



平成29年
室内環境学会学術大会
講演要旨集

2017年12月

一般社団法人 室内環境学会

主 催 一般社団法人室内環境学会
 共 催 佐賀大学医学部社会医学講座
 支 援 佐賀県, 佐賀市, 日本産業衛生学会九州地方会
 後 援 (一社) 日本建築学会, (公社) 大気環境学会, 日本エアロゾル学会,
 (公社) 日本空気清浄協会, (公社) 空気調和・衛生工学会,
 (公社) におい・かおり環境協会, 日本防菌防黴学会,
 (一社) 文化財保存修復学会, 日本臨床環境医学会, (一社) 日本衛生学会,
 (一社) 日本家政学会, 日本インテリア学会, (公社) 環境科学会,
 NPO 法人カビ相談センター

会 期 平成 29 年 12 月 13 日 (水)、14 日 (木)、15 日 (金)
 会 場 佐賀市文化会館 (〒849-0923 佐賀市日の出 1-21-10)
 大会長・実行委員長 佐賀大学医学部社会医学講座 教授 市場 正良

学術大会行事

1. 総会 日時：12月13日(水) 13:30～15:00
場所：A会場(2階 中ホール)
2. 評議員会 日時：12月12日(火) 16:00～17:00
場所：D会場(3階 和室)
3. シンポジウム 日時：12月13日(水) 15:00～17:30
場所：A会場(2階 中ホール)
4. 研究発表
 - (1) ポスター発表
機器展示紹介 日時：12月13日(水) 9:30～12:30
場所：A会場(2階 中ホール)
 - (2) ポスター展示 日時：12月13日(水) 9:30
～12月14日(木) 15:00
場所：B会場(1階 イベントホール)
 - (3) ポスター説明 日時：12月13日(水) 12:30～13:30
12月14日(木) 12:30～13:30
場所：B会場(1階 イベントホール)
 - (4) 口頭発表 日時：12月14日(木) 9:30～16:00
場所：A会場(2階 中ホール)
C会場(3階 大会議室)
5. 企業の機器展示 日時：12月13日(水) 9:30
～12月14日(木) 15:00
場所：B会場(1階 イベントホール)
6. 学生懇談会 日時：12月13日(水) 13:30～14:30
場所：3階 和室
7. 分科会セミナー 日時：12月14日(木) 10:00～12:00
場所：D会場(3階和室)
8. 懇親会 日時：12月13日(水) 18:30～20:30
場所：グラウンデはがくれ
9. 視察 日時：12月15日(金) 9:30～12:00
場所：吉野ヶ里歴史公園

2. 一般研究発表者の方へ

(1) 口頭発表

- ・ 発表 1 件につき講演時間 10 分で、討論・入替えを合わせて計 15 分です。
- ・ 発表はパワーポイントで行っていただきます。発表者は、12 月 8 日（金）17 時まで
に、発表用の電子ファイルを大会 Web 投稿システムにアップロードしてください。
<https://confit.atlas.jp/guide/event/siej2017/top>（容量 10M まで）。10M より大きいフ
ァイルは、12 月 13 日（水）に、発表ファイルを受付で PC にコピーください。
- ・ ファイルは、必ずウイルスチェックを済ませてから持ち込むようにしてください。
- ・ 大会長奨励賞が 2 件程度選考されます。次年の学術大会で表彰されます。

(2) ポスター発表

- ・ 12 月 13 日（水）9:30 より中ホールで 2 分間の発表（入替えを含む）を行っていただ
きます。討論時間はありません。
- ・ 発表は PDF ファイルで行っていただきます。表紙を含めて 3 枚以内で作成し、発表者
は、12 月 8 日（金）17 時まで、発表用の PDF ファイルを大会 Web 投稿システム
にアップロードしてください。<https://confit.atlas.jp/guide/event/siej2017/top>
- ・ 電子ファイル名は、演題番号としてください。たとえば、演題番号が「P05」の場合、
「P05.pdf」としてください。
- ・ 学生会員は優秀ポスター賞の選考対象となります。懇親会場で表彰します。

(3) ポスター掲示・ポスター説明

- ・ ポスター掲示は、12 月 12 日（火）16:00～17:30、または 12 月 13 日（水）9:00～9:30
の間に行ってください（1 階 イベントホール）。
- ・ ポスター掲示用のパネルの大きさは縦 180 cm×横 90 cm ×1 枚です。ポスターのフ
ォーマット等は自由ですので、各自印刷し、会場までお持ちください。
- ・ 12 月 13 日（水）および 14 日（木）12:30～13:30 はポスターの前に待機し、ご覧に
なっている参加者に対する説明をしていただきます。なお、14 日（木）は、奇数番号
は前半 30 分、偶数番号は、後半 30 分説明していただきます。
- ・ 両日とも、12:30 から軽食（おにぎり、パン、飲み物など）を用意します。
- ・ ポスターは 12 月 14 日（木）15:00～16:00 に撤去してください。

3. 座長（一般研究発表）の方へ

- ・ 座長打合せは行いません。受持ちの研究発表開始 30 分前までに会場にお越しください。
- ・ 進行については一切を座長にお任せしますが、時間厳守でお願いします。
- ・ 発表取り消しがあった場合でも、原則として、次発表を繰り上げることなく、プログラム
に掲載された時刻通りの進行をお願いします。奨励賞の審査をお願いします。

4. 企業の機器展示

- ・ 機器展示紹介を、12 月 13 日（水）ポスター発表後の、12 時頃から予定しています。
- ・ 展示時間は、12 月 13 日（水）9:00～17:30 及び 12 月 14 日（木）9:00～15:00 です。
- ・ 展示場所は、1 階 イベントホール（ポスター会場と共用）です。
- ・ 機器等は 12 月 12 日（火）16:00～18:00 に搬入をお願いします。同日に搬入が不可能な場
合は、12 月 13 日（水）9:00～10:00 をお願いします。
- ・ 12 月 15 日（木）15:00～16:00 に展示を撤去してください。

5. その他

- ・ 館内は禁煙です。喫煙は所定の場所をお願いします。
- ・ ロビーでは、無料 WiFi が、利用できます。
- ・ 会場内のゴミ箱を利用される場合、分別にご協力ください。
- ・ クロークを 2 階中ホール前に設営します。受付時間は下記の通りです。
12 月 13 日（水） 9:00～17:30 14 日（木） 9:00～16:00

会場への交通アクセス

1. 会場

佐賀市文化会館, <http://www.shinpo.jp/>
佐賀市日の出 1-21-10

佐賀駅バスセンター発 → 市文化会館前 下車

▶2番のりば(佐賀市営バス) 尼寺・金立線 自動車試験場方面³⁰

▶7番のりば(昭和バス) イオンモール佐賀大和線
古湯・北山線、中極線小城方面

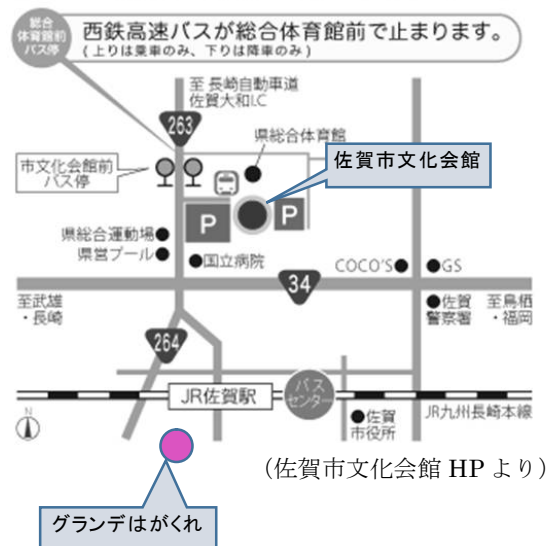
1) バス

佐賀駅バスセンターよりバス 6分 170円

- ・2番乗り場 佐賀市営バス
尼寺・金立(にいじ・きんりゅう)線
自動車試験場行 市文化会館前下車
8:26 8:48 9:10 9:40
以後毎時 10 40分

市文化会館前から
佐賀駅バスセンター・佐嘉神社行
毎時 14 44分, 16:48 17:20 17:48
Suica 等使用可

<http://www.bus.saga.saga.jp/diagram/>



- ・7番乗り場 昭和バス
佐賀営業所, 北山中原(ほくさん), 小城(おぎ), イオンモール行など
8:35 58 9:05 35 10:05 35 38 11:05 28 35 12:05 35 13:00 08 35
14:03 35 36 15:13 35 38 16:00 03 35 48

市文化会館前から
佐賀駅バスセンター行 毎時 41
佐賀駅バスセンター経由 辻の堂行
9:05 19 25 10:01 05 37 11:05 51 12:05 13:25 35 14:11 35 15:35 46 16:05 56 17:05 50
昭和バス <http://www.showa-bus.jp/>

2) タクシー 佐賀駅北口から約5分

3) 徒歩 佐賀駅北口から約20分 1.5km

4) 懇親会場

ホテルグランデはがくれ

〒840-0815 佐賀市天神2丁目1番36号
TEL 0952 (25) 2212 FAX 0952 (24) 2727

*学会場より、送迎バス、タクシー予定。

(グランデはがくれ HP より)



2. 佐賀市へのアクセス

1) 空路

羽田—佐賀 ANA 1日5便

成田—佐賀 春秋1日1便

佐賀駅バスセンターまで空港連絡バス 35分 600円 各便に接続

羽田他各地—福岡 多数あり

福岡空港から、佐賀行高速バス 1時間15分 毎時1,2本 予約不要
(会場前停留所あり)

*高速バス切符 片道1230円 往復2210円 4枚回数券3920円など

西鉄 <http://www.nishitetsu.jp/bus/highwaybus/>

福岡空港から、JR博多駅まで福岡市営地下鉄 6分 250円

2) 鉄道

JR博多駅から、長崎、佐世保線 特急かもめ、みどりで約40分 毎時3本

九州新幹線新鳥栖駅から、長崎、佐世保線 特急かもめ、みどりで15分、普通25分

*博多佐賀間割引切符あり JR九州 <http://www.jrkyushu.co.jp/railway/index.html>

特急自由席回数券2枚切符2260円、4枚切符4120円がお得です。

3. 視察

吉野ヶ里歴史公園

12月15日(金)9時半から13時頃まで

“弥生時代の住環境を知ろう”

