

2019.4 No.33

産業医大通信

U O E H

産業医科大学通信

University of Occupational and
Environmental Health, Japan

学校法人 産業医科大学 広報企画室
〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1

TEL 093-603-1611 (代表)

<https://www.uoeh-u.ac.jp/>

2019年4月20日発行 (隔月20日発行)

◆小児アレルギー疾患と関連する
身近な化学物質

◆肺がん治療の進歩



Contents

◆小児アレルギー疾患と関連する
身近な化学物質

◆肺がん治療の進歩

報道機関で紹介された
産業医科大学 (1/24~4/6)

Information

産業医科大学若松病院
2019年ゴールデンウィーク
期間中の診療体制について
(お知らせ)

2019年度
虹いろ(がんサロン)のご案内

産業医科大学病院
「無料シャトルバス」の運行を開始



産業医科大学
モバイルサイト
こちらから!
<https://www.uoeh-u.ac.jp/>

小児アレルギー疾患と関連する身近な化学物質

衛生学 教授 辻 真弓

はじめに

ヒトの体に備わった抵抗力の一つに免疫があります。免疫は、細菌やウイルスなどの病原体やその他の異物に対する体の反応で体を守る仕組みの一つですが、これが過剰に反応し、じんましん、鼻水、目のかゆみや咳などの様々な症状を引き起こしてしまうことがあります。それがアレルギーです。代表的な小児アレルギー疾患として、アトピー性皮膚炎、食物アレルギー、気管支喘息、アレルギー性鼻炎などがあります。近年、小児アレルギー疾患の発症年齢の低年齢化や患者数の増加が社会問題になっています。図1は喘息者の推移を示しています。ここ10年間の罹患者数は横ばいかやや低下傾向にありますが、数十年単位でみた場合、特に小学校、中学校で喘息患者数が著しく増加していることがわかります。アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎等、その他のアレルギー疾患の患者数は現在も増加傾向にあります。

アレルギー疾患は遺伝要因と環境要因とが複雑に関与して引き起こされます。アレルギーに関わる環境要因は二つの因子に分けて考えることができます。原因因子（アレルギーを引き起こす原因物質。アレルゲン）と寄与因子（直接の原因ではないが、発症のリスクを高めたり、症状を悪化させたりするように働く因子）です。ただし、アレルギー疾患にはさまざまな要因が複雑に関わっていますので、両者の区別を明確にできない場合も少なくありません。

私たちは吸入、摂食、接触により、さまざまな微量物質に曝されていますが、近年、環境中に微

量に存在する化学物質が、小児のアレルギーの発症や症状の悪化に関与している可能性が報告されています（図2）。本稿では、私たちにとって身近な大気汚染物質とプラスチック（樹脂）に含まれるそのような化学物質についてご紹介いたします。

（1）大気汚染物質

大気中には、様々な粒径からなる粒子状物質（Particulate Matter; PM）が浮遊しています。粒子状物質は、粒径が小さい程、吸入されると細気管支や肺泡レベルまで到達して肺内に沈着します。日本では粒径が10 μ m以下のものを浮遊粒子状物質（Suspended Particulate Matter; SPM）として環境基準が設定され、全国で監視が行われてきました。その中でも、近年話題になっているPM2.5とは、粒径が2.5 μ mより小さいPM（図3）のことで、微小粒子状物質と呼ばれています。PM2.5は単一の化学物質ではありません。その成分には、炭素成分、硝酸塩、硫酸塩、アンモニウム塩のほか、ケイ素やナトリウム等の無機元素なども含まれます。PM2.5の発生源は、人為起源（ボイラーや焼却炉などばい煙を発生する施設、自動車、船舶等）、自然起源（土壌粒子、火山噴煙等）や越境移流（黄砂）があります。大気中には粒子状物質のほか、硫黄酸化物、窒素酸化物、オゾンや揮発性有機化学物といった多くの汚染物質も存在しています。これらの大気汚染物質が、小児気管支喘息の悪化因子となることが知られています。大気汚染物質は、アトピー性皮膚炎

