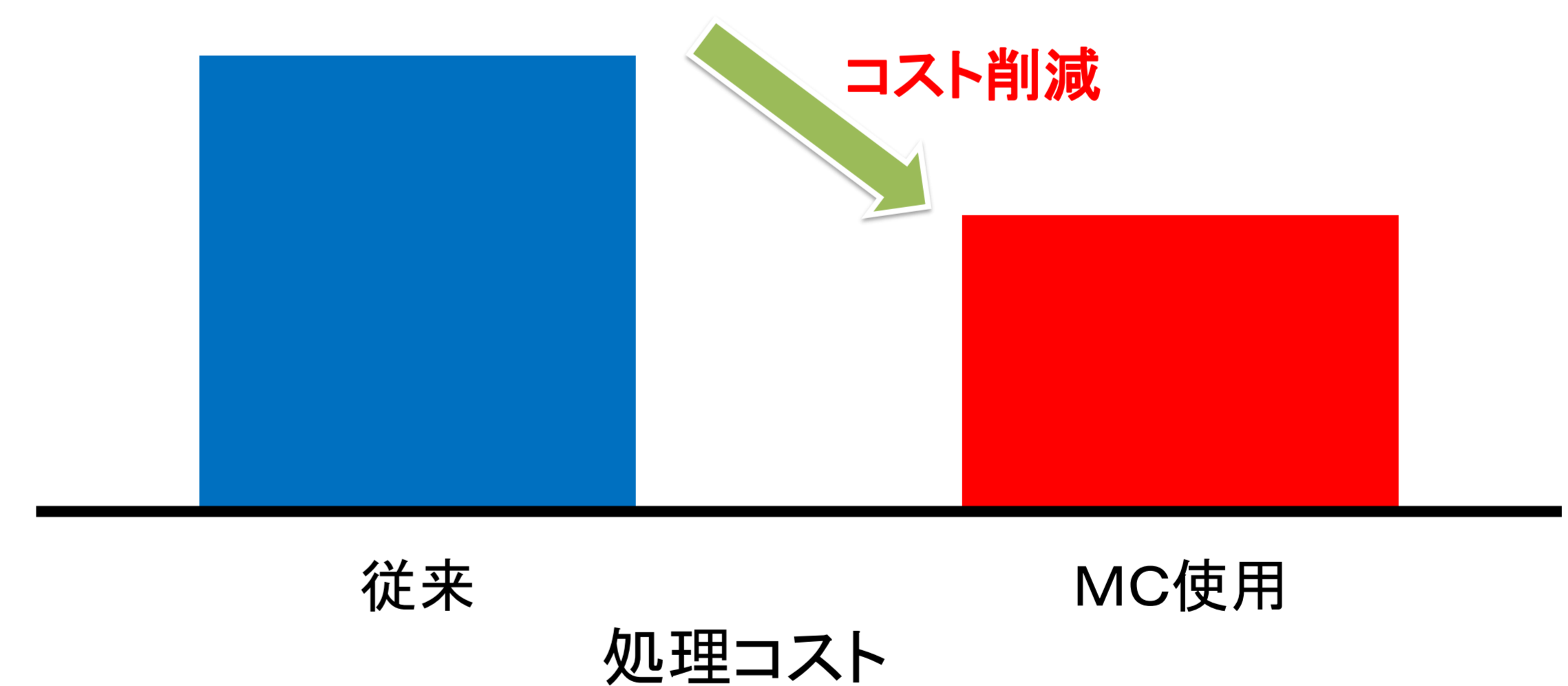
### ▲汚染土壌不溶化・・・on-site、低コスト

汚染土壌に不溶化剤 メタルクリアシリーズを混合し、  
土壌溶出基準を満足させる



汚染土壌中のフッ素、ヒ素、鉛等の不溶化が可能

### ▲硫酸系廃水の中和・・・汚泥発生量削減



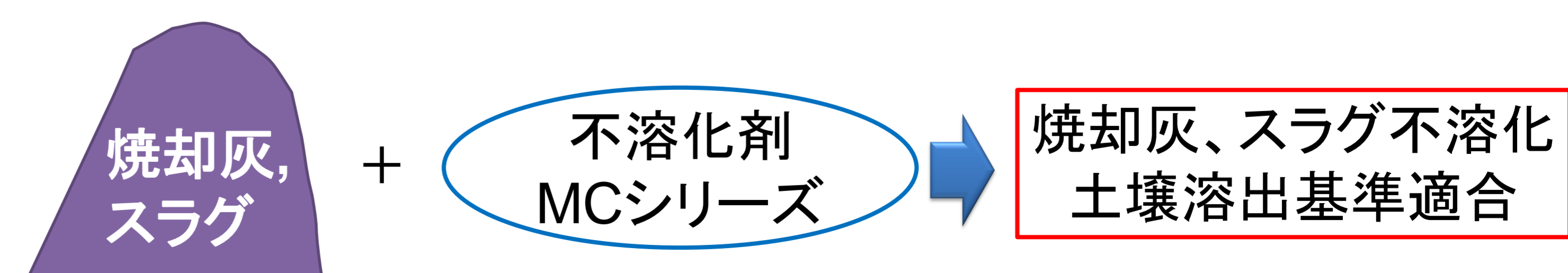
汚泥処分費を削減することで排水処理全体のコストカットが可能

### ▲排水処理・・・汚染水浄化

- ・廃水中の重金属類の除去 (F, B, Pb, Mo, Sb, etc)
- ・従来の薬剤よりも  
処理効果が高く、様々な元素を除去可能