吉野ヶ里歴史公園を訪ねて、弥生時代の住居を見学するツアーを企画しています。スタッフが引率します。

JR佐賀駅から、普通電車で吉野ヶ里公園駅まで11分、公園まで徒歩12分。ガイドツアー。参加費実費(入場料420円、交通費560円等)

9時半、佐賀駅集合予定。

吉野ヶ里歴史公園 <http://www.yoshinogari.jp/>

申込み 学術大会事務局まで申込みください。

佐賀大学医学部社会医学講座内

TEL0952-34-2289 FAX0952-34-2065

kankyo@sagasocialmed.org



(吉野ヶ里公園 HP より)

プログラム

【シンポジウム】

日時: 12月13日(水) 15:00~17:30
会場: 2階 中ホール (A会場)
テーマ: 室内環境と健康 —これからの課題—

室内環境学会で取り上げている環境の指標は、物理的なものとして温熱や騒音、化学的なものとしてシックハウスの原因物質になる化学物質、生物的なものとして細菌やウイルス、カビなどがあげられている。今回の佐賀大会では、予防医学的な視点から室内環境の健康影響を考えたシンポジウムを企画した。

温熱環境は、疾患と重要な関係がある。死亡率が高いのは冬である。肺炎等の感染症死亡も冬に多い。実は、溺死も冬に多い。寒い家の問題点や対策としての断熱や暖房の最新情報を小島先生から紹介して頂く。

森先生は、住宅メーカーと共同でシックハウス症候群対策の住宅を建設し、予防医学的な見地から健康影響を研究されている。従来の予防医学は、健康的な生活習慣を行う1次予防が重要と言われてきた。しかし、森先生は、そもそもどのような環境に住まうかということが重要であるという0次予防の概念を紹介いただく。

微生物等の生物学な要因も重要である。石松先生からは、従来の培養による微生物の同定法に代わり、分子生物学的な手法を利用した同定法や微生物を網羅的に解析するマイクロバイオームの概念を紹介いただく。

これらの因子の健康影響を考えたとき、脳への影響をとらえることは難しい問題であった。増田先生からは、新たな研究手法として、脳内の影響を生体で直接的に観察できる *in vivo* イメージング法を紹介いただく。

WHOは、居住者の健康に影響を及ぼす住宅に関するガイドラインを作成中である。これに関しては、検討メンバーでもある東先生から、現状を報告して頂き、本日の課題をまとめていただく。

司会: 加藤 貴彦 (熊本大学医学部公衆衛生学教授)
石竹 達也 (久留米大学医学部環境医学教授)

プログラム: 講演各20分

健康と快適性維持のための住宅の放射熱環境	
佐賀大学大学院工学系研究科都市工学専攻	小島昌一 教授
環境改善型予防医学とケミレスタウン・プロジェクト	
千葉大大学院医学研究院環境生命医学	森 千里 教授
室内微生物研究の現状と課題	
産業医科大学産業保健学部作業環境計測制御学	石松維世 准教授
微小循環 <i>in vivo</i> イメージング法を用いた物理的環境因子の及ぼす生体影響評価	
久留米大学医学部環境医学	増田 宏 准教授
世界保健機関の住宅と健康のガイドライン	
近畿大学医学部環境医学・行動科学	東 賢一 准教授
総合討論	

健康と快適性維持のための住宅の放射熱環境

小島 昌一

佐賀大学大学院工学系研究科都市工学専攻

2014 年度から国土交通省のスマートウェルネス住宅等推進事業が進められている。これまでの調査から、既存住宅は断熱改修による室内熱環境の改善が確認されている。断熱改修後の調査により判明したのは、室内表面温度及び室内空気温度は改修前より全体的に高くなっているが、住宅内ではまだ体感温度が低い箇所が存在することである。これは、断熱の不十分さによるものではなく、対流式冷暖房による温度ムラが原因であると推測される。一方、断熱性能が低い住宅においては、室内空気温度と窓・壁・床・天井表面との温度差がより顕著である。また、従来からの問題である室間の温度差は更に大きく、通常は冷暖房しない浴室・脱衣室・洗面所と居間等の冷暖房居室との温度差は人体に大きな負担をかけることになる。本講演では住宅における断熱の重要性と放射熱環境考慮した冷暖房の方法を居住者の熱的快適性の観点から述べる。

a. 壁体の高断熱化による室内放射熱環境の改善

断熱性能が低い住宅では、夏季及び冬季の室内表面が室内空気に対して高温あるいは低温になる。したがって、冬季に在室者の快適性を得るには室温を高めに設定しなければならない。しかし、たとえ室温が高くても、低温の外壁・窓付近ではそれらの表面からの冷放射のため、在室者は寒さを感じる。したがって、壁体等の断熱性能の向上により室内表面温度を高めに維持することで、在室者が熱的快適性を得られるようにすべきである。

b. 放射式空調による室内放射熱環境の改善

従来の対流式暖房により空気のみを加熱する場合、室内表面温度が十分に高くなるのはごく一部だけである。しかし、放射冷暖房機器を使用することで室内表面が加熱され、ここからの再放射により室内が暖められるため、総合的に室内温度分布が小さく、快適な室内熱環境が得られる。

放射冷暖房にはいくつかの方式があり、住宅で最も一般的なものは床暖房である。床暖房の最大の利点は放熱源が居住者に近く、あるいは直接触れていることであり、居住域への効率的な暖房が可能である。また、加熱面を床全体に広く取ることで、表面温度をそれほど高温にしなくても良いことも利点である。また、最近では冷暖房併用の垂直型のパネル放射冷暖房も開発されており、住宅でも放射冷暖房が普及しつつある。

c. 室内表面温度の重要性

冬季の室内においては、熱放射による人体からの熱放散が他の放散経路(蒸発、対流)に比べて多く、その放熱量の多寡は人体周囲の表面温度の高低によって決まる。したがって、室内各部位の表面温度を最適に維持することで人体からの熱放散を効果的に抑制あるいは促進し、在室者に熱的快適感をもたらすことが出来る。壁体の高断熱化と放射冷暖房により、空気温度だけでなく室内表面温度を制御することで、より高品質な室内熱環境が実現されるであろう。

1997(平成9)年3月九州大学大学院工学研究科建築学専攻博士課程修了。1998(平成10)年4月大分大学工学部助手(1991年4月まで)。2001(平成13)年5月九州大学大学院総合理工学研究院助教授(2005年3月まで)。2005(平成17)年4月九州共立大学工学部助教授(2007年3月まで)。2007(平成19)年4月佐賀大学理工学部准教授(2010年3月まで)。2014(平成26)年10月佐賀大学大学院工学系研究科教授

環境改善型予防医学とケミレスタウン・プロジェクト

森 千里

千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学

近年、環境がもたらす健康影響の解決策として、予防原則(precautionary principle)に基づいてヒトの健康に影響をもたらす可能性のある環境リスクを低減する0次予防(primordial prevention)の概念が注目されてきている。WHO(世界保健機関)によれば0次予防とは疾病の原因となる環境的、経済的、社会的条件を排除し、健康影響を最小限にするための条件を確立し維持することとされている。筆者は、この0次予防の概念を特に環境に適用し、環境を改善することで疾病を予防する環境改善型予防医学(Environmental Preventive Medicine)を提唱し、その実践例としてケミレスタウン・プロジェクトを開始した。新築の建物やリフォームされた部屋などに滞在すると眼、鼻、喉の粘膜刺激症状や、めまい、頭痛など体の不調を訴えるシックハウス症候群は、1980年代に欧米でシックビルディング症候群として発生し、日本では1990年代にシックハウス症候群として問題となった。厚生労働省の調査によると日本国民の成人の同症候群の有病率は2.3~22.1%にのぼるとされており、多くの人が潜在的に、もしくは実際にシックハウス症候群の症状を有していると推定され、早い解明と治療および予防方法の確立が望まれている。ケミレスタウン・プロジェクトはシックハウス症候群の予防法の確立を主な目的として、環境改善型予防医学の初めての実践例として街づくりの段階から可能なかぎり化学物質(ケミカル)を減らした(レス)モデルタウンを大学キャンパスの中に建設し実証実験を行ってきた。プロジェクトでは、フェーズ1として2007年から2011年、フェーズ2として2012年から2016年、計10年間にわたってこれらの実験施設群において室内空気や化学物質濃度がどの程度のレベルであるとヒトに健康影響が発現するかといった調査、測定・分析方法の検討、症例研究を実施してきた。

そして2017年4月にあらたにケミレスタウン・プロジェクトフェーズ3が開始された。フェーズ3は心と身体の健康を維持、増進させ、快適に暮らせる住環境を創造することを目的としたプロジェクトである。今後5年間の予定で大学キャンパス内に建設する実証実験棟を使用した実験において室内空気中化学物質の総量を低減した住環境がシックハウス症候群やアレルギー様症状の発症を予防できることを検証する。さらにその発症機序の解明と心身の健康維持、増進のために必要な環境を探索する。同時に分析装置などの技術開発を行い、成果を社会に還元していく予定である。プロジェクトは産学共同プロジェクトであると同時に、多方面の領域の研究者の協力を得た学際的研究のアプローチ方法で「持続可能で健康な環境の創造」を目指す。

1984年旭川医科大学卒業、同年京都大学医学部助手。カナダマニトバ大学医学部客員講師、米国国立衛生研究所客員研究員、京都大学助教授を経て2000年に千葉大学医学部教授に就任。2001年より千葉大学大学院医学研究院環境生命医学教授。2008年より千葉大学予防医学センター長兼任。東京医科大学客員教授。専門は、環境生命医学、発生学、解剖学。著書に「胎児の複合汚染」(中公新書)、「鷗外と脚気」(NTT出版)等。