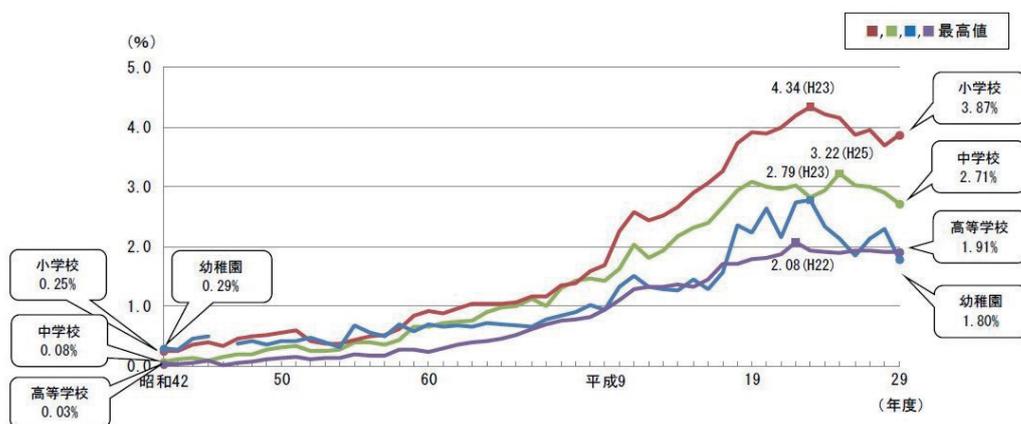


図1 学校種別喘息者の推移（学校保健統計H29より）

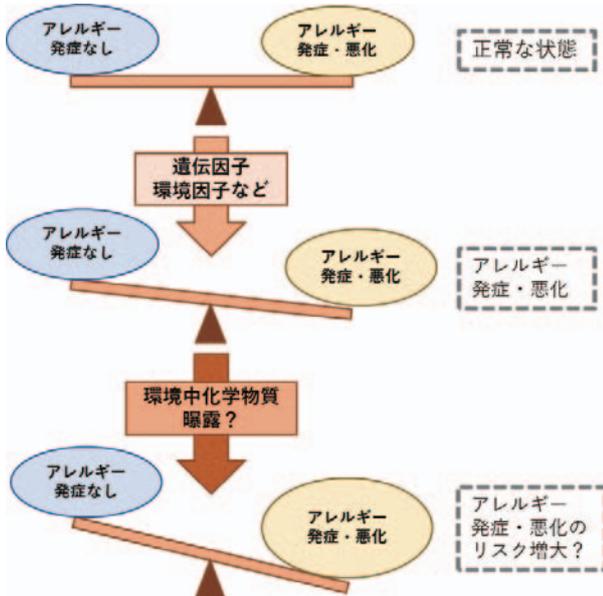


図2 環境中化学物質とアレルギーの関係



出典：米国EPA

図3

やアレルギー性鼻炎の発症や悪化にも関係していることが報告されています。さらに南カリフォルニアにおける近年の研究において、大気汚染の改善が小児の気管支炎症状の低減をもたらしたことも報告されています。

(2) プラスチック（樹脂）原料

プラスチックは化学物質の複合体です。プラスチックのひとつにポリ塩化ビニルがあります。ポリ塩化ビニルには可塑剤（材料に加えて柔軟性を

与える物質）として、フタル酸エステルが使用されていることがあります。近年、フタル酸エステルの曝露が小児のアトピー性疾患の悪化に影響を及ぼしている可能性が報告されています。フタル酸エステルはヒトに対する発がん性や生殖毒性が懸念されており、わが国でも食品が直接接触する容器や包装、「乳幼児が口に接触することをその本質とするおもちゃ」に対して使用が制限されています。しかしながら、フタル酸エステルはその汎用性の高さから依然として広範囲のポリ塩化ビニル製品に使用されています。

当講座では、プラスチックの中でもエポキシ樹脂に着目した研究を行っています。エポキシ樹脂は高い耐水性や耐腐食性をもつため、塗料や缶等の内面塗装に使用されることがあるプラスチックです。このエポキシ樹脂の主要な原料にビスフェノールAジグリシジルエーテル（BADGE）という化学物質があります。当講座とカリフォルニア大学・鹿児島大学からなる共同研究チームは、BADGEに対する高い免疫反応を示していた生後6か月の乳児で、半年後に食物抗原特異的IgE抗体*の値が高くなることを発見しました。この結果は、乳児期にBADGEに曝露されることが、その後の小児の食物に対するアレルギー反応を高めるリスクになっている可能性を示しています。

