

## 各種捕集バッグのVOC吸着特性について

### 1. 目的

捕集バッグの材質、試料ガスの湿度によるVOC吸着特性を調査する。

### 2. 調査対象

#### (1) 調査対象物質

メタン、プロパン、シクロヘキサン、トルエン、m-キシレン、クロロベンゼン、メタノール、イソプロパノール、ホルムアルデヒド、アセトン、メチルエチルケトン、酢酸エチル、ジクロロメタン、トリクロロエチレン

#### (2) 捕集バッグの材質

捕集バッグA：ポリフッ化ビニル製  
捕集バッグB：ポリエチレンテレフタレート製  
捕集バッグC：ポリテトラフロロエチレン製  
捕集バッグD：アルミニウム製

### 3. 調査内容

#### (1) 吸着特性に及ぼす相対湿度の影響の検討

相対湿度を下記通りに設定した濃度既知のVOC試料ガスを捕集バッグ内に保存し、一定時間経過後に濃度を測定して、各種捕集バッグのVOC濃度減衰率を表すことにより、捕集バッグのVOC吸着特性に及ぼす相対湿度の影響を検討した。

設定相対湿度：0%、30%、60%、80%

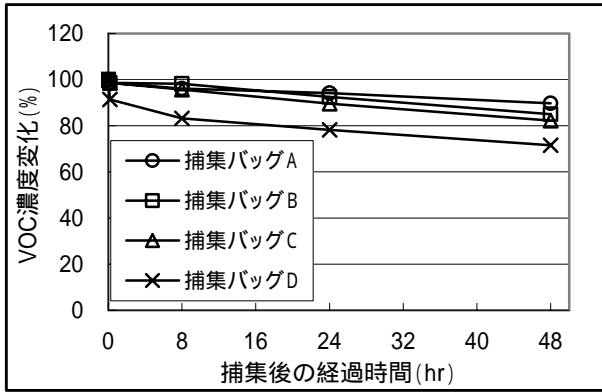
#### (2) 捕集バッグの違いによるVOC吸着特性比較

濃度既知のVOC試料ガスを材質の異なる捕集バッグ内に保存し、一定時間経過後に濃度を測定して、各種捕集バッグのVOC濃度減衰率を表すことにより、捕集バッグの材質によるVOC吸着特性を比較した。

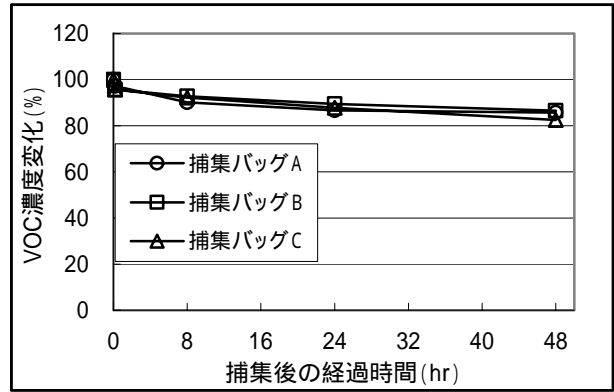
## 4. 調査結果

各相対湿度における、捕集バッグごとの吸着特性比較

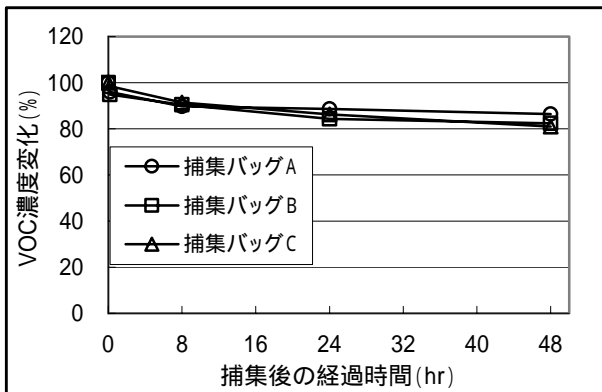
(25、0分後の濃度を100としたときの濃度変化。数値は14物質の平均)



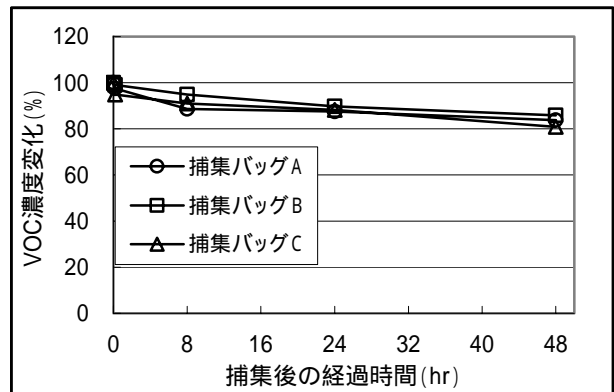
湿度0%



湿度30%



湿度60%



湿度80%

参 考

1. 各湿度における物質ごとの吸着特性 (25、0 分後の濃度を 100 とした場合の濃度変化(%))

濃度 90%未満となった部分を網かけで示した

湿度0%

バッグ 経過時間(hr)	捕集バッグA			捕集バッグB			捕集バッグC			捕集バッグD		
	8	24	48	8	24	48	8	24	48	8	24	48
メタン	100	102	94	103	103	97	99	99	85	95	99	90
プロパン	100	102	91	103	103	94	101	103	87	96	93	93
シクロヘキサン	97	87	87	98	93	93	104	104	104	90	88	88
トルエン	100	95	91	97	95	92	93	86	81	81	79	74
m-キシレン	105	103	99	93	89	89	92	87	85	45	45	47
クロロベンゼン	99	98	96	89	89	86	98	88	90	50	44	43
メタノール	90	102	89	96	94	72	96	100	96	83	83	82
イソプロパノール	101	100	90	98	91	77	99	78	49	88	90	51
ホルムアルデヒド	98	95	91	98	95	91	97	81	64	88	78	71
アセトン	92	84	74	99	78	71	102	101	98	83	76	57
メチルエチルケトン	99	94	90	102	95	94	93	93	90	95	84	77
酢酸エチル	99	93	96	102	91	93	99	83	80	97	88	89
ジクロロメタン	65	65	68	99	87	55	69	69	56	88	90	51
トリクロロエチレン	100	100	100	99	92	89	98	84	86	81	72	70