室内微生物研究の現状と課題

石松 維世

産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学

室内微生物の研究には、付着微生物と浮遊微生物の流れがある。しかし付着微生物でも室内空気質に影響を及ぼすことから、ここでは浮遊微生物研究について考えたい。図に示すように、室内空気の汚染物質として微生物を考えると、その研究の一つのゴールはヒトへの健康影響（感染）の有無を評価すること、すなわち健康へのリスク評価であろう。

浮遊微生物の研究では、測定方法（捕集と検出）を確立する定量的な面と、何が存在するかを明らかにする定性的な面がある。測定方法には、衝突法に代表される培養法で検出する方法と、DNA や酵素活性等を検出する染色法と組み合わせることが多い。過捕集方法がある。培養法は、増殖能を持つものを検出できることと、検出したコロニーに同定操作を行い定性的分析も行うことができることが長所である。しかし、培地の種類によって検出菌種が異なること、環境中の多くの細菌が検出できないことが短所として挙げられる。一方、染色法のうち、DNA 染色は増殖能の有無にかかわらず微生物を検出でき、酵素活性や呼吸活性を検出する染色法と併用すると生理活性を持つ微生物も検出できることが長所である。しかし、DNA 染色法では菌種の同定はできないため、同定（定性）には他の方法を用いなければならない。

微生物種の同定は、従来、培養した細菌や真菌の生化学的検査によって行われてきたが、近年では遺伝子の塩基配列に基づいて行われることが多い。特にここ数年は、環境中の微生物集団から一括して遺伝子を抽出し、得られた遺伝子断片の塩基配列を解析する微生物叢解析が発展してきている。またその方法も、PCR で得た遺伝子断片を大腸菌にクローニングして解析する方法から、100 bp 程度の大量の遺伝子断片それぞれの塩基配列を次世代シーケンサーにより一気に解析する方法が普及し始め、環境中の微生物叢（マイクロバイーム）の解明に弾みをつけている。

マイクロバイームのデータから、室内環境中にはこれまで考えられていたよりも多くの菌種が含まれることが判明しつつあるが、次のステップとして、それらがヒトに対してどの程度の健康リスクをもたらすか、ということが重要となろう。そのためには、微生物叢解析結果を濃度測定データと結びつけることが必要であり、それが室内微生物のリスク評価につながっていくと考える。また、感染症のリスク評価には、感染確率や感染成立菌数などのデータが必要であるが、多くの菌種ではこれらの情報が不明であり、疫学的なデータの蓄積も重要な課題である。

今後、より良い室内空気質を維持し、微生物による健康への影響を軽減していくためには、室内の微生物について多方面からのアプローチを行い、そのデータを総合して考えていくことが重要と考えられる。

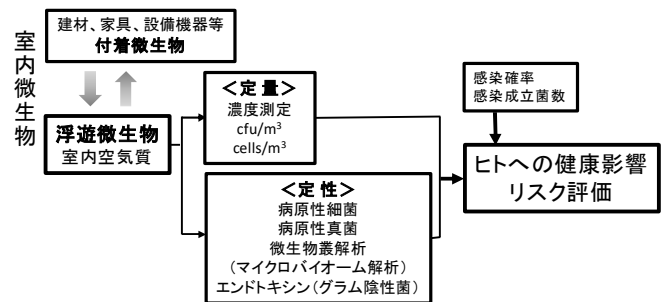


図 室内微生物研究の目指すもの

1982年福岡県立福岡女子大学家政学部家庭理学科卒業。1982年産業医科大学医学部労働衛生工学教務職員。1986年同大産業生態科学研究所労働衛生工学教務職員、1996年同大産業保健学部第1環境管理学助手、2007年助教、2008年同大産業保健学部作業環境計測制御学助教、2011年講師、2017年准教授。博士（医学）、第一種作業環境測定士。

微小循環 in vivo イメージング法を用いた物理的環境因子の及ぼす生体影響評価 ～電磁波は脳浮腫や神経細胞死を惹起するのか？～

増田 宏

久留米大学医学部・環境医学講座

スマートフォンなどの携帯端末やWiFi通信，さらにはMRIなどの医療機器から発生する電磁波（高周波電磁界）にばく露されることで有害な健康影響が生じるのではないかと懸念されている。

電磁波ばく露の及ぼす生体影響に関する過去20年間の研究では，脳血管に特有の血液脳関門（blood-brain barrier: BBB）機能が重要な研究対象として位置づけられてきた。

BBB機能は神経細胞に対して毒性を示すアルブミンなど複数の分子の脳実質内流入を厳密に調節することで脳全体の恒常性を維持している。このため，当該機能不全は神経やグリア細胞で構成される脳組織に障害をもたらす。

スウェーデン・ルンド大学のSalfordらは，電磁波を2時間にわたり全身ばく露したラットの脳実質内に血中アルブミンの漏出を認め，電磁波ばく露が血液脳関門機能に障害をもたらすことを示唆した。

しかもこの現象が国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)の定めている一般環境における電磁波ばく露量の指針値(全身平均 SAR 0.08 W/kg)より1/1000も低容量で観察されたことから，センセーショナルな報道発表がなされ，世界各国で電磁波による健康影響問題が取りざたされた。

その後，彼らの知見に対しては否定的見解が相次いで発表されたが，2003年に再び同グループから，電磁波全身ばく露から50日経過した脳においても同様のアルブミン漏出が認められ，加えて遅延性神経変性も生じると発表された。

折しも電磁波が携帯端末という形で日常生活に浸透し，重要な通信インフラとして認知されはじめた時期に電磁波問題が再燃することになった。このため彼らの報告以降，再現性試験がWHO主導のもと世界各国において実施されている。

我々日本のグループは，物理・化学的環境因子の生体影響を生きた動物の脳内でより直接的に観察できるin vivoイメージング法を開発・導入し，前述の現象の有無を明らかにした。

本発表では，実験的影響評価に焦点を絞り，各種因子ばく露の生体影響評価にも有用と思われるin vivo観察法のご紹介を交えながら，具体的知見とともに電磁波健康影響にまつわる種々の問題について触れてみたい。

1992年東京理科大学・物II科卒。1994年北海道大学大学院工学研究科修士課程了。1999年東京医科歯科大学大学院博士課程了(医学)。1999年厚生省国立公衆衛生院研究員。2001年仏国ボルドー第1大学駐在研究員。2004年厚生労働省国立保健医療科学院主任研究官。2007年仏国ボルドー第1大学IMS研究所上級研究員。2013年東京医科歯科大学生体材料工学研究所特任准教授。2016年久留米大学医学部准教授。脳微小循環，脳神経，血管薬理，生体電磁気，環境医学に関する研究に従事。日本微小循環学会，日本分子生物学会。

世界保健機関の住宅と健康のガイドライン

東 賢一
近畿大学医学部

日本では 1990 年代に入り、住環境に起因する健康影響の問題として、いわゆるシックハウス問題が発生し、その中でも特に化学物質による室内空気汚染の問題が明らかにされてきた。そのため 1997 年から 2002 年にかけて、13 の化学物質に対して室内濃度指針値が策定され、2 種類の化学物質が建築基準法で使用規制されるなど、いくつかの対策が行われてきた。その後、指針値が策定されている化学物質の代替物質として新たな化学物質が使用されているとの指摘がなされ、準揮発性有機化合物による健康影響が疫学研究や動物実験等で報告されており、厚生労働省では化学物質に対する室内空気汚染対策の検討を進めている。

一方、住環境における健康リスク要因は、化学物質のみならず、温熱・音・光などの物理因子、微生物因子、住居内の過密性、易アクセス性、構造的な安全性などの要因がある。室内環境や家屋の構造は、疾病予防や健康維持増進、健康寿命の延伸、高齢者介護等に関係し、これらの環境を適切に整えることは公衆衛生上重要な課題である。

住環境に求められる基礎的要件としては、アメリカ公衆衛生協会が 1938 年に定めた健康住宅の基本 30 原則がある。ここでは、防湿を含む温熱環境、空気質、採光や照明、騒音などの生理学的要求、個人のプライバシー保護や家族の団らん、地域社会とのつながりの確保や景観への配慮などに関する心理的
要求、住居の過密防止や飲食物の衛生確保などによる感染予防、火災や転倒や感電などによる事故防止など、幅広い要素が網羅されている。この基本原則は世界保健機関（WHO）や各国における住宅の質的向上の取り組みにおいて参考にされてきた。

WHO 欧州事務局には住宅と健康（housing and health）の部門があり、これまで調査研究やガイドラインの開発に取り組んできた。2011 年には不適切（inadequate）な住宅の状態による居住者の健康リスクに関する報告書が公表され、室内空気汚染のみならず、寒冷曝露、騒音、過密性（低居住面積水準）、住居内負傷などが高いリスク要因であることを報告している。また WHO 本部は、住宅と健康及び気候変動に関する国際ワークショップを 2010 年に開催し、住居内負傷、室内空気汚染、過密性などを課題として取り上げ、一次予防のためのガイドラインが必要と報告している。

WHO 本部では、近年、環境における不均衡または不平等（environmental inequality）の問題に取り組んでいるが、このような問題は、健康における不均衡や不平等をもたらす。特に WHO は、住宅における不衛生や不安全な状態を重要な問題と位置づけている。そこで WHO は、居住者の健康に影響を及ぼす住宅の状態について、これまでの科学的エビデンスに基づいた住宅と健康のガイドライン（Housing and Health Guidelines）の開発を進めている。

これまでのところ、住居内の過密性（感染症対応）、住居内の易アクセス性（バリアフリー等の高齢者や障害者対応）、負傷要因に対する安全性（ベランダの手すり、階段の落差など住居内負傷への対応）、過剰な暑さや寒さ、適切なエネルギー対策、居住環境内での活発な移動手段（歩行や自転車の利用）、水の衛生、空気質、有害物質などの課題を取り上げてガイドラインの開発を進めている。