*特異的IgE抗体とは：特異的IgE抗体の量は、アレルギー診断の参考値として広く臨床の現場で使用されていますが、IgE抗体の値と臨床症状とは必ずしも相関するわけではありません。

おわりに

アレルギー疾患の発症を予防するための確実な方法は現在まで知られていませんが、お子さんが小さいうちにアレルギーの進行を抑えることが、その後のアレルギー疾患の発症予防につながるのではないかと考えられています。成長過程にある小児は、成人よりも化学物質曝露の影響を受けやすい高い感受性や脆弱性を有しています。さらに胎児および新生児は化学物質曝露への感受性がより高いと懸念されており、「環境中化学物質は子どもの健康にどのような影響をおよぼすのか」と考える時、胎児期や新生児期も含めて検討する必要があります。そのような研究を通じて、子どもたちが健やかに成長できる環境、安心して子育てができる環境の実現を目指す皆様のお役に立てればと考えています。

肺がん治療の進歩

肺がんは、日本人の悪性腫瘍（がん）死亡原因の第1位を占めます。罹患率では大腸がん・胃がんに続いて第3位ですが、5年生存率が30%程度と非常に予後不良であるため、死亡者数では肺がんが最多となります。肺がんの予後が不良である原因は、1) 早期発見が難しいこと、2) がんの進行速度が速いこと、に加えて 3) 有効な治療法に乏しかったことが挙げられます。しかしながら、昨年のノーベル医学生理学賞の対象となった新しい免疫療法をはじめとして、近年の肺がん治療は目覚ましく進歩しつつあります。

手術は早期の肺がんに対する最も有効な治療法ですが、従来は胸を大きく切り開く“開胸手術”が主体であったため、高齢や糖尿病等の合併症のある患者さんは、体力的に耐えられないこともまれではありませんでした。しかしながら、現在では多くの患者さんには胸を切開せずに、小さな穴から手術用内視鏡（胸腔鏡）を挿入して行う侵襲の低い手術を行っています（“胸腔鏡手術”）。また、喫煙などのために肺機能が低下している患者さんには、がん病巣の存在する部分の肺領域のみを切除して、手術後の肺機能の低下を最小限にとどめる部分切除や区域切除といった“縮小手術”を考慮します。このような“キズ”や“肺切

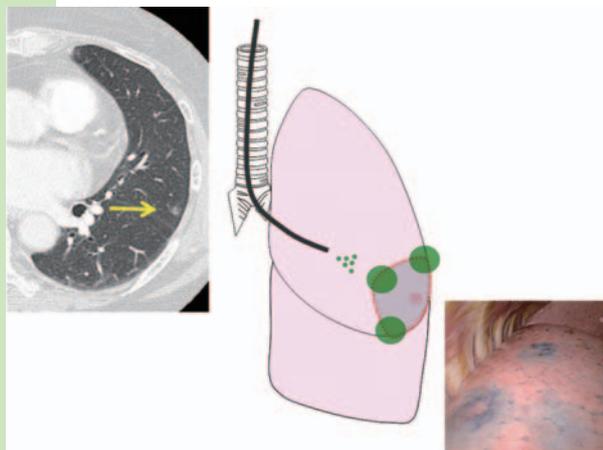


図1 VALMAP

第2外科学 教授 田中文啓



図2 ロボット支援手術

除量”の最小化により、多くの患者さんに痛みが少なく術後の回復の早い手術を届けることができるようになりました。当科では更に先進的な低侵襲手術にも取り組んでいます。例えば、非常に小さな肺がんに対しては、術前にマーキングをしておき最小限の切除範囲で病巣を正確に切り取る“VAL-MAP法（図1）”や、内視鏡下操作をロボット“ダ・ヴィンチ”で行うロボット支援下手術（図2）等です。加えて、心臓・大血管や肋骨・椎体等の隣接臓器にがんが浸潤しているような場合でも、関連各科との協力でこれらを合併切除して治療を目指す“拡大手術”も積極的に行っています（図3）。

放射線治療は、縦隔リンパ節転移等を認める局所進行肺がんに対して有効な治療法です。近年の放射線治療技術の進歩は目覚ましく、正常組織に対する障害を最小限にしつつ病変部に対する治療効果を高めるための新しい技術が導入されています。加えて、早期がんに対しては、病巣部に照射線量を集中させる定位放射線治療（SBRT）等の高精度放射線治療が行われています。高精度放射線治療は優れた局所制御率をもたらすため、手術ができないまたは手術を希望しない早期肺がん患者さんには、高精度放射線治療が勧められます。