湿度30%

バッグ 経過時間(hr)	捕集バッグA			捕集バッグB			捕集バッグC		
	8	24	48	8	24	48	8	24	48
メタン	90	80	98	95	96	97	108	108	102
プロパン	88	79	93	91	95	95	108	110	102
シクロヘキサン	90	90	92	87	90	90	88	88	88
トルエン	92	93	93	91	92	93	86	85	87
m-キシレン	90	90	86	92	92	90	86	83	83
クロロベンゼン	78	76	71	93	87	82	77	75	61
メタノール	92	95	64	107	106	65	93	92	85
イソプロパノール	99	90	88	94	93	92	115	106	89
ホルムアルデヒド	91	82	74	88	59	53	95	77	58
アセトン	85	80	81	92	87	90	85	82	86
メチルエチルケトン	102	98	98	100	95	97	92	94	84
酢酸エチル	98	96	101	89	84	82	81	71	67
ジクロロメタン	60	64	63	82	77	87	85	64	71
トリクロロエチレン	106	102	99	100	99	96	93	94	93

湿度60%

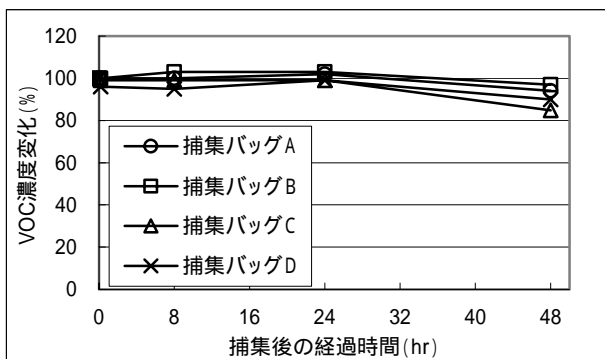
バッグ 経過時間(hr)	捕集バッグA			捕集バッグB			捕集バッグC		
	8	24	48	8	24	48	8	24	48
メタン	96	88	98	92	82	96	119	110	105
プロパン	95	85	96	91	82	96	117	109	104
シクロヘキサン	96	97	93	87	81	86	92	89	83
トルエン	96	99	98	88	85	86	84	81	82
m-キシレン	97	98	98	89	91	88	85	83	81
クロロベンゼン	74	75	67	82	81	76	79	73	63
メタノール	87	94	84	87	84	59	106	99	86
イソプロパノール	87	88	82	83	84	81	85	79	68
ホルムアルデヒド	90	81	60	100	75	64	90	73	53
アセトン	74	73	73	89	85	77	80	80	80
メチルエチルケトン	98	96	95	100	97	103	89	95	94
酢酸エチル	92	92	93	82	77	72	78	64	62
ジクロロメタン	72	75	72	95	82	77	83	78	80
トリクロロエチレン	102	101	99	101	94	92	90	95	93

湿度80%

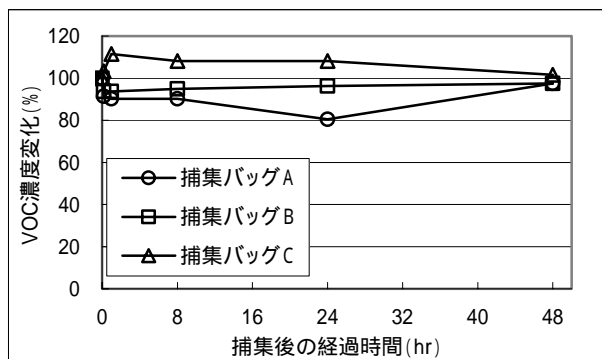
バッグ 経過時間(hr)	捕集バッグA			捕集バッグB			捕集バッグC		
	8	24	48	8	24	48	8	24	48
メタン	90	91	96	103	113	105	116	113	103
プロパン	87	89	92	105	113	105	116	113	104
シクロヘキサン	87	89	85	98	90	89	91	90	90
トルエン	88	90	95	98	95	95	88	88	86
m-キシレン	93	89	89	90	88	90	89	90	87
クロロベンゼン	76	77	70	77	81	76	81	74	61
メタノール	107	95	62	100	93	63	105	106	89
イソプロパノール	97	97	93	94	84	88	92	92	91
ホルムアルデヒド	100	92	80	84	70	64	93	75	59
アセトン	74	74	75	100	76	77	72	74	67
メチルエチルケトン	96	93	92	100	101	103	94	96	90
酢酸エチル	81	82	84	94	85	85	84	71	65
ジクロロメタン	64	67	63	87	70	70	57	57	53
トリクロロエチレン	100	98	97	99	99	94	95	96	86

2. 物質ごとの捕集バッグ、湿度による吸着特性  
 (25、0分後の濃度を100とした場合の濃度変化)