1988 年神戸大学工業化学科卒業、2007 年京都大学大学院都市環境工学専攻修了（衛生学）（博士(工学)）。1988-2007 年積水化学工業株式会社、2002 年国立保健医療科学院協力研究員、2007 年より近畿大学医学部環境医学・行動科学教室、2015 年同准教授。その他現在、国立保健医療科学院客員研究員、公益財団法人ルイ・パスツール医学研究センター客員研究員、など。専門分野は衛生・公衆衛生学、健康リスク評価学、疫学。世界保健機関（WHO）室内空気質ガイドライン、WHO 住宅と健康ガイドラインの開発に従事。国内では環境省有害大気指針値、環境省健康リスク評価、厚生労働省室内空気汚染問題に関する検討会などの委員を務める。

【学生懇談会】

- 日時:** 12月13日(水) 13:30~14:30
- 会場:** 3階 和室
- テーマ:** Interaction
- 世話人** 増田 美里 (学生会員、静岡県立大学)
瀬尾 真紀子 (学生会員、静岡県立大学)
前田 佐紀 (学生会員、長崎国際大学)
久原 里菜 (学生会員、長崎国際大学)
- 趣旨** 今年で学生懇談会は9回目を迎えます。学生懇談会は、本学会の学生活動をより盛んにすることを目的とし、学会に参加する学生同士の親睦や情報交換の場として活動しています。
- 今回のテーマは“**Interaction**”です。この学会に参加する学生は専門としている研究分野が様々ありますが、「室内環境」という共通点があります。今回の学生懇談会では、それぞれが研究生活を振り返り今までの研究や将来について自由にディスカッションしていこうと思います。この懇談会で様々な学生が集まり交流することで、共感や新たな発見などから互いに刺激を受け視野を広げることのできる交流の場にしたいと考えています。
- 主な内容**
- 1) 開催趣旨説明 (学生世話人)
 - 2) 参加者の自己紹介
 - 3) グループディスカッション
 - 3) まとめ
- 事前予約** 不要
- 備考** お弁当持込み可、ランチョン形式で行いますので気軽に参加してください。

【災害時室内環境分科会 公開キックオフ会合】

日時 12月14日（木）10:00～12:00

会場 3階 和室

趣旨

室内環境学会では、避難所、仮設住宅、半壊家屋及びテント・車内等、非常時における屋内生活における生活環境の改善を目的とし、平成29年に災害時室内環境分科会を設置しました。大地震、洪水などの災害発生に伴って開設される避難所・仮設住宅については、建築基準法等の適用を受けないことからその室内環境のヒト健康に対する懸念がつきまといまいます。本分科会は、非常時において目安とすべき室内環境指針値の設定、災害時における実態調査の手法の整理、災害時における室内生活環境改善のための緩和と適応策等について、行政や他学会等の動向をフォローしつつ必要な検討事項を整理したいと考えています。また発災時に限らず、他分科会の協力を得るネットワークとしての役割も担えると良いと考えます。

この分科会活動の開始にあたり、学術大会の機会を活用して、この問題に関心のある方や業務上関連する方などから広くご意見をいただき、活動の目的や方向性について共に議論する場を持ちたいと思います。多くの方々のご参加をお待ちしております。

内容

1. 本分科会設立の経緯、趣旨(10:00-10:10)
中島大介(国立環境研究所)
2. 災害時における室内環境の実態に関する話題提供(10:10-11:25)
東日本大震災の避難所における浮遊粒子濃度・ハウスダスト中重金属濃度
中島大介(国立環境研究所)
東日本大震災後の学校教室における生物汚染(仮)
橋本一浩(エフシージー総合研究所)
東日本大震災後の仮設住宅及び一般住宅の室内環境
篠原直秀(産業技術総合研究所)
災害時の要配慮者対応の室内環境を考える
瀬川 忍(金沢大学)
東日本大震災から6年経過時の仮設住宅入居者の状況
丸尾容子(東北工業大学)
3. 意見交換(11:25-11:40)
災害時における室内環境について、懸念すること、改善すべきことは何か
本分科会では何を目指し、何をしていくのか
4. 防災学術連携体に関する情報提供(11:40-11:50)
5. 平成30年度の活動計画について意見交換(11:50-12:00)

参加費

無料

【研究発表プログラム】

* 抄録集は大会 HP よりダウンロードください。

ポスター発表 (12月13日 9:30~12:30 A会場:2階 中ホール)

座長 森田 洋 (北九州市立大学) (9:30~10:15)

【環境調査・曝露評価】

P01 培養法およびアンプリコンシーケンス解析による室内真菌叢の比較

○青木 渉¹, 窪崎 敦隆², 野地 歩¹, 吉成 知也², 橋本 一浩³, 小沼 ルミ⁴, 久保 文²,
南 千紘², 小林直樹¹, 小西 良子¹, 石毛 太郎⁵, 寺嶋 淳², 佐々木 剛⁶, 渡辺 麻衣子²
1,麻布大学 2,国立医薬品食品衛生研究所 3,(株)エフシージー総合研究所 4,東京都立産業技術研究センター 5,東京農業大学生物資源ゲノム解析センター 6,東京農業大学農学部

P02 駅設備から採取した付着細菌の解析 (その1)

○川崎 たまみ¹, 京谷 隆¹, 吉江 幸子¹, 池田 佳樹²
1,(公財) 鉄道総合技術研究所 生物学研究室 2,東日本旅客鉄道株式会社

P03 駅設備から採取した付着細菌の解析 (その2)

○吉江 幸子¹, 川崎 たまみ¹, 京谷 隆¹, 池田 佳樹²
1,(公財) 鉄道総合技術研究所 生物学研究室 2,東日本旅客鉄道株式会社

P04 寝具のダストから分離された真菌

○橋本 一浩¹, 山崎 史², 神山 典子², 川上 裕司¹
1,株式会社エフシージー総合研究所 IPM 研究室 2,ダイソン株式会社

P05 畳におけるカビの汚染要因に関する研究

○松尾 将平¹, 恵良 真理子¹, 森田 洋²
1,北九州市立大学大学院 2,北九州市立大学

P06 季節間の温度変化が *Cladosporium* の生育に及ぼす影響

○山岸 弘¹, 内藤 厚志¹, 上村 慎一郎¹, 李 憲俊², 李 新一²
1,ライオン株式会社リビングケア研究所 2,株式会社衛生微生物研究センター

P07 地下駐車場コンクリート壁面に生えるカビの洗浄による除去効果、およびその効果の持続性について

○齊藤 智
竹中工務店 技術研究所

P08 フローインジェクション分析を用いた DTT アッセイによる微小粒子状物質(PM_{2.5})の酸化能の測定

○熊井 夕貴¹, 久須窪 雄希¹, 蘓原 滉稀², 三澤 和洋³, 関根 嘉香²
1,東海大学大学院理学研究科 2,東海大学理学部 3,東海大学大学院地球環境科学研究科

P09 光触媒反応による微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の分解過程における炭素フラクションの変化

○三澤 和洋¹, 熊井 夕貴², 久須窪 雄希², 蘓原 滉稀³, 関根 嘉香¹
1,東海大学大学院地球環境科学研究科 2,東海大学大学院理学研究科化学専攻 3,東海大学理学部化学科

P10 光触媒反応を用いた微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の分解過程における中間生成物の調査

○久須窪 雄希¹, 蘓原 滉稀², 熊井 夕貴¹, 三澤 和洋³, 木村 桂大⁴, 関根 嘉香²
1,東海大学大学院理学研究科 2,東海大学理学部 3,東海大学大学院地球環境科学研究科
4,AIREX 株式会社

P11 光触媒反応を用いた微小粒子状物質(PM_{2.5})中の多環芳香族炭化水素(PAHs)の分解

○蘓原 滉稀¹, 久須窪 雄希², 熊井 夕貴², 三澤 和洋³, 関根 嘉香¹
1,東海大学理学部 2,東海大学大学院理学研究科 3,東海大学大学院地球環境科学研究科

- P12 家屋内外 PM_{2.5}の質量および無機元素成分濃度の測定について
 ○牧木 涼輔¹, 奥田 知明², 萩野 浩之³, 福崎 有希子⁴, 馬場 優介¹, 中井 里史¹
 1,横浜国立大学 2,慶應義塾大学 3,日本自動車研究所 4,横浜市環境科学研究所
- P13 コメ中の有機リン系難燃剤とその調理による消長
 ○渡邊 美咲¹, 橋本 多美子², 吉田 精作²
 1,武庫川女子大学大学院生活環境学研究科 2,武庫川女子大学生活環境学部食物栄養学科
- P14 ハウスダストを介した代替難燃剤の曝露・リスク評価 -成人と幼稚園児の比較-
 ○古川 美乃里¹, 王 齊¹, 徳村 雅弘¹, 三宅 祐一¹, 雨谷 敬史¹, 高橋 ゆかり²
 1,静岡県立大学 2,富山国際大学
- P15 車室内における代替難燃剤の汚染調査とリスク評価
 ○寺尾 琴音¹, 王 齊¹, 徳村 雅弘¹, 三宅 祐一¹, 雨谷 敬史¹, 達 晃一¹
 1,静岡県立大学
- P16 防災カーテン中の難燃剤の挙動に関する研究(その2)
 ○久米 一成¹, 小郷 沙矢香²
 1,東京都市大学 2,静岡県環境衛生科学研究所
- P17 TVOC用パッシブサンプラーを使った室内環境調査方法の検討3
 ○石坂 閣啓¹, 川嶋 文人¹, 濱田 典明¹
 1,愛媛大学大学院農学研究科
- P18 室内空気及びダストに含まれるイソシアネート化合物の分析
 ○戸次 加奈江¹, 内山 茂久¹, 櫻田 尚樹¹
 1,国立保健医療科学院
- P19 内装仕様の違いが室内環境に及ぼす影響の検討 —竣工後一年間の室内空気質の変化—
 ○萬羽 郁子¹, 竹花 美紅², 東 賢一³
 1,東京学芸大学 2,東京学芸大学大学院 3,近畿大学
- P20 木材を使用した住宅における室内VOC濃度の特徴
 ○原田 千聡¹, 鍵 直樹¹, 西岡 芙実¹, 東 賢一², 柳 宇³, 大澤 元毅⁴, 金 勲⁴, 長谷川 兼一⁵,
 萬羽 郁子⁶
 1,東京工業大学 2,近畿大学 3,工学院大学 4,国立保健医療科学院 5,秋田県立大学 6,東京学芸大学