短時間で重金属類の排水処理が可能

### ▲焼却灰、スラグ不溶化・・・リサイクル資材へ



土壌溶出基準に適合させ、土木資材等にリサイクル



## ●メタルクリア®-2000---水酸化ドロマイト系処理剤

主成分  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{Mg(OH)}_2$

硫酸イオンを含む酸性廃水処理において、石膏由来の**スラッジ・スケールを大幅に削減**します。

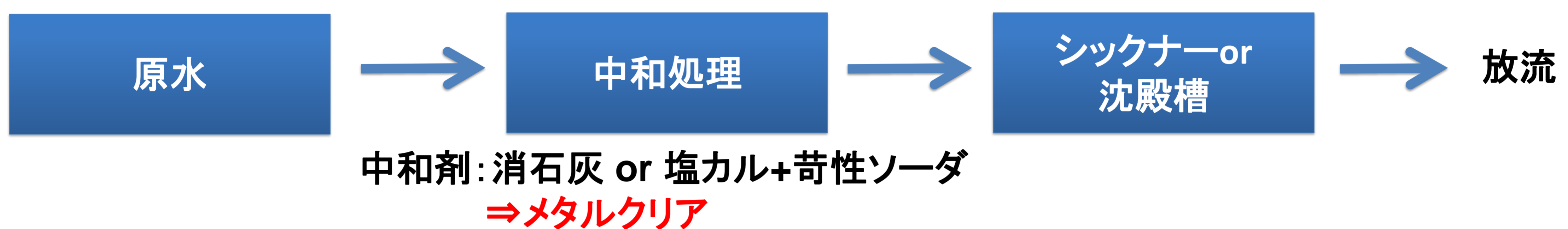
★溶解度の高い $\text{MgSO}_4$ を生成させ、スラッジ量の削減を図る