肺がん治療のうち、最も著しい進歩を遂げたの



が薬物療法です。従来の“抗がん剤”は、“細胞障害性薬剤（または、殺細胞性薬剤）”と呼ばれ、正常細胞もがん細胞も区別なく殺します。このため強い副作用を伴い、一方でがん細胞に対する効果は不十分でした。これに対し、がん細胞に特徴的な異常を見つけて、これを標的として攻撃する様々な薬剤（“標的薬剤”）が開発されました。このうち最も代表的な薬剤は、がん化に決定的な役割を果たす遺伝子異常（言わばがん細胞の“アキレス腱”）の働きを阻害するキナーゼ阻害剤です。例えば、EGFRと呼ばれる遺伝子に生じた変異が原因で起こった肺がんには、EGFRのキナーゼ阻害剤が従来の“抗がん剤”を遥かに上回る劇的な効果を示します。一方で、ALKと呼ばれる別の遺伝子の異常が原因の肺がんには、EGFRキナーゼ阻害剤は全く効果がなく、ALKキナーゼ阻害剤がよく効きます。現在では、肺がんの数多くの原因遺伝子異常（“ドライバー変異”）が見つけれ、EGFR・ALK以外にROS1とBRAFのキナーゼ阻害剤が日常臨床で使われています。遺伝子変異陽性の患者さんには、それぞれ対応するキナーゼ阻害剤のみが有効であるため、肺がん治療においては遺伝子異常検査が必須で、その結果に基づいて個々の肺がん患者さんに最も適した薬剤を届け

る必要があります（“個別化医療”）。

肺がん薬物療法中でも最も際立った進歩は、免疫チェックポイント阻害剤の導入です。従来の免疫力を高めてがん細胞をやっつけようとする免疫療法は、十分な効果が得られませんでした。これに対して、免疫を抑制する“ブレーキ”（チェックポイント）を阻害することにより免疫力を引き出そうとするのが、免疫チェックポイント阻害剤です。つまり、がん細胞に対する攻撃の“アクセル”を吹かすのではなく、“ブレーキ”を外す治療法と言えます。免疫チェックポイント阻害剤は、当初は“抗がん剤”が効かなくなった後に使われましたが、現在では単独または“抗がん剤”と組み合わせて初回治療で使われる時代になってきました。つまり、免疫チェックポイント阻害剤が、従来の“抗がん剤”に代わって薬物療法の主役に躍り出たと言えます。免疫チェックポイント阻害剤は更に適応範囲が広がりつつあり、局所進行肺がんに対して放射線と抗がん剤の併用療法を行った後に用いることでの治療成績の向上が示されましたし、手術の前後に用いて治療成績の向上を図る臨床試験（治験）も多数進行中です。

肺がんは最も予後不良ながんの一つですが、その治療成績は劇的に改善しつつあります。進行肺がんの余命は1980年代には1年未満でしたが、今では新規薬剤の導入により5年以上の生存も可能な時代になっています。また、手術と放射線治療や薬物療法を組み合わせた“集学的治療”により、従来はあきらめざるを得なかった患者さんでも、治癒が望める時代になりつつあります。当科では、手術と免疫チェックポイント阻害剤の組み合わせをはじめとする新しい治療法の開発（臨床試験や治験）を積極的に取り組んでいますので、ご興味があればホームページ（<http://www.kitakyusyu-gan.jp/>）をご覧ください。

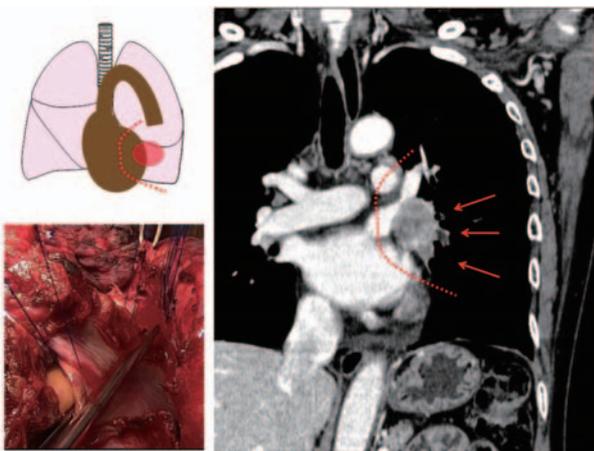


図3 左房切除

報道機関で紹介された産業医科大学

本学ホームページにも最新情報を掲載しています。「産業医大 報道」で検索してください。(TOP→報道機関への出演・掲載)