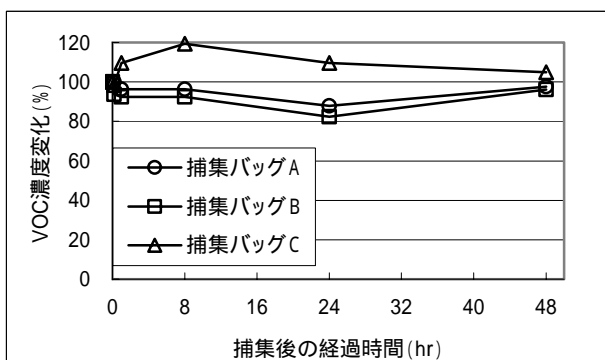
メタン



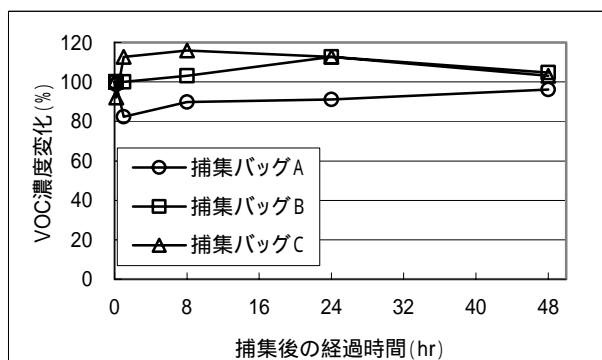
湿度0%



湿度30%

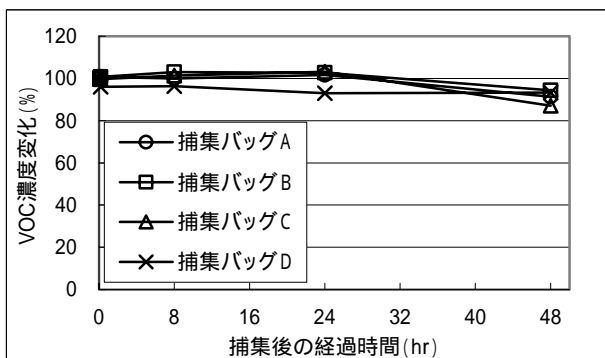


湿度60%

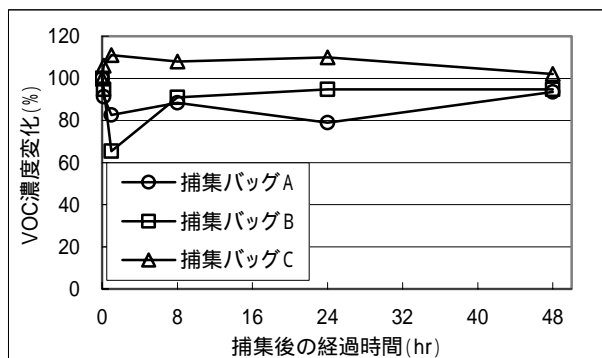


湿度80%

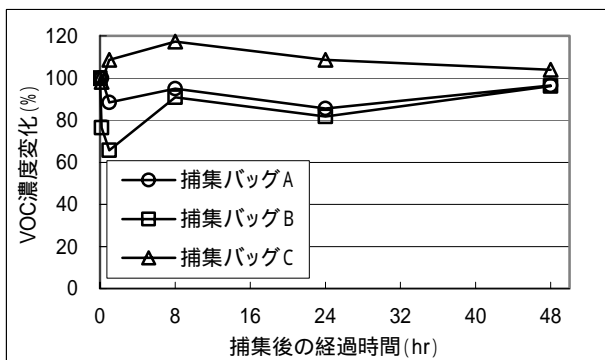
プロパン



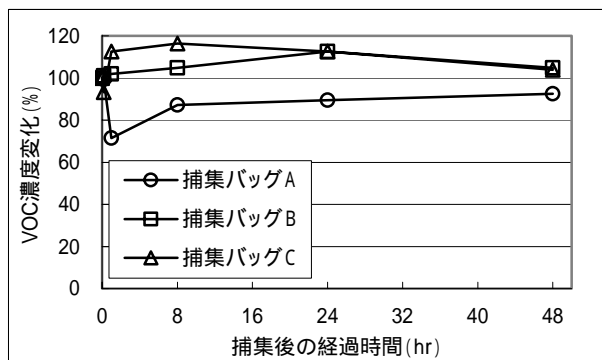
湿度0%



湿度30%

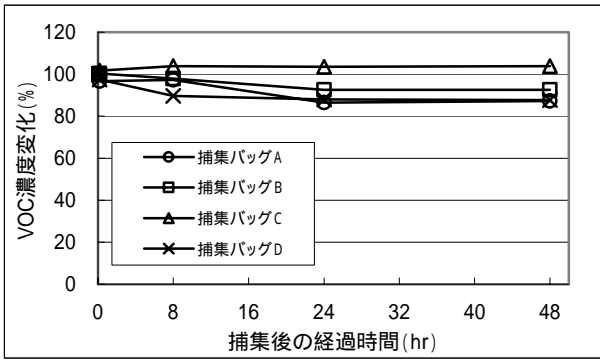


湿度60%

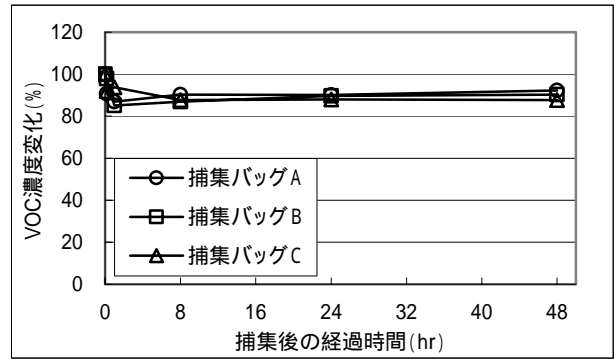


湿度80%

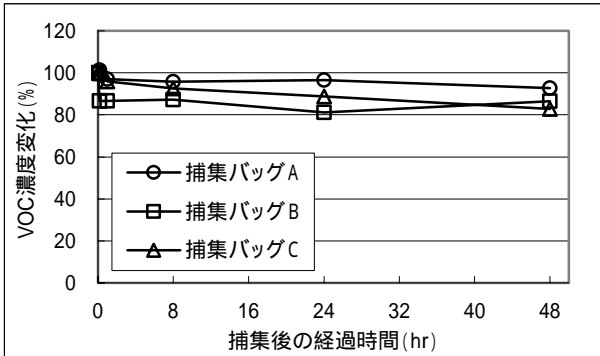
