

# もっと科学に親しもう

NPO法人 科学宅配塾 企画講座

4月  
2020



難易度 ★☆☆

## マイクロ化学、 1000分の1ミリ流体回路で広がる応用 ——水からお酒まで

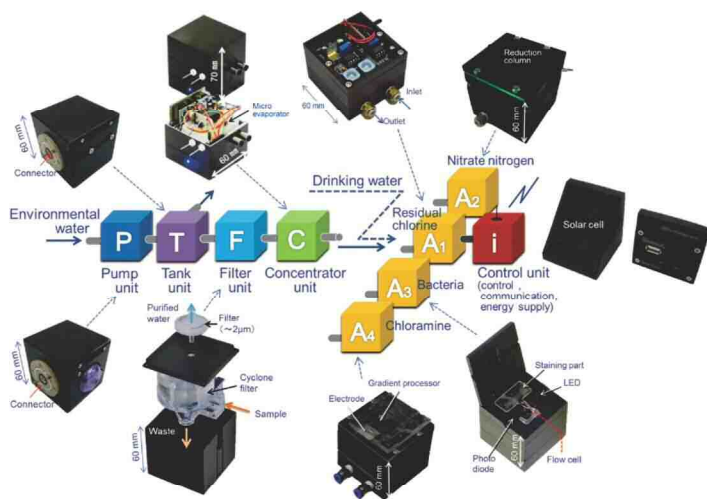
シリコンやガラスプレート、あるいはプラスチック基材の上に形成された1000分の1ミリアーダーのマイクロ流路網を使って、微量の試料の分離精製や試薬の混合・反応等の化学操作を行うのが「マイクロ流体回路」です。マイクロ流体回路は、既存のチューブを使った流体システムと比べ、コンパクトで、見た目も精緻であり、かつ10億分の1というナノリットルレベルの微量の液体や気体を正確に操作することができるため、これまで、多くの研究者を引き付けてきました。

本講座では、これらマイクロ流体回路内で起こるユニークな流れの現象や化学反応の特性、更にはそれらの特徴を活かした環境水・飲料水の遠隔監視用モニタや、薬品の合成反応まで幅広い応用例について紹介します。

講師

東京大学大学院工学系研究科  
国際工学教育推進機構  
バイオエンジニアリング専攻教授（工学博士）

三宅 亮



モジュール組み合わせ型の遠隔監視用水質モニタ

4月16日(木)

午後7時～8時30分

定員：50人(先着制)

受講料：500円



お申し込み・お問い合わせ

三鷹ネットワーク大学推進機構

申込開始 ▶ 3月17日(火) 午前9時30分～

FAX 0422-40-0314 お問い合わせ電話 0422-40-0313

URL <https://www.mitaka-univ.org/>

郵送先 〒181-0013 三鷹市下連雀 3-24-3 三鷹駅前協同ビル 3階

## 講座趣旨

AI（人工知能）が囲碁や将棋で人間に勝ち、IoT（Internet of Things：モノのインターネット）が私たちの生活や産業を大きく変えています。また、宇宙ではダークマターやダークエネルギーの存在が明らかになり、アインシュタインが出した宿題の重力波まで発見されました。

こうした最先端の科学や技術の課題を取り上げ、多くの方々にわかりやすく紹介するのが、本講座のねらいです。

皆さまのご参加をお待ちしております。

## 講座開催概要

日 程	令和2年4月16日 木曜日
時 間	午後7時～8時30分
定 員	50人(先着制)
回 数	1回
受講料	500円
教 材	レジュメ資料ほか <small>※講義スライドと配布資料は、異なる場合がございます。</small>
難易度	★★★
会 場	三鷹ネットワーク大学
申し込み	WEB FAX 郵送 窓口 申込受付：3月17日(火) 午前9時30分～

## マイクロ化学、1000 分の 1 ミリ流体回路で広がる応用～水からお酒まで

4月16日

シリコンやガラスプレート、あるいはプラスチック基材の上に形成された 1000 分の 1 ミリオーダーのマイクロ流路網を使って、微量の試料の分離精製や試薬の混合・反応等の化学操作を行うのが「マイクロ流体回路」です。マイクロ流体回路は、既存のチューブを使った流体システムと比べ、コンパクトで、見た目も精緻であり、かつ 10 億分の 1 というナノリットルレベルの微量の液体や気体を正確に操作することができるため、これまで、多くの研究者を引き付けてきました。

