

アルコール使用明細書

整理番号 1

用途		3-1 試験研究用	製造・使用方法
製品名 (整理番号・記号)		組織標本	製造・使用方法の説明 1. 実験動物組織を脱水(アルコール 0.75L)、透徹、パラフィン包埋を行う。 2. 薄切標本を脱パラフィン後、各種染色法により染色(アルコール 0.75L)、封入する。 製造・使用工程 1. 脱水行程(アルコール 0.75L 使用) ①実験動物組織を採取(ブタ/ラット) ②生理食塩水で洗浄 ③4%パラフォルムアルデヒドで固定 ④生理食塩水で洗浄 ⑤脱水/透徹(70%アルコール→90%アルコール→100%アルコール×3→レモゾール×3)⇒アルコール 0.75L 使用 ⑥パラフィン包埋 2. 染色工程(アルコール 0.75L 使用) ①パラフィン包埋ブロックを薄切 ②脱パラフィン(レモゾール) ③rehydration(アルコールを抜いて親水化) ④生理食塩水で洗浄 ⑤染色(レモゾール×3→100%アルコール×3→90%アルコール→(70%アルコール) ⇒アルコール 0.75L 使用 ⑥封入 回収アルコール等について 99%アルコールを一回合計 1.5L 使用して、組織切片を作成した場合、90%程度のアルコールを含む廃液が、1.6L 回収される。 (回収率) $\text{回収アルコール}(90\text{度} \times 1.6\text{L}) / \text{使用アルコール}(99\text{度} \times 1.5\text{L}) \times 100 = 96.96\%$ 回収アルコール等は、本学の実験廃液取扱規則に基づき適切に処理する。 回収アルコール含有物についての記録は、回収アルコール受払簿にて行う。
製品の用途		標本制作	
発酵アルコール又は合成アルコールの別		合成アルコール	
度数		99度	
使用アルコールの役割		原料・反応・溶剤・抽出・精製・結晶・防腐・ <u>その他</u> (脱水及び染色)	
アルコール使用原単位に関する事項	原材料区分	使用量	
	アルコール (A)	1.5 (リットル)	
		(リットル・kg)	
		(リットル・kg)	
		(リットル・kg)	
		(リットル・kg)	
		(リットル・kg)	
	合計	1.5 (リットル・kg)	
	製品出来高 (B)	(リットル・kg)	
アルコール使用原単位 (A/B)	1.5 (リットル/回)		
製品中のアルコール度数		度	
回収アルコール等の有無		<u>有</u> ・ 無	
		研究記録 1. 組織標本 2. 研究論文	

アルコール使用明細書

整理番号 2

用途		3-1 試験研究用	製造・使用方法
製品名 (整理番号・記号)		昆虫液浸標本	<p>製造・使用方法の説明 昆虫の分類学、形態学研究のために、虫体を固定・保存できるよう、昆虫液浸標本を作製する。</p> <p>1ビン当たりのアルコール使用量 × 年間作製ビン数 = 年間予定アルコール使用量 24 ミリリットル(0.024 リットル) / ビン × 1000 ビン = 24 リットル / 年</p> <p>製造・使用工程 (1)95%エタノール 8 ミリリットルを蒸留水 2 ミリリットルで希釈し、80%エタノール 10 ミリリットルを作成 (2)80%エタノール 10 ミリリットルを 10 ミリリットル スクリュー管に分注 (3)複数の標本(個体)を(2)に入れ、常温で一時的保存(密閉状態:フィールドで行う場合が多く、期間は数日から数週間程度。フィールドでのアルコールの入れ替えはしない) (4)80%エタノールの入れ替え(10 ミリリットル × 2 回)(数日間隔で) (5)常温または冷凍庫保存</p> <p>使用後のアルコールは「回収アルコール受払簿」で管理し、有機系ポリタンク(回収アルコール専用)に保管する。 一定量になったら、本学環境保全センターに搬出し、処分を依頼する。</p>
製品の用途		昆虫液浸標本作製	
発酵アルコール又は合成アルコールの別		合成アルコール	
度数		95度	
使用アルコールの役割		原料・反応・溶剤・抽出・精製・結晶・ 防腐 ・その他()	
アルコール使用原単位に関する事項	原材料区分	使用量	
	アルコール(A)	0.024 リットル (19.58g)	
	蒸留水	0.006 リットル (6g)	
	標本(個体)	0.2g	
		(リットル・kg)	
		(リットル・kg)	
		(リットル・kg)	
		(リットル・kg)	
合計		25.78g	
製品出来高(B)		1 ビン	
アルコール使用原単位(A/B)		0.024 (リットル/ビン)	
製品中のアルコール度数		80度	
回収アルコール等の有無		有 ・ 無	