## シクロヘキサン



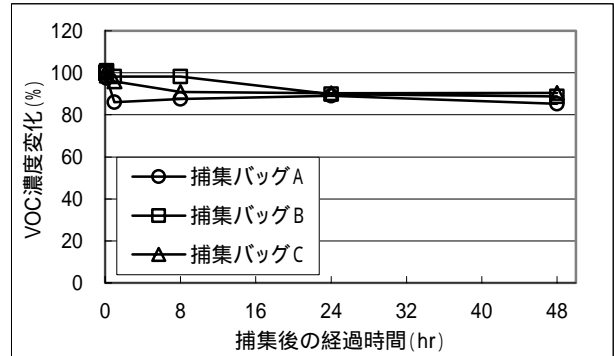
湿度0%



湿度30%

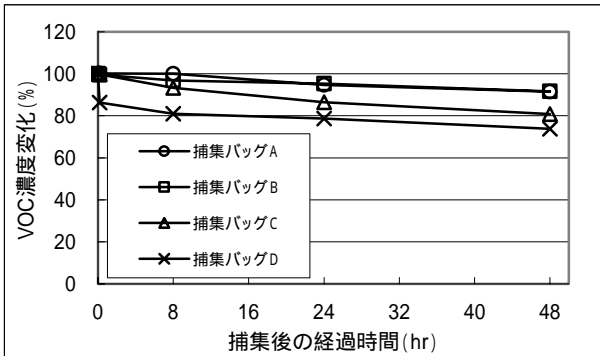


湿度60%

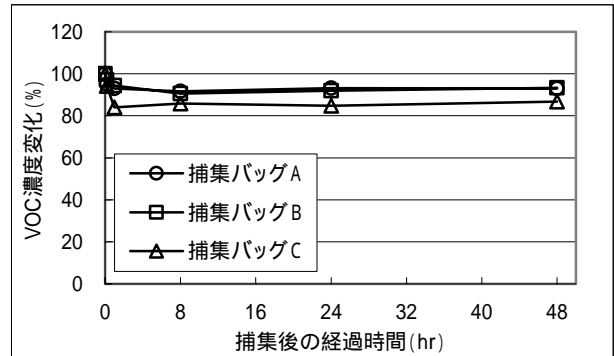


湿度80%

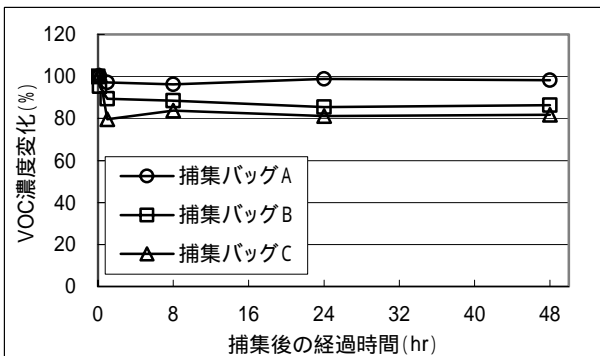
## トルエン



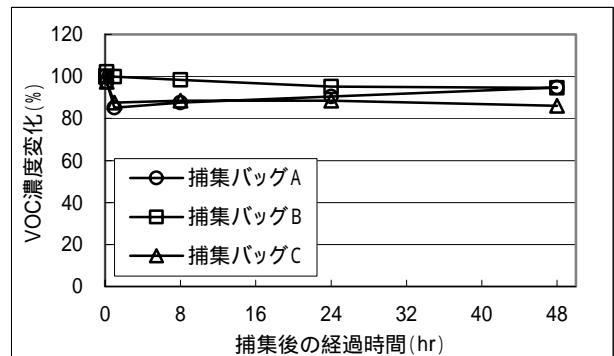
湿度0%



湿度30%

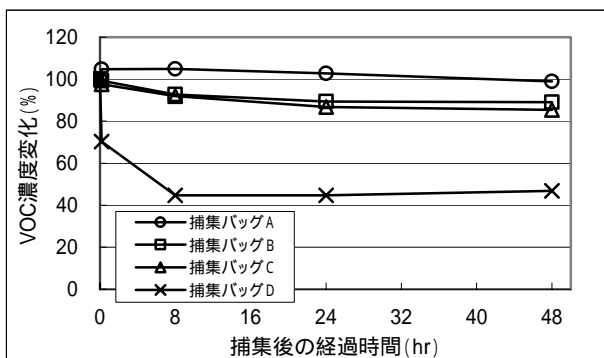


湿度60%

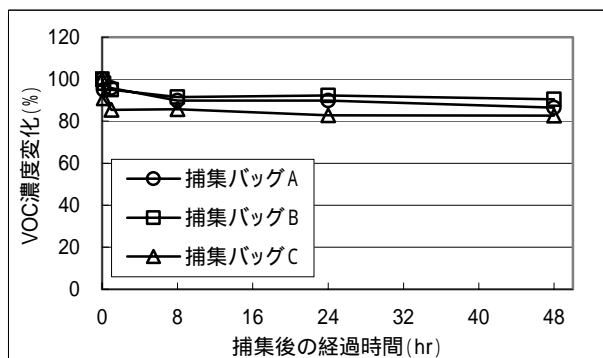


湿度80%

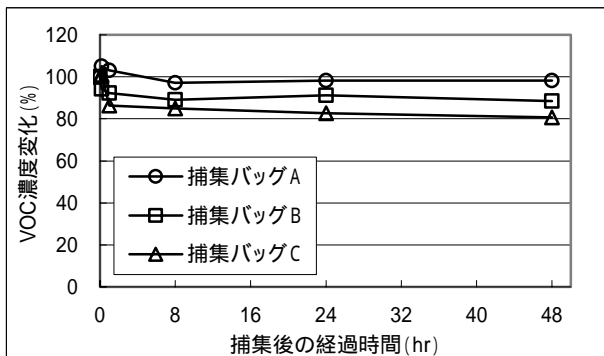