$\text{MgSO}_4$  溶解度:25.5g/100ml、  $\text{CaSO}_4$  溶解度: 0.24g/100ml

## ●排水処理例

メタルクリア®-2000、消石灰を使い中和試験を実施汚泥量、重金属処理性能を比較

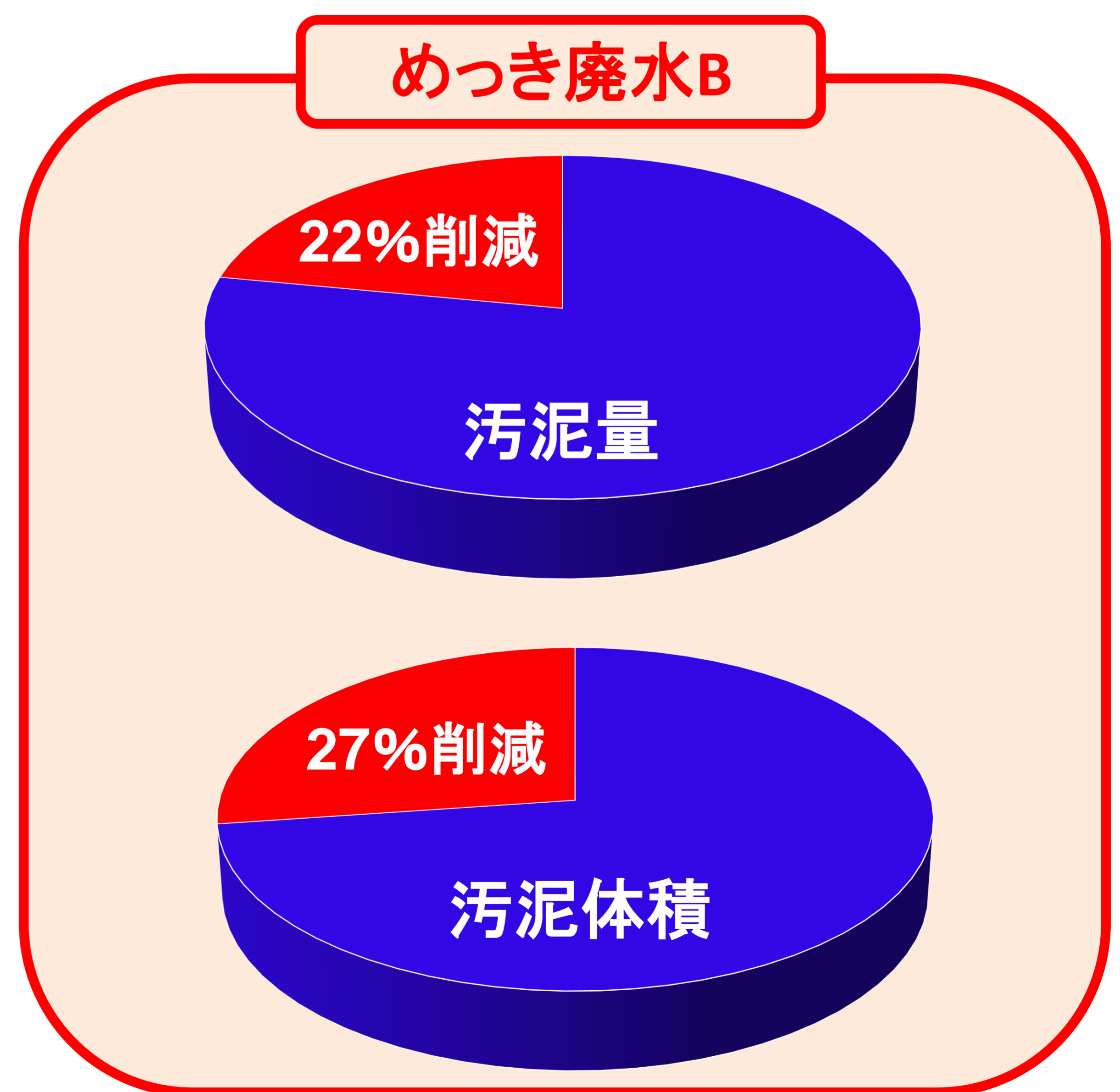
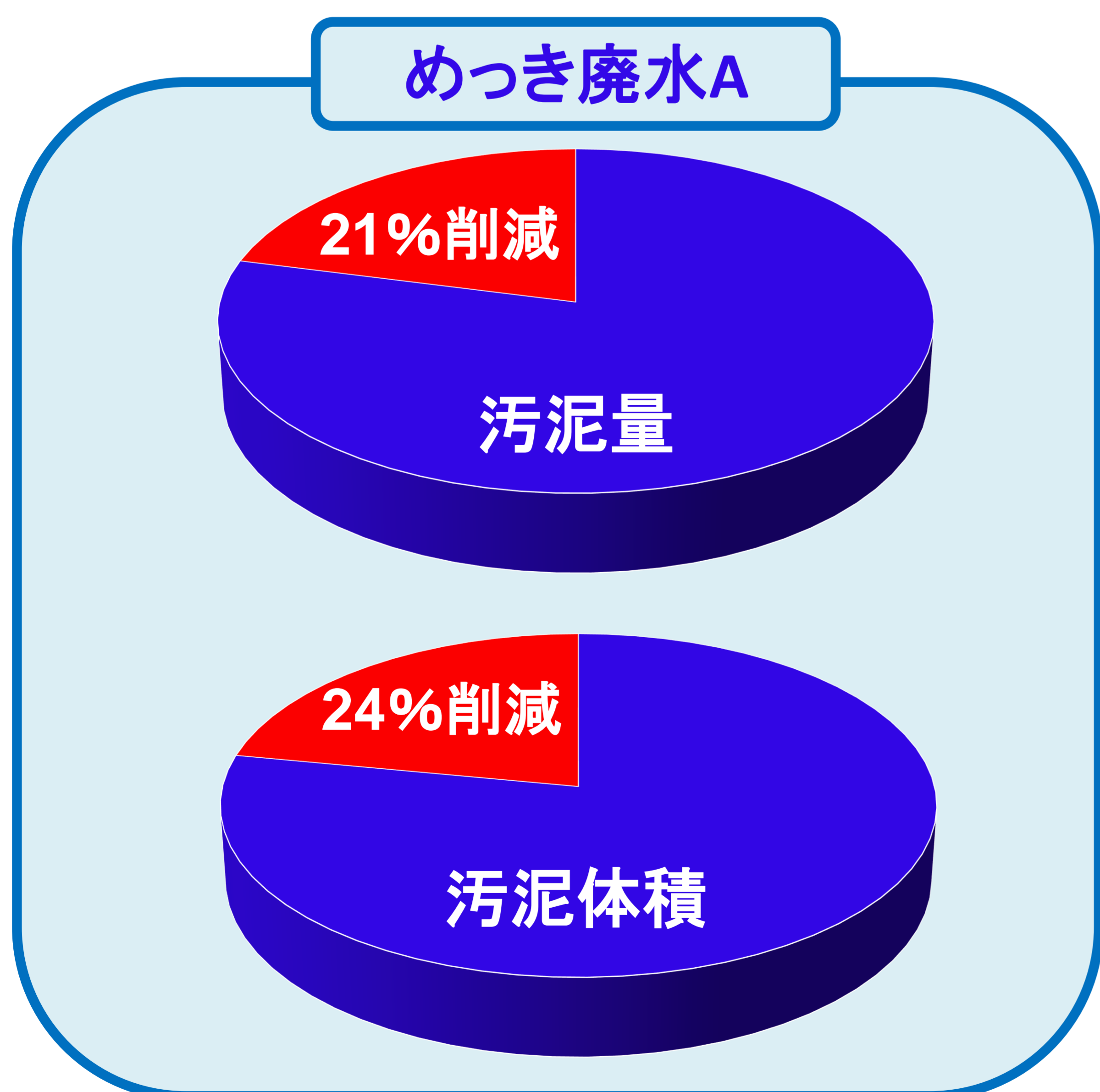
### 処理フロー



### 試験結果

Table 廃水濃度

		pH[-]	Zn[mg/L]	Cr[mg/L]	Cu[mg/L]	汚泥含水率[%]
めっき廃水A 現行: 消石灰	原水	2.4	13	9.7	1.5	—
	現行処理後	9.8	4.0	3.4	0.74	84.7
	MC処理後	9.7	0.03	0.15	0.18	78.4
	排水基準	5.8~8.6	2	2	3	—
		pH[-]	Zn[mg/L]	Cr[mg/L]	Fe[mg/L]	汚泥含水率[%]
めっき廃水B 現行: 塩カル+苛性ソーダ	原水	2.5	79	10	5.0	—
	現行処理後	7.0	0.08	0.15	0.01	87.1
	MC処理後	7.1	0.03	0.14	0.02	75.6
	排水基準	5.8~8.6	2	2	10	—



メタルクリア®の現行処理に対する発生汚泥量比較(現行処理を100%とした)

発生汚泥量の削減、減溶化により、処分費の削減・処理場の延命化が可能