

<input checked="" type="checkbox"/> 新規作成/ New	実施日/ Date	2019年/ 6月/ 13日	
<input type="checkbox"/> 更新/ Renewal			
専攻/ Dept.	Dept. of XXX 環境工学専攻	研究室/ Lab.	YYY Lab. 環境研究室
研究室 責任者/PI	[氏名/ Name] ^{EISEI Tarou} 衛生 太郎		[職名/ Title] ^{Associate prof.} 准教授
RA実施者/ RA conductor	^{KANKYO Hanako} 環境 花子		←使用者は別途記載/Useser need to be written in the next page

化学物質名/Name of Chemicals	^{Ethyl acetate} 酢酸エチル		
CAS No.	141-78-6	研究室内通し番号/ SN in your lab.	1
使用する作業の概要/Overview of working operations (箇条書きなどで、具体的に記入してください/ Use bullets to describe operation concretely)	1) 触媒反応試験の反応原料として用いる(数日に1回、3時間程度、30mL程度)。 Catalytic reaction test as chemical precursor (once a few days, 3 hours, 30mL) 2) 触媒上への吸着状態を確認するためのプローブとして用いる(数日に1回、5時間程度、5mL程度)。 Chemical precursor for catalytic reaction test (once a few days, 5 hours, 5mL) 3) 水中に溶けた有機物を液液抽出するための溶媒として用いる(数日に1回、10分程度、50mL程度)。 Use as solvent for organics from dissolved in water by liq.-liq. extraction (once a few days, 3 hours, 30mL)		

● リスクアセスメントの結果(作業毎に発現する化学物質の危険性)
/Results of RA(Hazard of chemicals at an operation)

1) 反応原料としてシリンジポンプに充填し、SUS管を通して反応器に供給する。シリンジポンプ充填時にシリンジ先端から液体が勢い良く押し出される可能性があり、眼に入ると赤身や痛みが出る可能性が高いので対策が必要である。
It is filled in syringe pumps as a reaction raw material and supplied to reactors through SUS pipes. Since liquid is possibly spurted out from the syringe and redness and pain will appear because of the spurting, countermeasures for it are necessary.

2) 試験管に入れた試薬をSUS管を通して触媒層に接続し、流路全体を減圧することで、飽和蒸気圧に対応する濃度の酢酸エチルを触媒層に供給する。圧力変更を急激に行くと試験管内部で液体が飛散する可能性があるため換気の良い場所で行う必要がある。
By connecting the contained this reagent in a test tube to the catalyst layer via SUS pipes and depressurizing the entire flow path, this reagent which is corresponding to the saturated vapor pressure is supplied to the catalyst layer. Spurting of liquid in the testing tube is possibly occurred at abruptly pressure change, so this operation is necessary to be performed in a well-ventilated area.

3) 有機物が溶けた水と酢酸エチルを分液ロートに入れ、液液抽出をする。抽出の前後でロートを開放する際に酢酸エチルが外部に蒸発する可能性がある。溶媒蒸気は空気より重く床面に蓄積しやすいため、他の実験者の使用化学物質と反応して引火の恐れがある。
For liquid-liquid extraction, organic materials dissolved water and this reagent put in separating funnels. Vaporizing is possibly occurred from the funnel at the time of opening the funnel. Vaporized solvent is heavier than air and tends to accumulate on the floor, so there is possibility of ignition by reacting with the substances used by other users.

4) 劇物であり、地震の際の漏洩のリスクが高い。It is deleterious substance, so there is high possibility of leakage at earthquakes.

5) 引火性が高いため、火災の際に危険性が高い。It is highly flammable, so it is high risk at fire.

● 実施したリスク低減措置(措置してない場合はその理由)
/Reducing means of the risks(if you do not reduce it, write down its reason)

- 薬品を様々な容器(上の例だと、シリンジポンプ、試験管、分液ロート)に移す作業はドラフト内で行う。Conduct its pouring operations with syringe pumps, test tubes, and separating funnel in fume hoods.
- 実験後、シリンジやロートなどのガラス器具にひびなどがいないか確認する。Check cracks of glassware such as syringes and funnels after finishing experiments.
- 使用時に作業着と保護メガネの着用を徹底する。Wear personal protective equipment when it uses.
- 他の実験者が実験室に居る際に、反応性や有害性の高い化学物質を使用する際には、声掛けするようにする。Keep in mind to make communication when high reactive and hazardous chemical substances are used at the room of some other people conduct experiments in laboratory.
- 万が一、火災が発生した際のために、小型二酸化炭素消火器を常備しておく。Always keep small CO2 extinguishers in case of fire.
- 試薬庫内での転倒防止措置を施す。Take measures to prevent falling of chemical substances.