### m-キシレン



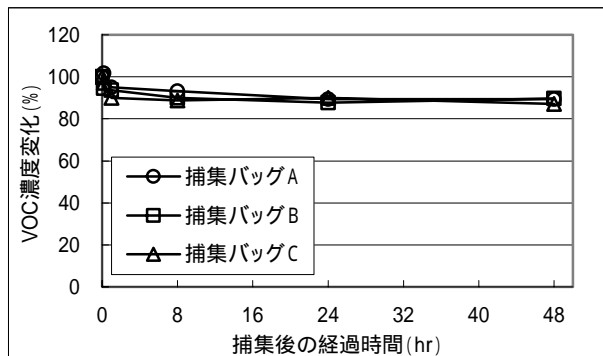
湿度0%



湿度30%

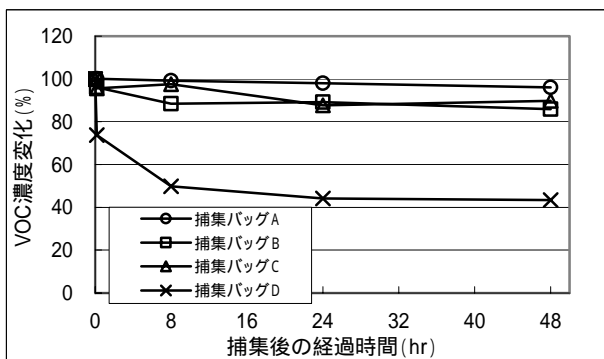


湿度60%

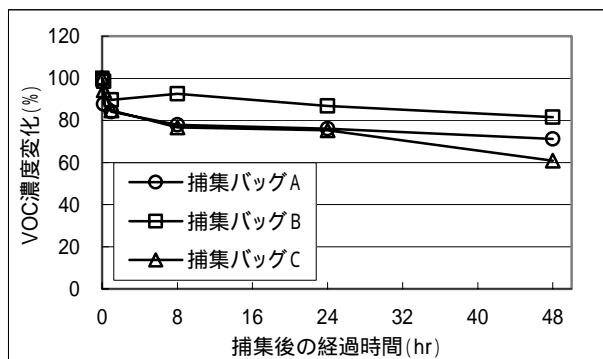


湿度80%

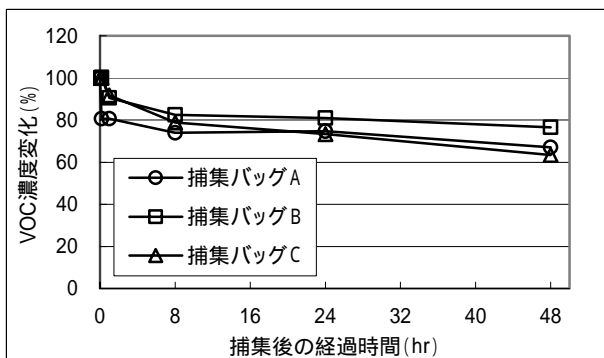
### クロロベンゼン



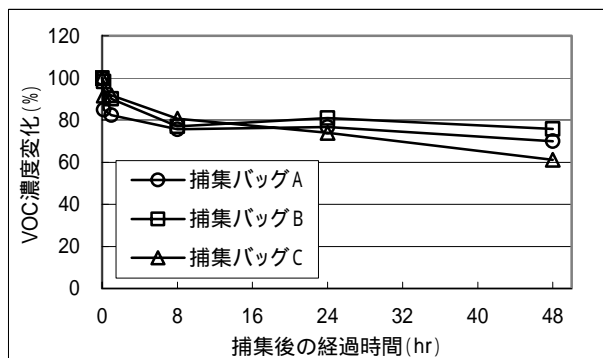
湿度0%



湿度30%

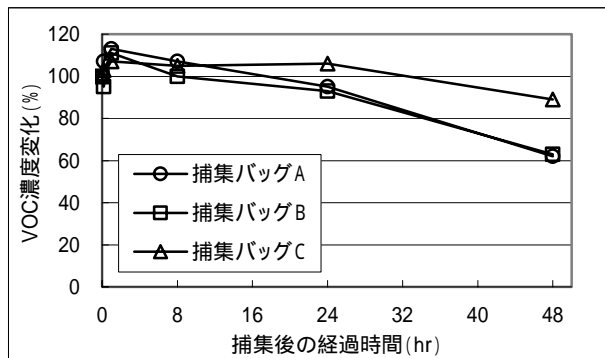
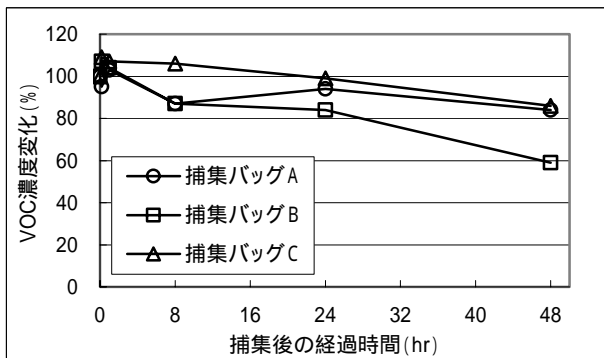
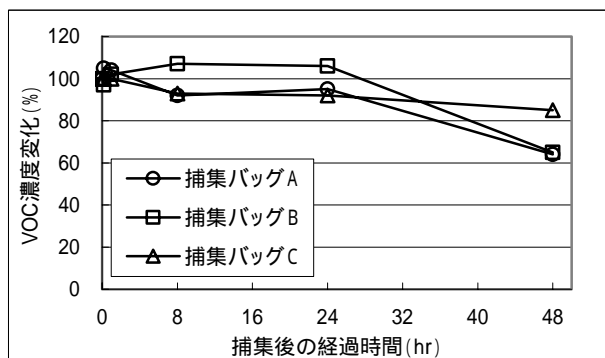
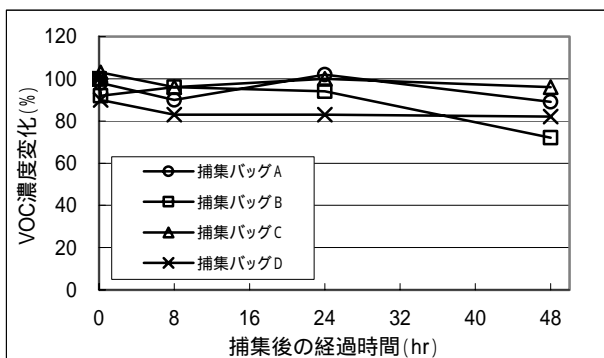