本講座では、これらマイクロ流体回路内で起こるユニークな流れの現象や化学反応の特性、更にはそれらの特徴を活かした環境水・飲料水の遠隔監視用モニタや、薬品の合成反応まで幅広い応用例について紹介します。

## 講師紹介（敬称略）

## 三宅 亮（みやけ りょう）

東京大学大学院工学系研究科 国際工学教育推進機構、  
バイオエンジニアリング専攻教授（工学博士）

1983 年大阪大学基礎工学部機械工学科卒、85 年同大学基礎工学研究科物理系修了、85 年日立製作所機械研究所（現日立研究所）入社、97 年工学博士（東北大学）、06 年主管研究員、この間オランダ・トゥエンテ大学客員研究員（91～92 年）。広島大学教授（08～13 年）を経て、13 年より東京大学工学系研究科教授。マイクロ流体デバイス、マイクロリアクタ、分析・診断装置などの研究開発に従事、またナノ・マイクロファブリケーション施設（新川崎）の管理・運営に従事。日本機械学会、電気学会、化学とマイクロ・ナノシステム学会等会員。日本機械学会フェロー。同学会マイクロ・ナノ工学部門長（20～21 年）。日立製作所社長技術賞、日本機械学会賞、流体力学学会技術賞、関東発明表彰等受賞。

## 三鷹ネットワーク大学 受講者登録用紙

\*すでに受講者登録を済まされている方は必要ありません。インターネットでもご登録ができます。

※太枠内の項目は必須事項です。

登録日： 令和 年 月 日

<b>お名前</b>	フリガナ	<b>性別</b>	男・女	<b>生年月日</b>	西暦 年 月 日
<b>受講者区分</b> ※該当する番号を1つ選んで○をつけてください。	(1)【市民】三鷹市にお住まいの方(学生は除く) (2)【市民(在勤・在学)】三鷹市外にお住まいで、三鷹市内の職場・学校に通われている方 (3)【市民学生】三鷹市にお住まいの学生の方 (4)【会員】勤務先、学校等が三鷹ネットワーク大学の正会員または賛助会員の方 (5)【一般】三鷹市外にお住まいの方				

<b>Eメール</b>					
<b>緊急連絡先</b>	携帯電話番号：		携帯Eメール：		

《郵便物の送付先※振込用紙や受講証等のお送り先を、下記から選んでください。》

<b>郵便物送付先</b>	ご自宅	勤務先
---------------	-----	-----

《ご自宅》

<b>ご住所</b>	〒 —				
<b>電話番号</b>		F A X			

《勤務先・学校名等》

<b>勤務先名称</b>	※学生の場合は学校名と学部・学科名				
<b>勤務先部署名</b>	※学生の場合は学籍番号			<b>役職名</b>	
<b>ご住所</b>	〒 —				
<b>電話番号</b>		F A X			

《ご職業等》※職種・業種について該当するものにそれぞれ○をつけてください。

<b>勤務先業種</b>	①官公庁 ②団体 ③教育 ④宗教 ⑤医療 ⑥建設 ⑦金融・保険 ⑧製造 ⑨運輸・通信 ⑩農林水産 ⑪電気・水道 ⑫不動産 ⑬卸・小売 ⑭飲食 ⑮IT・ソフト ⑯その他
<b>職業(職種)</b>	①経営者 ②役員・管理職 ③一般事務 ④営業 ⑤販売・サービス ⑥生産管理 ⑦研究開発 ⑧専門職(医師・弁護士等) ⑨教職 ⑩自由業 ⑪専業主婦 ⑫無職 ⑬その他

《三鷹ネットワーク大学からの情報提供ご希望の有無》

<b>情報提供</b>	希望する	希望しない
-------------	------	-------

《興味をお持ちの分野》※3つまでお選びください。

1経営・経済学	2歴史学	3法学	4文学	5工学	6教育学	7福祉・医療	8介護・看護
9コンピューターサイエンス	10アジア・アフリカ系言語	11総合政策	12国際関係論	13政治学	14天文学	15農学	16臨床心理学
17カウンセリング学	18社会心理学	19国際コミュニケーション学	20スポーツ医学	21マーケティング学	22人間環境学	23キャリアデザイン等	24社会福祉学
25情報科学	26情報コミュニケーション学	27グローバルビジネス学	28宗教学	29平和学	30生物学	31化学	32数学
33教養学	34建築学	35その他					