座長 田中 昭代 (九州大学) (10:15~11:00)

- P21 神奈川県内における夏期の学童保育施設の室内環境測定
 ○海福 雄一郎¹, 池田 四郎¹, 吉野 友美¹, 中村 亜衣¹
 1,株式会社ガステック
- P22 ロフトを有する集合住宅の温熱環境と熱的快適性
 ○源城 かほり¹
 1,長崎大学
- P23 建築物における粒径分布を考慮した室内粒子濃度の予測
 ○小松 礼奈¹, 鍵 直樹¹, 柳 宇², 東 賢一³, 金 勲⁴, 林 基哉⁴, 開原 典子⁴, 大澤 元毅⁴
 1,東京工業大学 2,工学院大学 3,近畿大学 4,国立保健医療科学院
- P24 室内環境の不満や持病・自覚症状と住環境等に関するアンケート調査
 ○八木 廉子¹, 三島 憲明¹, 若城 康伸², 水野 啓子²
 1,関西電力株式会社 研究開発室 技術研究所 エネルギー利用技術研究室
 2,株式会社かんてんCSフォーラム
- P25 オゾンの室内材料への沈着に及ぼす湿度の影響
 ○原田 隼彰¹, 鍵 直樹¹
 1,東京工業大学

【汚染制御】

P26 TM-N5 株による非接触状態における抗菌活性物質の同定

○松尾 美佳¹, 臼井 千尋¹, 相田 美和¹, 馬場 華奈子¹, 杉田 和俊², 野口 美由貴³, 浦川 真二⁴, 佐藤 博¹
1,長崎国際大学 薬学部 2,麻布大学 獣医学部 3,成蹊大学 理工学部 4,(有)T.M エンタープライズ

P27 BN 株の分解能力および抗菌活性の探索

○久原 里菜¹, 臼井 千尋¹, 相田 美和¹, 馬場 華奈子¹, 桑島 雅巳², 渡邊 哲朗², 佐藤 博¹
1,長崎国際大学 薬学部 2,(株)ワールドバイオ

P28 TM-7 株によるインビトロバイオフィルムの臭気除去効果の評価

○出口 優希¹, 臼井 千尋¹, 浦川 真二², 永石 雅基³, 佐藤 博¹, 山口 辰哉¹
1,長崎国際大学 薬学部 2,(有)T.M エンタープライズ 3,長崎県窯業技術センター

P29 消臭天井材による高齢者施設模擬臭に対する消臭性能に関する研究

○宮崎 裕樹¹, 安井 森平¹, 小林 佑子¹
1,大建工業株式会社

【分析・計測・装置・評価方法】

P30 GC/MS による地元産「月桃エキス」「ローズエキス」の成分分析

○宇野 実祐¹, 河野 通成¹, 岩目後 夏美¹, 岡村 良¹, 江村 忠男², 満生 慎二³, 松原 英隆⁴, 太田 幸子⁵, 佐藤 博¹
1,長崎国際大学薬学部 2,IBC コーポレーション 3,九州産業大学 4,チューケン生活環境研究所 5,重山陶器株式会社

P31 ガラスフィルターを装着した固体捕集管を用いる加熱式タバコから発生するガス状、粒子状成分の同時分析

○高木 菜緒^{1,2}, 内山 茂久^{2,1}, 稲葉 洋平², 小倉 裕直³, 樺田 尚樹²
1,千葉大学工学部 2,国立保健医療科学院 3,千葉大学大学院

P32 電子タバコから発生する化学物質の捕集と分析 —サンプリングポンプを用いる捕集方法の検討—

○田中 礼子¹, 山之内 孝¹, 加藤 元規¹, 田中 伸子¹, 五十嵐 吉光^{2,3}, 内山 茂久⁴
1,横浜市衛生研究所 2,横浜市健康福祉局 3,横浜市保土ヶ谷福祉保健センター 4,国立保健医療科学院

P33 電子タバコの主流煙に含まれる化学成分の測定

○佐藤 祥大¹, 木村 桂大², 林 大貴¹, 中井 里史³, 関根 嘉香¹
1,東海大学大学院理学研究科 2,AIREX 株式会社 3,横浜国立大学大学院環境情報研究院

P34 日常生活環境下における調査票による ETS 曝露評価方法の検討 第2報

○松木 秀明¹, 中井里史², 丸田未希³, 雨谷敬史⁴, 野口美由貴⁵, 秋山幸雄⁶, 鈴木義浩⁷, 関根嘉香⁸, 佐藤博⁹, 嵐谷奎一⁶, 柳沢幸雄¹⁰
1,東海大学健康科学部 2,横浜国立大学大学院 3,東海大学附属病院 4,静岡県立大学大学院 5,成蹊大学 6,産業医科大学 7,柴田科学 8,東海大学理学部 9,長崎国際大学 10,東京大学

P35 サードHANDSモークの臭いに関する研究

○栗山 桃花¹, 前田 佐紀¹, 大内田 直子¹, 馬場 華奈子¹, 野口 美由貴², 関根 嘉香³, 松原 英隆⁴, 嵐谷 奎一⁵, 佐藤 博¹
1,長崎国際大学薬学部 2,成蹊大学 3,東海大学理学部 4,チューケン生活環境研究所 5,産業医科大学

P36 サードHANDSモークの定性分析と官能評価

○前田 佐紀¹, 栗山 桃花¹, 大内田 直子¹, 馬場 華奈子¹, 野口 美由貴², 秋山 幸雄³, 松原 英隆⁴, 嵐谷 奎一³, 佐藤 博¹
1,長崎国際大学薬学部 2,成蹊大学 3,産業医科大学 4,チューケン生活環境研究所

P37 パージ&トラップ並びに固相マイクロ抽出-GCMS法による経皮暴露化学物質の分析

○青木 幸生¹

1,兵庫県立健康生活科学研究所

P38 教育施設における室内空気環境評価方法に関する研究

○井上 満¹

1,愛知県立岡崎工業高等学校

P39 拡散サンプラーを用いる室内空気中存在する化学物質の季節変動の測定

○野口 真由美^{1,2}, 内山 茂久^{1,2}, 稲葉 洋平², 樺田 尚樹², 小倉 裕直³

1,千葉大学工学部院 2,国立保健医療科学院 3,千葉大学大学院

P40 調理中に発生する多環芳香族炭化水素およびその誘導体の検討

○増田 美里¹, 王 齊¹, 徳村 雅弘¹, 三宅 祐一¹, 雨谷 敬史¹

1,静岡県立大学

座長 森 美穂子 (久留米大学) (11:00~11:45)

P41 ハイドロキノンを含侵させたガラスフィルターをオゾンスクラバーとする空气中カルボニル化合物の分析

○林田 英樹^{1,3}, 内山 茂久^{2,3}, 稲葉 洋平³, 樺田 尚樹³, 小倉 裕直¹

1,千葉大学大学院 2,千葉大学工学部 3,国立保健医療科学院

P42 パッシブサンプラーを用いた室内空気中のグルタルアルデヒドおよびグリオキサール測定法の開発

○王 齊¹, 徳村 雅弘¹, 三宅 祐一¹, 雨谷 敬史¹

1,静岡県立大学

P43 計量計測分野で行われたホルムアルデヒド標準ガスの国際比較

○青木 伸行¹, 下坂 琢哉¹

1,産業技術総合研究所

P44 固相マイクロ抽出-GCMSによる呼気中のアルデヒド類の定量法

○小山 貴士¹, 松村 年郎¹, 森田 孝節¹, 今中 努志²

1,日本大学理工学部 2,ジーエルサイエンス(株)

P45 高速液体クロマトグラフィーによる室内環境中のホルムアルデヒドおよび二酸化窒素の同時定量法

○馬場 康介¹, 松村 年郎¹, 森田 孝節¹, 中村 亜衣², 松延 邦明²

1,日本大学 理工学部 2,株式会社ガステック

P46 パッシブ型検出チップを用いた揮発性ケトン化合物簡易分析法の研究

○鈴木 義史¹, 丸尾 容子^{1,2}

1,東北工業大学大学院 2,東北工業大学

P47 球状活性炭パッシブチューブ(低ブランク型)の開発 -第二報-

○福島 靖弘¹, 丸島 渉¹, 鈴木 義浩¹, 霜村 浩一¹, 榎本 孝紀¹

1,柴田科学株式会社

P48 空气中的アクリルアミドの捕集法と定量法の検討

○松村 年郎¹, 鈴木 聡², 色摩 操³, 山下 洋一⁴, 生田 実香¹

1,日本大学理工学部 2,(株)環境技術センター 3,(株)アイデック 4,一般社団法人 日本壁装協会

P49 取下げ

P50 室内濃度指針値新規策定化合物の標準試験法の開発-加熱脱離捕集剤の検討-

○田原 麻衣子¹, 酒井 信夫¹, 千葉 真弘², 大泉 詩織², 斎藤 育江³, 大貫 文³, 香川(田中) 聡子⁴, 神野 透人⁵, 五十嵐 良明¹, 奥田 晴宏¹

1,国立医薬品食品衛生研究所 2,北海道立衛生研究所 3,東京都健康安全研究センター

4,横浜薬科大学 5,名城大学

P51 室内濃度指針値追加予定物質の放散試験についての考察

○田中 浩史
MC エバテック

P52 溶媒抽出法を用いた TVOC 測定法の検討

○大貫 文¹, 菱木 麻佑¹, 千葉 真弘², 大泉 詩織², 香川 (田中) 聡子³, 上村 仁⁴, 神野 透人⁵, 田原 麻衣子⁶, 酒井 信夫⁶, 斎藤 育江¹, 小西 浩之¹, 守安 貴子¹
1, 東京都健康安全研究センター 2, 北海道立衛生研究所 3, 横浜薬科大学 4, 神奈川県衛生研究所 5, 名城大学 6, 国立医薬品食品衛生研究所