湿度60%

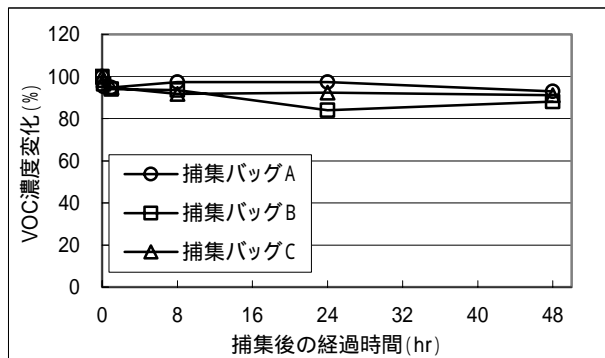
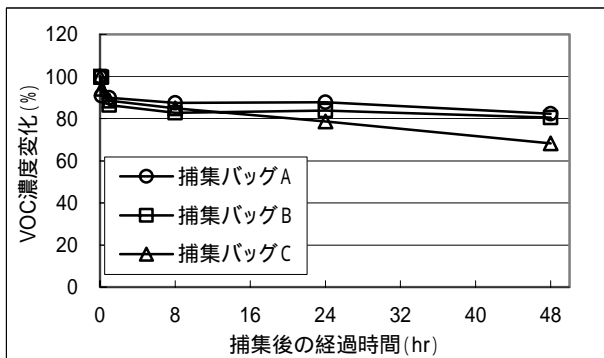
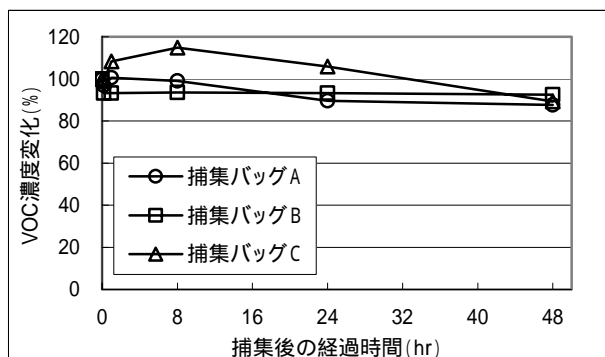
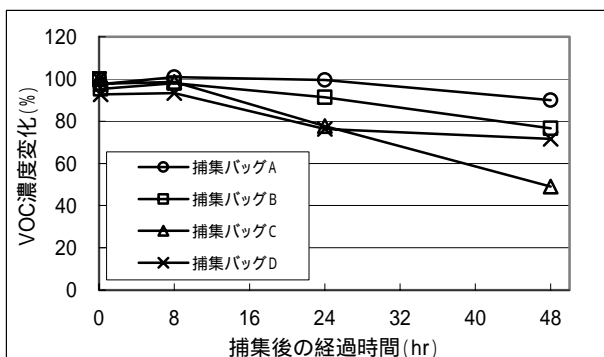


湿度80%

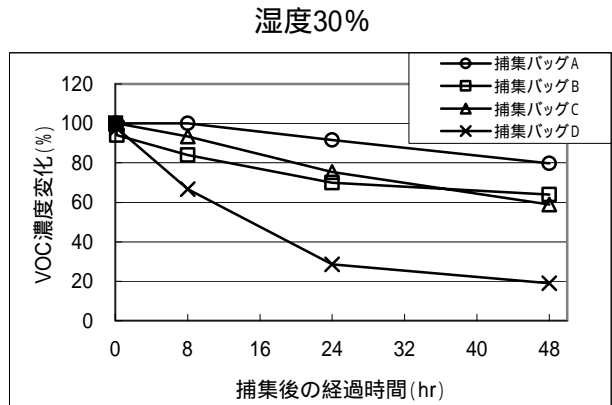
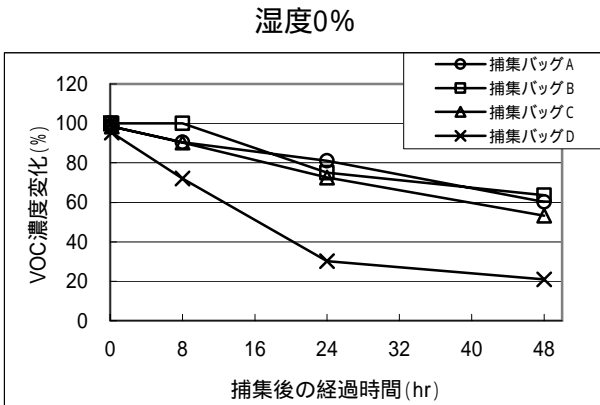
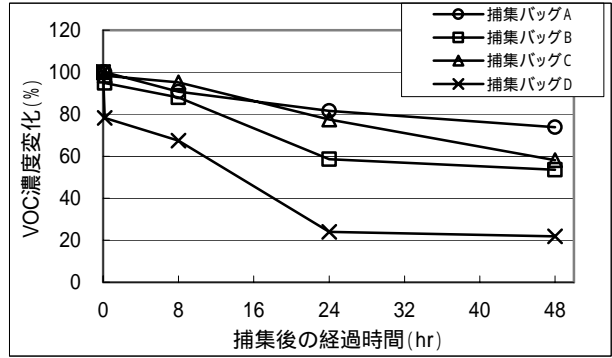
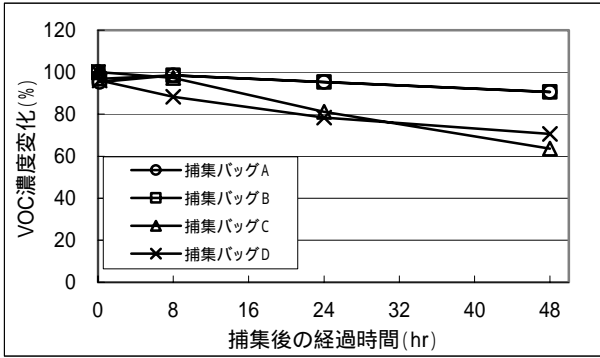
## メタノール