◆**受講者登録について** \*すでに受講者登録を済まされている方は必要ありません。

三鷹ネットワーク大学で受講される場合は、受講者登録の手続きが必要です。講座のお申し込みをする前に（講座のお申し込みと同時に）、必ず受講者登録を済ませてください。ご登録をしていただくことにより、今後お申し込みされる際に、ご住所等、個人情報を記入する手間がなくなります。またインターネットからのお申し込みも可能となります。

◆**個人情報について**

ご記入いただいたお客様の個人情報は、個人情報保護法に基づいて適切に管理するとともに、受講決定通知および講座のご案内目的のために使用します。

A11

NPO 法人 科学宅配塾 企画講座 “もっと科学に親しもう！” 8  
 マイクロ化学、1000 分の 1 ミリ流体回路で広がる応用  
 ～水からお酒まで

申込用紙

受講者 番号	E から始まる数字 6 ケタをご記入ください。 E _ _ _ _ _ _	申込日	令和 年 月 日
名前	フリガナ .....	電話番号	

※申込欄に○をご記入ください

申込欄	講座タイトル・講座日程	受講料	領収印
	NPO 法人 科学宅配塾 企画講座 “もっと科学に親しもう！” 8 マイクロ化学、1000 分の 1 ミリ流体回路で広がる応用 ～水からお酒まで 講師：三宅 亮（みやけ りょう） 東京大学大学院工学系研究科 国際工学教育推進機構、 バイオエンジニアリング専攻教授（工学博士） 令和2年4月16日 木曜日 午後7時～8時30分 [A2051100]	500円	文化・教養

この講座をどこでお知りになりましたか？（該当するものに○を1つだけご記入ください）

- |                     |                |           |
|---------------------|----------------|-----------|
| 1. 三鷹ネットワーク大学ホームページ | 5. 学内ポスター・チラシ  | 9. その他（ ） |
| 2. ダイレクトメール         | 6. 講師・教職員よりの紹介 |           |
| 3. 三鷹市広報            | 7. 友人・知人よりの紹介  |           |
| 4. ポスター / チラシ       | 8. 新聞記事等       |           |

※ファックスでお送りいただく場合には、着信確認のためのお電話をお願いいたします。

電話：0422（40）0313 ファックス：0422（40）0314

[郵送での申込]〒181-0013 三鷹市下連雀 3-24-3 三鷹駅前協同ビル 3 階 三鷹ネットワーク大学事務局

## 【ご受講について】

## ●受講料のお支払いについて

受講予定者の方には、受講料のお支払い方法についてのご案内をお送りします。郵便振替、現金等、書類に記載されている方法で、お支払いいただきますようお願いいたします。受講予定者としてご通知した方からの受講料のお支払いを事務局が確認できた時点で、受講が確定します。期日までに受講料をお支払いいただけない場合には、お申し込みを取り消す場合がありますのでご注意ください。※お支払い方法は、講座によって異なる場合がありますので、詳しくはお送りする書類をご確認ください。

## ●受講のキャンセルについて

- 講座申し込み後にお客様の事情により受講をキャンセルする場合は、至急事務局まで電話でご連絡ください。
- 一度申し込んだ講座を別の講座に変更することはできません。申し込み済みの講座のキャンセルをしてから、再度希望の講座にお申し込みください。ただし、講座申込期間内のみ受け付けます。
- 受講料入金後のキャンセルについて
  - 講座前日（連続講座の場合は第一回講座前日）までに申し出があった場合  
 キャンセルの申し出があった日から2週間以内に事務局まで受け取りに来ていただければ、全額返金します。なお、2週間を過ぎても受け取りに来ていただけなかった場合は500円の手数料を差し引いた残額を郵便小為替で送付します。この場合受講料500円以下の講座については返金はいたしません。
  - 講座当日（連続講座の場合は第一回講座当日）、講座開始時刻前に申し出があった場合  
 講座当日（連続講座の場合は第一回講座当日）から2週間以内に事務局まで受け取りに来ていただければ、500円の手数料を差し引いた残額を返金します。なお、2週間を過ぎても受け取りに来ていただけなかった場合は500円の手数料を差し引いた残額を郵便小為替で送付します。この場合、受講料500円以下の講座については返金はいたしません。
  - 1, 2以外のキャンセルの場合  
 受講料の返金はいたしません。

## ●受講資格について

受講は原則としてお申し込みされた本人のみとさせていただきます。受講資格を他の人に譲渡することはできません。