〈平成31年1月24日(木)～4月6日(土)〉 (広告、開催案内等の記事除く)

日 時	媒体名	内 容	所 属	氏 名
1月24日(木)	毎日新聞 (愛知版)	名古屋市での受動喫煙防止対策について学ぶ研修会の講師として	健康開発科学	大和 浩
2月6日(水)	西 日 本 新 聞	「☑エリア加熱式OK?」記事内のコメント	健康開発科学	大和 浩
2月18日(月)	東 京 新 聞	「産業医 働き方改革で注目」記事内のコメント	産業保健経営学	森 晃爾
2月20日(水) 18:15~18:55	O B S 大 分 放 送 「イブニングニュース」	大分労働衛生管理センターが開催した「治療と仕事の両立」をテーマとしたセミナーでの講演	保健センター	立石清一郎
2月22日(金) 18:00~18:10	N H K 総 合 「ニュース シブ5時」	東京五輪競技会場 完全禁煙へ	健康開発科学	大和 浩
2月23日(土)	読 売 新 聞	病院の実力 (九州・山口編) 前立腺がんの治療実績2017年	産業医科大学病院	
3月4日(月)	J - W A V E F M 「 J A M T H E W O R L D 」	なぜ、日本は受動喫煙対策に力を入れ出したのか?	健康開発科学	大和 浩
3月5日(火)		日本で禁煙対策が進まないのはどうしてなのか?		
3月6日(水)		秋田県の取り組み		
3月7日(木)		受動喫煙対策の罰金について		
3月5日(火)	読 売 新 聞	精神医療チーム 災害時派遣協定	産業医科大学病院	
3月6日(水)	毎日新聞 (愛知版)	「県芸術劇場に喫煙所」記事内のコメント	健康開発科学	大和 浩
3月6日(水)	読 売 新 聞 西 日 本 新 聞	平成30年度医学教育等関係業務功労者文部科学大臣表彰者の紹介	大学管理課	鬼塚 勝一
3月9日(土)	毎 日 新 聞	若松区で開催された市民公開講座「転ばないためのリハビリ運動について」の紹介	リハビリテーション医学	蜂須賀明子
			リハビリテーション部	久原 聡志
3月27日(水)	読 売 新 聞	病院の実力 (九州・山口編) 心臓病の治療実績2017年	産業医科大学病院	
4月5日(金) 18:15~19:00	F B S テ レ ビ 「News めんたいPlus」	井かぞくのすまいるウィーク “別居”選んだ難病の男性 家族の思い	神経内科学	足立 弘明
4月5日(金) 20:45~21:00	N H K 総 合 ニュース845北九州	性犯罪から身を守れ 新入生対象の折尾警察署による防犯教室の実施会場としての紹介	産業医科大学	
4月5日(金) 23:30~24:15	T B S テ レ ビ N E W S 2 3	「はやぶさ2」の金属弾 小惑星に撃ち込み 成功内における分離カメラの撮影画像提供	産業医科大学	
4月6日(土) 5:50~6:00	テ レ ビ 朝 日 A N N ニ ュ ー ス			

産業医科大学若松病院 2019年ゴールデンウィーク期間中の診療体制について(お知らせ)

2019年度 虹いろ(がんサロン)のご案内

産業医科大学若松病院 2019年ゴールデンウィーク期間中の診療体制について(お知らせ)

2019年ゴールデンウィーク期間(10連休)は以下の通り診療を行いますので、ご理解、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

4/27(土)	4/28(日)	4/29(月)	4/30(火)	5/1(水)	5/2(木)	5/3(金)	5/4(土)	5/5(日)	5/6(月)
休診	休診	休診	開院	開院	休診	休診	休診	休診	休診