## イソプロパノール



## ホルムアルデヒド



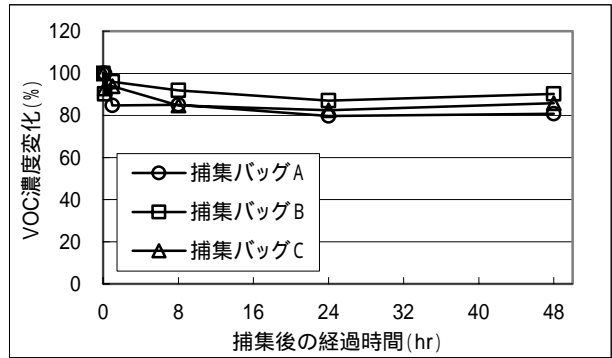
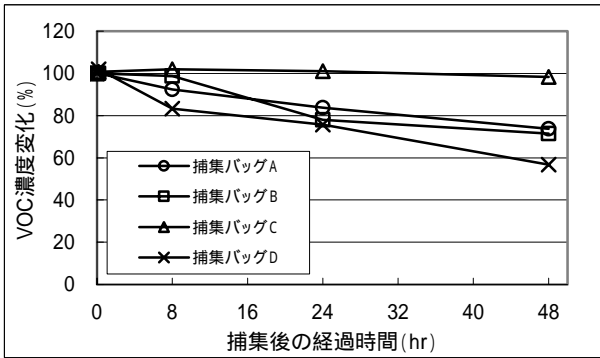
湿度0%

湿度30%

湿度60%

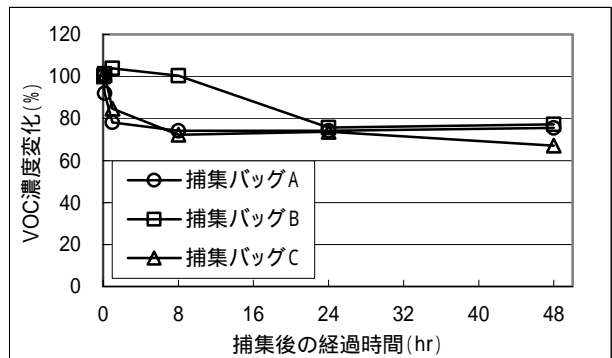
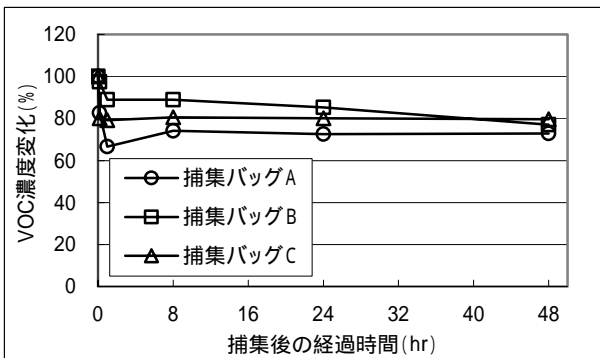
湿度80%