P53 室内環境中のフタル酸エステル類の捕集用新規カートリッジの開発

○望月 賢¹, 植田 郁生², 藤村 耕治³, 芳村 智孝¹, 鳴上 翔士¹, 佐々木 智啓¹, 前田 恒昭⁴
1, 株式会社堀場エステック 2, 山梨大学大学院 3, 信和化工株式会社
4, 特定非営利活動法人分析産業人ネット

P54 居住環境における酢酸及びギ酸の発生源に関する調査-合板及び接着剤-

○角田 徳子¹, 五十嵐 剛¹, 大貫 文¹, 大久保 智子¹, 斎藤 育江¹, 小西 浩之¹, 守安 貴子¹
1, 東京都健康安全研究センター

P55 ヒト皮膚から放散する 2-エチル-1-ヘキサノールの放散挙動に関する研究

○二階堂 直樹¹, 佐藤 祥大¹, 戸高 惣史², 木村 桂大³, 篠原 直秀⁴, 関根 嘉香²
1, 東海大学大学院理学研究科 2, 東海大学理学部 3, AIREX 株式会社 4, 産業技術総合研究所

P56 ヒト皮膚から放散する揮発性有機化合物(VOCs)に関する研究

○木村 桂大¹, 笈川 大介¹, 関根 嘉香²
1, AIREX 株式会社 2, 東海大学理学部

P57 食品摂取に伴うヒト皮膚ガス成分の放散挙動に関する研究

○戸高 惣史¹, 二階堂 直樹², 佐藤 祥大², 木村 桂太³, 関根 嘉香¹
1, 東海大学理学部 2, 東海大学大学院理学研究科 3, AIREX(株)

座長 相田 美和 (長崎国際大学) (11:45~12:30)

【生体影響・健康調査・行政】

P58 PATM 患者の皮膚ガス測定と PATM に関する考察

○川上 裕司¹, 関根 嘉香², 木村 桂大³, 古川 翔太², 小田 尚幸¹
1, (株)エフシージー総合研究所 IPM 研究室 2, 東海大学大学院理学研究科 AIREX 株式会社

P59 ヒト皮膚ガス測定に基づく PATM に関する検討

○安田 佳澄¹, 戸高 惣史², 木村 桂大³, 関根 嘉香¹, 川上 裕司⁴, 小田 尚幸⁴
1, 東海大学大学院理学研究科 2, 東海大学理学部 3, AIREX 株式会社
4, (株)エフシージー総合研究所 IPM 研究室

P60 室内空気曝露とヒトの生理指標による健康影響評価

○下田 美智子¹, 中岡 宏子¹, 鈴木 規道¹, 中山 誠健¹, 高谷 一成¹, 戸高 恵美子¹, 森 千里^{1,2}
1, 千葉大学予防医学センター 2, 千葉大学大学院医学研究院

P61 室内空気質に関する意識・住環境・個人属性アンケート調査 その1 住居環境および個人属性とシックハウス症候群に関する記述統計

○中山 誠健¹, 鈴木 規道¹, 高谷 一成¹, 下田 美智子¹, 花里 真道¹, 戸高 恵美子¹, 森 千里²
1, 千葉大学予防医学センター 2, 千葉大学予防医学センター・千葉大学大学院医学研究院

P62 室内空気質に関する意識・住環境・個人属性アンケート調査 その2 住居環境および個人属性とシックハウス症候群に関する相関分析

○鈴木 規道¹, 中山 誠健¹, 高谷 一成¹, 下田 美智子¹, 花里 真道¹, 戸高 恵美子¹, 森 千里^{1,2}
1, 千葉大学予防医学センター 2, 千葉大学大学院医学研究院

- P63 化学物質過敏症疑いの患者の室内曝露と症状発現の関係について その2
○中岡 宏子¹, 鈴木 規道¹, 下田 美智子¹, 中山 誠健¹, 高谷 一成¹, 戸高 恵美子¹, 森 千里^{1,2}
1,千葉大学予防医学センター 2,千葉大学大学院医学研究院
- P64 化学物質過敏症患者の化学物質代謝関連遺伝子 多型解析の一例
○深町 一揮¹, 相田 美和¹, 佐藤 博¹, 田代 康介², 石竹 達也³
1,長崎国際大学 2,九州大学 3,久留米大学
- P65 新規室内濃度指針値策定候補物質によるヒト侵害受容体 TRPA1 活性化とその種差
○香川 (田中) 聡子¹, 大河原 晋¹, 磯部 隆史³, 青木 明², 植田 康次², 岡本 誉士典², 埴岡 伸光¹, 神野 透人²
1,横浜薬科大学薬学部 2,名城大学 薬学部 衛生化学研究室
- P66 マニキュア液中に含まれるリン系化合物の経皮曝露を考慮した確立論的リスク評価
○瀬尾 真紀子¹, 徳村 雅弘¹, 王 齊¹, 五老 祐大¹, 甲斐 葉子¹, 三宅 祐一¹, 雨谷 敬史¹, 牧野 正和¹
1,静岡県立大学
- P67 ビスフェノール A 曝露がアレルギー性喘息マウスモデルの脳神経系に及ぼす影響
○Tin Tin Win Shwe¹, 柳澤 利枝¹, 小池 英子¹, 高野 裕久²
1,国立環境研究所, 2 京都大学
- P68 室内でのアスベストばく露の現状と課題
○齊藤 潤, 山口 陽二
環境リサーチ株式会社

【機器展示紹介】

株式会社 ガステック

光明理化学工業株式会社

リオンテック株式会社

理研計器株式会社

柴田科学株式会社

新コスモス電機株式会社

シグマ アルドリッチ ジャパン合同会社

株式会社エアリーテクノロジー

株式会社 日本理工医学研究所

日本カノマックス株式会社

ジーエルサイエンス株式会社

株式会社アイデック

口頭発表 A (12月14日 9:30-12:30, 13:30-16:00 A会場:2階 中ホール)

【発生源, 快適性】

座長 野崎 淳夫 (東北文化学園大学) (9:30~10:15)

- A01 オフィスビルにおける自然換気時の室内空気質に与える大気汚染の影響—自然換気時の室内マイクロバイオーーム特性—
○柳 宇¹, 加藤 信介², 永野 秀明³
1,工学院大学 2,東京大学 3,東京都市大学
- A02 自然通風利用に関する実験
○小座野 貴弘¹, 塚本 隆史¹
1,五洋建設(株)
- A03 NWP-CFD ダウンスケーリング解析による大規模工場内の自然換気量予測
○佐野 勇介¹, Alicia Murga¹, 伊藤 一秀¹
1,九州大学

座長 伊藤 一秀 (九州大学) (10:15~11:15)

- A04 開放型燃焼器具使用における室内空気汚染に関する研究 その4 微粒子
○野崎 淳夫¹, 土屋 貴寛¹, 成田 泰章², 佐久間 俊樹², 石井 洋介², 二科 妃里³, 一條 佑介³
1,東北文化学園大学大学院 2,暮らしの科学研究所 3,東北文化学園大学
- A05 開放型燃焼器具使用における室内空気汚染に関する研究 その5 窒素酸化物
野崎 淳夫¹, ○土屋 貴寛¹, 成田 泰章², 佐久間 俊樹², 一條 佑介³
1,東北文化学園大学大学院 2,暮らしの科学研究所 3,東北文化学園大学
- A06 開放型燃焼器具使用における室内空気汚染に関する研究 その6 アルデヒド類
野崎 淳夫¹, 土屋 貴寛¹, 成田 泰章², 佐久間 俊樹², 石井 洋介², ○二科 妃里³, 一條 佑介³
1,東北文化学園大学大学院 2,暮らしの科学研究所 3,東北文化学園大学
- A07 ペット用建材についての調査研究
○熊野 康子¹, 花澤周志²
1,株式会社フジタ 2,東リ株式会社

座長 上野 大介 (佐賀大学) (11:15~12:00)

- A08 直流共鳴技術のワイヤレス給電システムの建築空間への導入に関する研究
○森 一紘¹, 羽田 正沖¹
1,戸田建設株式会社
- A09 寒冷地駅舎の室内環境と断熱性能に関する研究
○大石 洋之¹, 池田 佳樹², 坪内 啓一², 中野 淳太³
1,JRE設計 2,東日本旅客鉄道 3,東海大学
- A10 スタガード流路を採用した全熱交換エレメントを対象とした温度・エンタルピー交換効率の数値解析
○鄭 朱娟¹, 外川 一², 亀石 圭司², 伊藤 一秀¹
1,九州大学大学院 総合理工学研究院 2,三菱電気 中津川製作所

【環境調査・曝露評価 分析計測】

座長 金 勲（国立保健医療科学院）（12:00～12:30）

- A11 サードハンドスモーク成分によるたばこ煙付着臭の評価
○野口 美由貴¹, 松井康介¹, 雨谷敬史², 嵐谷 奎一³, 秋山幸雄³, 鈴木義浩⁴, 中井里史⁵, 柳沢幸雄⁶, 山崎 章弘¹
1,成蹊大学 2)静岡県立大学 3,産業医科大学 4,柴田科学 5,横浜国立大学 6,東京大学
- A12 3次喫煙に対する捕集装置の開発 第2報 一喫煙粒子における標準物質の確認ー
○鈴木 義浩¹, 野口美由貴², 霜村浩一¹, 榎本孝紀¹, 中井里史³
1,柴田科学株式会社開発部 2,成蹊大学理工学部 3,横浜国立大学大学院環境情報研究院