* 診療体制

診療科	4/30(火) 受付時間		5/1(水) 受付時間	
	8:30~11:00	13:00~14:30	8:30~11:00	13:00~14:30
リウマチ内科	○	△		
糖尿病内科	○	△	○	△
循環器内科	○	△	○	△
腎臓内科	○	△		
消化器内科	○	○	○	○
呼吸器内科	○	△	○	△
消化器・一般外科			○	○
整形外科	○	○	○	○
泌尿器科	○		○	△
産婦人科	△		○	○
リハビリテーション科	○	△	○	△
放射線科		○		○
麻酔科	○	△	△	△
緩和ケア科	○	○	○	○
血液腫瘍科	○	△		△
総合内科	○	○	○	○

○：紹介、初診、再診(予約) △：再診(予約のみ)

なお、産業医科大学病院は、4月27日(土)から5月6日(月)までの外来診療は休診と致します。
5月7日(火)からは通常通り外来診療を行いますので、ご理解、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

2019年度 虹いろ(がんサロン)のご案内

がん相談支援センターでは、がん患者・家族の相互交流や学習等を支援するため「虹いろ(がんサロン)」を以下のスケジュールで開催する予定です。

開催日	テーマ	講師
2019年 5月16日(木)	がんになったら「緩和ケア」	緩和ケア認定看護師 木村 恵
6月20日(木)	ピアサポートの会(参加者の交流会) *ピアサポートとは同じような立場にある仲間同士で支えあうこと	
7月18日(木)	治療と仕事の両立について	福岡県社会保険労務士会
9月19日(木)	放射線治療ってどんなの? 日常生活の過ごし方について	がん放射線療法看護認定看護師 松岡 さなえ
10月17日(木)	タオル帽子を作りながらの交流会	
11月21日(木)	治療中の頭皮ケアと医療用ウィッグについて	マリブウィッグ 中村 美紀
12月19日(木)	タオル帽子を作りながらの交流会	
2020年 1月16日(木)	抗がん剤治療中の日常生活について	がん化学療法看護認定看護師 高野 清美
2月20日(木)	がんの栄養管理	がん病態栄養専門管理栄養士 中村 玲菜
3月19日(木)	ピアサポートの会(参加者の交流会)	

時間：13:00~14:30の予定(途中入退室可) 場所：大学病院2階腎センター前カンファレンスルーム
※講師の都合により変更することがあります。

産業医科大学病院「無料シャトルバス」の運行を開始

産業医科大学病院「無料シャトルバス」の運行を開始

患者さんからの要望に応え、4月1日（月）から産業医科大学病院と当院のコア・ネットワーク連携医療機関である東筑病院、大平メディカルケア病院間で無料シャトルバスの運行（1日5往復）を開始しました。無料シャトルバスは、各病院での診察の際や、お見舞いの方がご利用できます。

産業医科大学病院は、これからも地域の医療機関との連携を深め、より一層のサービスの向上に努めてまいります。



Hospital of the University of Occupational and Environmental Health, Japan

産業医科大学病院

無料シャトルバス

のご案内

平成31年
4月1日
運行開始!!



【運行区間】

産業医科大学病院

東筑病院

大平メディカルケア病院

運行日 平日（定員28名）
土日、祝日、年末年始（12/29～1/3）、開学記念日（4/28）は運休いたします。

乗車料金 無料
ご利用は病院利用者に限ります。

ご注意

- 運転手のみの運行となっておりますので介助の必要な方は、介助者同伴をお願いします。
- 交通事情により運行時間が多少乱れる場合がございます。
- 雨天等により、運休する場合がございます。

時刻表

	産業医科大学病院 発			産業医科大学病院 着		
	産業医大	東筑病院	大平メディカルケア病院	大平メディカルケア病院	東筑病院	産業医大
①	7:20	7:40	7:50	8:00	8:20	8:40
②	9:00	9:20	9:35	9:45	10:00	10:20
③	10:40	11:00	11:15	11:25	11:40	12:00
④	12:20	12:40	12:55	13:05	13:20	13:40
⑤	15:00	15:20	15:35	15:40	15:55	16:10

 産業医科大学病院

〒807-8556 北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号 TEL:093-603-1611 (代表)

本誌にかかるご意見等につきましては、uoehnews@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp までお寄せください。「産業医大通信」は産業医科大学 web サイトでもご覧いただくことができます。次号は2019年6月発行予定です。（本誌の記事・写真などの無断転載を禁じます。）