## アセトン



湿度0%

湿度30%

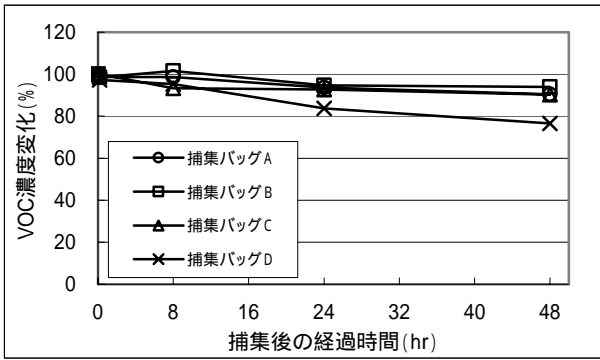


湿度60%

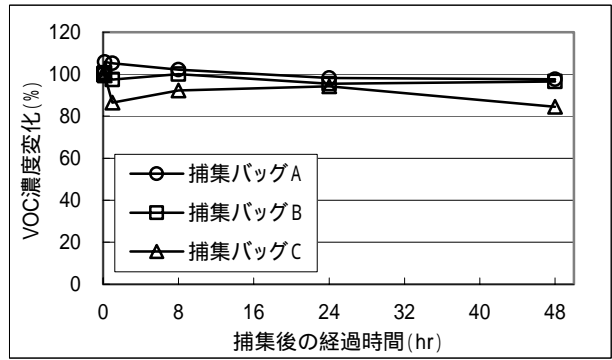
湿度80%



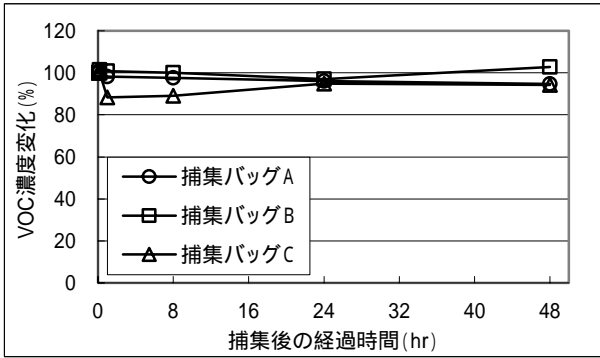
## メチルエチルケトン



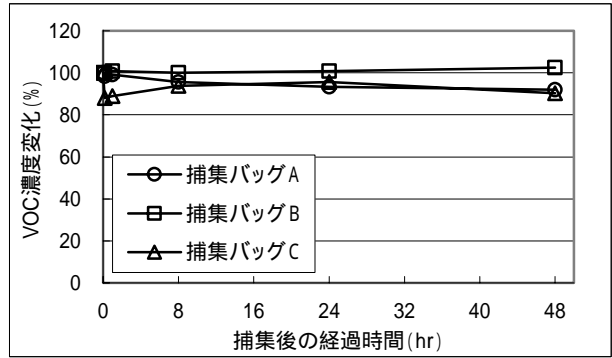
湿度0%



湿度30%

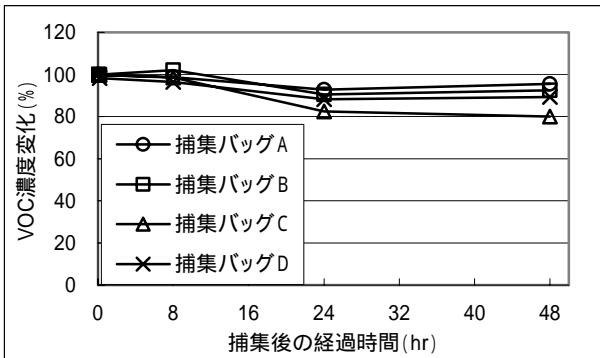


湿度60%

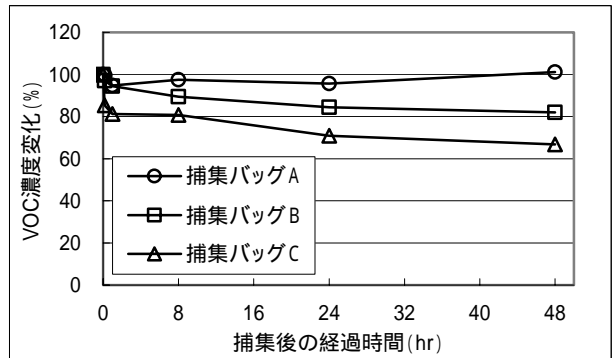


湿度80%

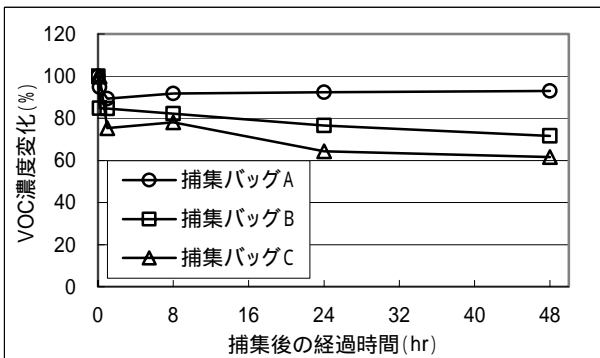
## 酢酸エチル



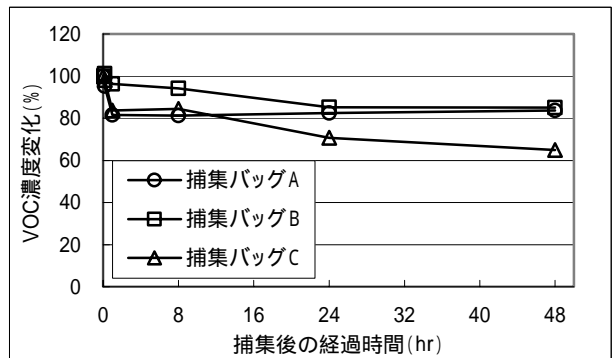
湿度0%



湿度30%

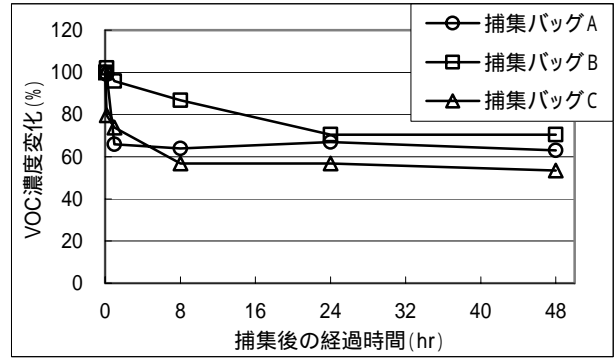
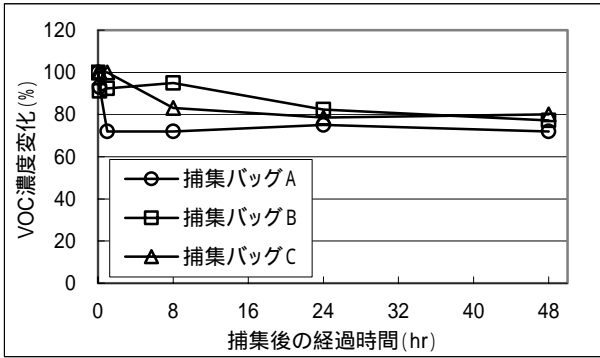
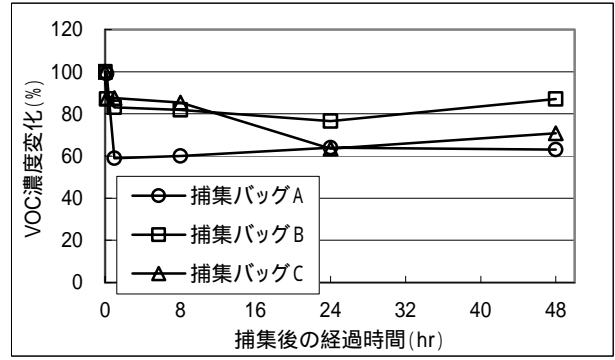
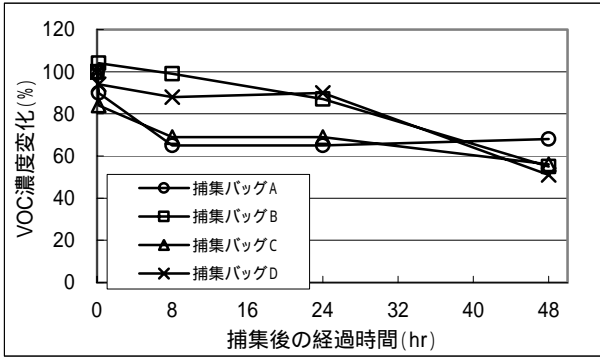


湿度60%



湿度80%

## ジクロロメタン



## トリクロロエチレン