座長 野口 美由貴（成蹊大学）（13:30～14:15）

- A13 一般住宅の寝室における深在性真菌症起因真菌の年間調査
○小田 尚幸¹, 川上 裕司¹, 橋本 一浩¹, 神山 典子², トウルコ 歩², 山崎 史², 福富 友馬³
1,株式会社エフシージー総合研究所 2,ダイソン株式会社 3,国立病院機構相模原病院臨床研究センター
- A14 負圧環境下における住宅内化学物質濃度特性
○金 勲¹, 林 基哉¹, 大澤 元毅¹, 竹熊 美貴子²
1,国立保健医療科学院 生活環境研究部 2,埼玉県衛生研究所
- A15 溶媒抽出パッシブ法と加熱脱着アクティブ法を用いた室内空気中 TVOC 濃度の測定とその特徴
○石坂 閣啓¹, 川嶋 文人¹, 濱田 典明¹
1,愛媛大学大学院農学研究科

座長 篠原 直秀（産業技術総合研究所）（14:15～15:00）

- A16 暴露試験による室内空気中揮発性有機化合物測定用パッシブサンプラーのサンプリングレート算出方法の検討
○菱田 直樹¹, 石坂 閣啓¹, 川嶋 文人¹, 濱田 典明¹
1,愛媛大学大学院農学研究科 環境産業科学研究室
- A17 アクロレイン捕集のための新規 DNPH カートリッジの開発
○野口 美由貴¹, 山崎 章弘¹, 田中 文子², 鈴木 義浩², 榎本 孝紀²
1,成蹊大学 2,柴田科学株式会社
- A18 トイレの臭気源を探索する可搬型ガスセンサーシステムの開発
○丑込 道雄¹, 川崎 たまみ², 京谷 隆², 吉江 幸子², 池田 佳樹³, 壺井 修¹
1,富士通研究所, 2,鉄道総合研究所, 3,JR 東日本旅客鉄道

座長 佐藤 博（長崎国際大学）（15:00～16:00）

- A19 ポータブル PID 式モニターを用いた室内環境・作業環境の化学物質の測定
○寺内 靖裕¹, 鈴木圭祐¹, 杉山浩昭¹, 河野通泰², 小川貴人², 箭内慎吾³
1,理研計器株式会社営業技術部 マーケティング課 2,リオンテック株式会社
3,一般財団法人東京顕微鏡院
- A20 SPME-GC/MS 法による VOC5 成分の定量分析について
○石原 詩織¹, 中村 僚孝¹
1,株式会社 北海道鑑定 分析センター
- A21 防災カーテンに含まれる化学構造が未知である難燃剤の定性分析
○徳村 雅弘¹, 王 齊¹, 三宅 祐一¹, 甲斐 葉子¹, 雨谷 敬史¹
1,静岡県立大学
- A22 PFS を用いた塩ビシートからの DEHP の放散量及び粒子への移行量の測定
○篠原 直秀, 内野 加奈子
産業技術総合研究所

口頭発表 C (12月14日 9:30-12:30, 13:30-15:45 C会場:3階 大会議室)

【健康調査】

座長 櫻田 尚樹 (国立保健医療科学院) (9:30~11:00)

- C01 在室者から発生する空気汚染質の主観評価に関する研究 (その1) 在室者の特性が体臭の主観評価に及ぼす影響
○山中 俊夫¹, 竹村 明久², 甲谷 寿史¹, 桃井 良尚³, 相良 和伸⁴, 池田 馨⁵, 吉本 梨紗¹
1,大阪大学 2,摂南大学 3,福井大学 4,四国職業能力開発大学校 5,パナソニック(株)
- C02 在室者から発生する空気汚染質の主観評価に関する研究 (その2)少数被験者による複数回評価データに関する統計的解析手法
○吉本 梨紗¹, 山中 俊夫¹, 竹村 明久², 甲谷 寿史¹, 桃井 良尚³, 相良 和伸⁴, 池田 馨⁵
1,大阪大学 2,摂南大学 3,福井大学 4,四国職業能力開発大学校 5,パナソニック(株)
- C03 におい嗜好が嗅覚閾値と主観評価および作業成績とストレス値に及ぼす影響
○竹村 明久¹, 青木 悦徳², 川谷 祐士³
1,摂南大学 2,鳴門教育大学 3,大阪城口研究所
- C04 室内環境が睡眠に及ぼす影響に関する調査研究
○村江 行忠¹, 大島 佳保里¹, 鈴木 孝彦¹
1,戸田建設
- C05 住宅の乾燥感に起因する居住環境要因に関する全国調査
○長谷川 兼一¹, 吉野 博², 三田村 輝章³
1,秋田県立大学 2,東北大学 3,前橋工科大学
- C06 上越市における化学物質に過敏な児童・生徒に関する3度目のアンケート調査
○永吉 雅人¹, エルダトン サイモン¹, 久保野 裕子¹, 野口 裕子¹, 飯吉 令枝¹, 平澤 則子¹
1,新潟県立看護大学

【環境評価】

座長 山中 俊夫 (大阪大学) (11:00~12:00)

- C07 気道粘膜上皮を対象とした電子煙草由来カルボニル化合物暴露の *in silico* 評価
○久我 一喜¹, 劉 城準¹, 伊藤 一秀¹
1,九州大学
- C08 経気道暴露評価のための PBPK-CFD-CSP 連成解析モデル
○劉 城準¹, 伊藤 一秀¹
1,九州大学
- C09 サル気道モデルを対象とした上気道流れ場の PIV 計測と数値解析
○金 智雄¹, グエン ル フォン¹, 伊藤 一秀¹
1,九州大学
- C10 ヒト皮膚から放散するトルエンの放散挙動に関する研究
○二階堂 直樹¹, 佐藤 祥大¹, 戸高 惣史², 木村 桂大³, 関根 嘉香²
1,東海大学大学院理学研究科 2,東海大学理学部 3,AIREX 株式会社

【汚染制御】

座長 一條 佑介（東北文化学園大）（12:00～12:30）

- C11 置換換気される病室内における咳による飛沫・飛沫核の挙動に関する研究-模擬咳発生装置を用いた呼出飛沫由来の飛沫核の個数濃度分布-
○竹谷 俊成¹, 山中 俊夫¹, 甲谷 寿史¹, 桃井 良尚², 相良 和伸³, 福ヶ野 拓也¹
1,大阪大学 2,福井大学 3,四国職業能力開発大学校
- C12 病室における臭気と汚染リスク低減に関する研究
○山口 一¹
1,大同大学情報学部かおりデザイン専攻

座長 三宅 祐一（静岡県立大学）（13:30～14:30）

- C13 TM-I-3株による非接触状態における抗菌活性物質の同定および芽胞状態での抗菌活性の探索
○臼井 千尋¹, 小川 由起子⁷, 相田 美和⁷, 中島 幸彦², 杉田 和俊³, 野口 美由貴⁴, 浦川 真二⁵, 永石 雅基⁶, 佐藤 博⁷
1,長崎国際大学 大学院 2,福岡大学 薬学部 3,麻布大学 獣医学部 4,成蹊大学 理工学部 5,(有)T.M エンタープライズ 6,長崎県産業技術センター 7,長崎国際大学 薬学部
- C14 分岐型脂肪酸の黄色ブドウ球菌に対する抗菌効果
○濱石 貴士¹, 好田 年成², 森田 洋³
1,北九州市立大学院 国際環境工学研究科 2,日産化学工業（株） 3,北九州市立大学 国際環境工学部
- C15 可視光応答型光触媒による室内空気質の改善効果に関する実測調査-その2 高齢者施設における調査結果-
○三田村 輝章¹, 志摩 拓実², 藤澤 星³
1,前橋工科大学工学部建築学科 2,前橋工科大学大学院 3,フジサワ
- C16 空気清浄機能を搭載する全館空調住宅における室内改善効果の検証-その2 浮遊微粒子の経時変動と除去性能-
○志摩 拓実¹, 三田村 輝章²
1,前橋工科大学大学院 2,前橋工科大学

座長 山口 一（大同大学）（14:30～15:45）

- C17 喫煙室向け乾式脱臭装置の開発と性能評価
○佐伯 寅彦¹, 小林 徳和¹, 岩間 裕樹¹, 穴井 俊博¹, 湯 懐鵬¹, 津島 健¹
1,新菱冷熱工業株式会社
- C18 二酸化マンガン/酸化セリウム混合粒子によるホルムアルデヒド常温分解に及ぼす水分の影響
○林 大貴¹, 関根 嘉香¹
1,東海大学大学院理学研究科
- C19 JEM1467による空気清浄機のガス状物質除去性能の検証
○一條 佑介¹, 野崎 淳夫¹, 成田 泰章², 土屋 貴寛³
1,東北文化学園大学 2,暮らしの科学研究所, 3,東北文化学園大学大学院
- C20 局所的に酸化チタンが担持された複合建材のトルエン光酸化分解反応モデリング
○中原 康希¹, 山崎 重人¹, 伊藤 一秀¹
1,九州大学大学院 総合理工学府
- C21 取下げ

Scientific Program

Poster Session (RoomA: December 13, 9:30-12:30)

Chair Hiroshi Morita (Kitakyusyu University) (9:30-10:15)