アルコール使用明細書

整理番号 3

用途		3-1 試験研究用	製造・使用方法
製品名 (整理番号・記号)		海藻由来多糖	<p>製造・使用方法の説明 海藻から多糖類を精製する際に、まず、海藻粉末から不要成分を除去した後、塩溶液によってこれらの多糖類を抽出する。次に、アルコールを加えると、多糖類が析出するので、これを濾過や遠心分離によって回収して良く乾燥することで、海藻由来多糖の乾燥粉末が得られる。海藻や多糖類の種類によらず1工程あたり1リットルのアルコールを使用する。(1リットル×150工程=150リットル/年)また、アルコールの使用量は、本学の化学物質管理システムを用いて記録し、アルコール使用簿に転載する。 様々な海藻から上記の方法で得た多糖類について、その分子構造や特性がどのように異なっているかを比較し、工業原料等に適した海藻の種類や部位を明らかにする。また、多糖類を分解したり性質を変化させたりする機能を持った様々な酵素の研究に際しても、得られた海藻多糖を実験に使用する。なお、得られた海藻多糖は、自研究室でのみ使用し、他社への譲渡は行わない。</p> <p>製造・使用工程 海藻粉末(25g) ↓ 希塩酸による洗浄、酸可溶性成分の分離 濾過 残渣(洗浄後の海藻粉末) ↓ 炭酸ナトリウム水溶液による藻体の溶解と多糖類の溶出 濾過 濾液 ↓ アルコール(1L)添加による多糖類の析出・不溶化 濾過 残渣(多糖類)、濾液(回収アルコール) ↓ 風乾または真空乾燥 海藻由来多糖(1g)</p> <p>・使用後のアルコールは「回収アルコール受払簿」で管理し、有機系ポリタンク(回収アルコール専用)に保管する。 ・一定量になったら、本学の環境保全センターに移送し、処分を依頼する。</p>
製品の用途		海藻多糖の構造・機能研究	
発酵アルコール又は合成アルコールの別		合成アルコール	
度数		99度	
使用アルコールの役割		原料・反応・溶剤・抽出・ 精製 ・結晶・防腐・その他	
アルコール使用原単位に関する事項	原材料区分		使用量
	アルコール(A)		(0.79kg) 1リットル
	海藻粉末		0.025 (リットル・kg)
	希塩酸		0.5 (リットル・kg)
	炭酸ナトリウム水溶液		1 (リットル・kg)
			(リットル・kg)
			(リットル・kg)
			(リットル・kg)
	合計		2.315 (リットル・kg)
	製品出来高(B)		1g
アルコール使用原単位(A/B)		1 (リットル/g)	
製品中のアルコール度数		0度	
回収アルコール等の有無		有 ・ 無	

アルコール使用明細書

整理番号 4

用途		3-1 試験研究用	製造・使用方法	
製品名 (整理番号・記号)		植物抽出濃縮物	製造・使用方法の説明 1. 粉碎した植物をアルコールに浸す。 2. ジムロート冷却器を用い、加温(45℃~80℃)条件にて抽出する。 3. ろ過により抽出物と残渣とに分離する。 4. エバポレーターにて抽出物を濃縮する。 ※エバポレーターにより回収された溶媒(アルコール)には植物由来の揮発性成分などが含まれる可能性があるため、再利用(抽出)せず、器具水洗後、全て廃液とする。 ※得られた植物抽出濃縮物は、各種カラムクロマトグラフィーによりその成分を分離、分析する。 ※ろ過分離した植物抽出残渣は可燃物ゴミとして廃棄する。	
製品の用途		植物抽出濃縮物の調整		
発酵アルコール又は合成アルコールの別		合成アルコール		
度数		99度		
使用アルコールの役割		原料・反応・溶剤・ 抽出 ・精製・結晶・防腐・その他()		
アルコール使用原単位に関する事項	原材料区分		製造・使用工程 粉碎した植物：1.44kg ↓ ↓ ←抽出(アルコールにて)：1.898kg×3回=5.695kg ↓ ↓ →ろ過(残渣 1.296kgの分離、残渣は可燃物ゴミとして廃棄) ↓ ↓ →濃縮(エバポレーターにて) ↓ ↓ 回収された溶媒(アルコール)：5.695kg、7.2リットル ↓ 植物抽出濃縮物：0.144kg ↓ ←水洗(蒸留水 1.2kg、1.2リットル) ↓ ←メタノール添加(0.2kg、0.25リットル) ↓ アルコール含有廃液(7.095kg、8.65リットル) 83.24%(v/v) アルコール 2.89%(v/v) メタノール 13.87%(v/v) 水	
	アルコール使用構成	アルコール(A)		(5.695kg) 7.2 (リットル)
		植物		1.44 (リットル・kg)
				(リットル・kg)
				(リットル・kg)
				(リットル・kg)
				(リットル・kg)
				(リットル・kg)
	合計			7.135 (リットル・kg)
	製品出来高(B)			(2%)0.144 (リットル・kg)
アルコール使用原単位(A/B)		50 (リットル/kg)		
製品中のアルコール度数		0度		
回収アルコール等の有無		有 ・無		

※アルコール使用場所にアルコール使用手順・研究日誌を備えておく

・回収したアルコール含有廃液は、含水有機廃溶媒として回収し、本学が契約する廃棄物処理業者に回収してもらう