- P01 Comparison between detection results of indoor mycoflora by the culture method and amplicon sequencing.
○Wataru AOKI¹, Astutaka KUBOSAKI², Ayumi NOJI¹, Tomoya YOSHINARI², Kazuhiro HASHIMOTO³, Rumi KONUMA⁴, Aya KUBO², Chihiro MINAMI², Naoki KOBAYASHI¹, Yoshiko SUGITA-KONISHI¹, Taichiro ISHIGE⁵, Jun TERAJIMA², Takeshi SASAKI⁶, Maiko WATANABE²
1,Azabu University 2,National Institute of Health Sciences 3,FCG Research Institute, Inc. 4,Tokyo Metropolitan Industrial Technology Research Institute 5,NODAI Genome Research Center, Tokyo University of Agriculture 6,Graduate school of Agriculture, Tokyo University of Agriculture
- P02 Analysis of surface bacteria collected from facilities of a railway station (No. 1)
○Tamami Kawasaki¹, Takashi Kyotani¹, Sachiko Yoshie¹, Yoshiki Ikeda²
1, Railway Technical Research Institute 2,East Japan Railway Company
- P03 Analysis of surface bacteria collected from facilities of a railway station (No. 2)
○Sachiko Yoshie¹, Tamami Kawasaki¹, Takashi Kyotani¹, Yoshiki Ikeda²
1, Railway Technical Research Institute 2,East Japan Railway Company
- P04 Fungi isolated from the dust of the bedding used in houses in Tokyo
○Kazuhiro Hashimoto¹, Fumi Yamazaki², Noriko Kohyama², Yuji Kawakami¹
1,Laboratory of Integrated Pest Management, FCG Research Institute, Inc 2,Dyson Limited
- P05 Study on factors of fungal contamination in *tatami* mat
○Shohei Matsuo¹, Mariko Era¹, Hiroshi Morita²
1,Kitakyushu University Graduate School 2,Kitakyushu University
- P06 The influence of the temperature change between seasons gives to the growth of Cladosporium
○Hiroshi Yamagishi¹, Atsushi Naito¹, Shinichiro Uemura¹, Hunjun Lee², Shinichi Lee²
1,Living Care Research Laboratories,LION Corporation 2,Hygiene and Microbiology Research Center Corporation
- P07 Removal effect of the washing on fungus growing on the surface of concrete wall of semi-underground parking lot, and the continuity of the effect
○Satoshi Saitou¹
1,Takenaka Corporation R&D Institute
- P08 Measurement of oxidative potential of PM_{2.5} by DTT assay employing Flow Injection Analysis
○Yuki KUMAI¹, Yuki KUSUKUBO¹, Koki SOHARA², Kazuhiro MISAWA³, Yoshika SEKINE²
1,Graduate School of Science, Tokai University 2,School of Science, Tokai University 3,Graduate School of Earth and Environmental Sciences, Tokai University
- P09 Changes in carbon fraction of Particulate Matter (PM_{2.5}) during photocatalytic decomposition process
○Kazuhiro Misawa¹, Yuki Kumai², Yuki Kusukubo², Koki Sohara³, Yoshika Sekine¹
1,Graduate School of Earth and Environmental Sciences, Tokai University 2,Graduate School of Science, Tokai University 3,School of Science, Tokai University
- P10 Study on emission of volatile intermediates during photocatalytic decomposition of Particulate Matter 2.5 (PM_{2.5})
○Yuki KUSUKUBO¹, Koki SOHARA², Yuki KUMAI¹, Kazuhiro MISAWA³, Keita KIMURA⁴, Yoshika SEKINE²
1,Graduate School of Science, Tokai University 2,School of Science, Tokai University 3,Graduate School of Earth and Environmental Sciences, Tokai University 4,AIREX Inc.
- P11 Photocatalytic decomposition of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons(PAHs) in Particulate Matter(PM_{2.5})
○Koki SOHARA¹, Yuki KUSUKUBO², Yuki KUMAI², Kazuhiro MISAWA³, Yoshika SEKINE¹
1,School of Science,Tokai University 2,Graduate School of Science,Tokai University 3,Graduate School of Earth and Environmental Sciences, Tokai University
- P12 Concentration and inorganic composition of PM_{2.5} inside and outside residences
○Ryosuke Makigi¹, Tomoaki Okuda², Hiroyuki Hagino³, Yukiko Fukusaki⁴, Yusuke Baba¹, Satoshi Nakai¹

1,Yokohama National Univ. 2,Keio Univ. 3,Japan Automobile Research Institute 4,Yokohama Environmental Science Research Institute

P13 Organophosphorus Flame Retardants in Rice and Their Fate during Cooking Process

○Misaki Watanabe¹, Tamiko Hashimoto², Seisaku Yoshida²

1,Mukogawa Women's University graduate school 2,Mukogawa Women's University

P14 Preliminary Risk Assessment of Alternative Flame Retardants via House Dust –Comparison between Adult and Kindergartener–

○Minori Furukawa¹, Qi Wang¹, Masahiro Tokumura¹, Yuichi Miyake¹, Takashi Amagai¹, Yukari Takahashi²

1,University of Shizuoka 2,Toyama University of International Studies

P15 Concentrations and risk assessment of alternative flame retardants in car environment

○Kotone Terao¹, Qi Wang¹, Masahiro Tokumura¹, Yuichi Miyake¹, Takashi Amagai¹, Koichi Tatsu¹

1,University of Shizuoka

P16 Indoor behavior of flame retardants from curtain(Part 2)

○Kazunari Kume¹, Sayaka Ogo²

1,Tokyo City University 2,Shizuoka Prefectural Institute of Environment and Hygiene

P17 Study of indoor air quality analysis method using a passive sampler for Total volatile organic compounds (TVOCs) part3

○Takahiro Ishizaka¹, Ayato Kawasima¹, Naoki Hishida¹, Noriaki Hamada¹

1,Graduate School of Agriculture Ehime University

P18 Analysis of isocyanates in indoor air and dust in Japan

○Kanae Bekki¹, Shigehisa Uchiyama¹, Naoki Kunugita¹

1,National Institute of Public Health

P19 Examining the influence of different interior specifications on indoor environment; Change of the indoor air quality for one year after the completion

○Ikuko BAMBABA¹, Miku TAKEHANNA², Kenichi AZUMA³

1,Tokyo Gakugei University 2,Graduate School of Education, Tokyo Gakugei University 3,Kindai University

P20 Characteristics of VOC concentration in residential buildings using solid wood

○Chisato Harada¹, Naoki Kagi¹, Fumi Nishioka¹, Kenichi Azuma², U Yanagi³, Haruki Osawa⁴, Hoon Kim⁴, Kenichi Hasegawa⁵, Ikuko Bamba⁶

1,Tokyo Institute of Technology 2,Kindai University 3,Kogakuin University 4,National Institute of Public Health 5,Akita Prefectural University 6,Tokyo Gakugei University

Chair Akiyo Tanaka (Kyusyu University) (10:15-11:00)

P21 Measurement of indoor environment at a schoolchild care facility in Kanagawa

○Yuichiro Kaifuku¹, Shiro Ikeda¹, Tomomi Yoshino¹, Ai Nakamura¹

1,Gastec Corporation

P22 Indoor thermal environment and thermal comfort of apartment houses with loft spaces

○Kahori Genjo¹

1,Nagasaki University

P23 Estimation method of indoor particle concentration considering size distribution in buildings.

○Rena Komatsu¹, Naoki Kagi¹, U Yanagi², Kenichi Azuma³, Hoon Kim⁴, Motoya Hayashi⁴, Noriko Kaihara⁴, Haruki Osawa⁴

1,Tokyo Institute of Technology 2,Kogakuin University 3,Kindai University 4,National Institute of Public Health

P24 Questionary Survey About the Dissatisfaction of the Indoor Environment and a Chronic Disease, Subjective Symptoms and the House Environment

○Yasuko Yagi¹, Noriaki Mishima¹, Yasunobu Wakashiro², Keiko Mizuno²

¹,Energy Use Technology Lab.,R&D Center,The Kansai Electric Power Co.,Inc.(KEPCO) 2,2nd sales department business group,Kanden CS Forum INC.

- P25 Influence of humidity on deposition of ozone on indoor materials
 ○Toshiaki Harada¹, Naoki Kagi¹
 1,Tokyo Institute of Technology
- P26 Identification of the antimicrobial ingredients emitted from strain TM-N5
 ○Mika Matsuo¹, Chihiro Usui¹, Miwa Sohda¹, Kanako Baba¹, Kazutoshi Sugita², Miyuki Noguchi³, Shinji Urakawa⁴, Hiroshi Satoh¹
 1, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Nagasaki International University 2, Faculty of Veterinary, Azabu University 3, Faculty of Science and Technology, Seikei University 4, T.M Enterprise
- P27 Study of degrading ability and antibacterial activity of BN
 ○Rina Kubara¹, Chihiro Usui¹, Miwa Sohda¹, Kanako Baba¹, Masashi Kuwajima², Tetsuro Watanabe², Hiroshi Sato¹
 1, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Nagasaki International University 2, Worldbio Co., Ltd.
- P28 Evaluations of deodorizing effect of TM-7 on in vitro biofilm models
 ○Yuki Ideguchi¹, Chihiro Usui¹, Shinji Urakawa², Hiroshi Sato¹, Tatsuya Yamaguchi¹
 1, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Nagasaki International University 2, T.M Enterprise
- P29 Study on deodorizing effect of mock odor in facilities for elderly by ceiling material
 ○Yuki MIYAZAKI¹, Shinpei YASUI¹, Yuko KOBAYASHI¹
 1, Daiken corporation
- P30 GC/MS analysis of *Alpinia peciouse Rosa damascena* grown in Nagasaki Prefecture
 ○Miyu Uno¹, Michinari Kono¹, Natsumi Iwamego¹, Ryo Okamura¹, Tadao Emura², Shinji Mitsui³, Hidetaka Matsubara⁴, Sachiko Ota⁵, Hiroshi Sato¹
 1, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Nagasaki International University 2, IBC Corporation 3, Kyushu Sangyo University 4, Chuken Laboratory for Life and Environment 5, Jyuzan ceramic company
- P31 Simultaneous determination of gaseous and particulate compounds generated from heat-not-burn cigarettes using a single sorbent cartridge comprised of a glass fiber filter pad and carbon 572.
 ○Naoto Takagi^{1,2}, Shigehisa Uchiyama^{2,1}, Youhei Inaba², Hironao Ogura³, Naoki Kunugita²
 1, Faculty of Engineering, Chiba University 2, National Institute of Public Health 3, Graduate School of Engineering, Chiba University
- P32 Collection and analysis of carbonyl compounds and volatile organic compounds generated from e-cigarettes using a sampling pump.
 ○Reiko Tanaka¹, Takashi Yamanouchi¹, Motoki Kato¹, Nobuko Tanaka¹, Yoshimitsu Igarashi^{2,3}, Shigehisa Uchiyama⁴
 1, Yokohama City Institute of Public Health 2, Yokohama City Public Health Affairs Division 3, Yokohama City Hodogaya Public Health and Welfare Center 4, National Institute of Public Health
- P33 Measurement of Chemical Compounds in the Mainstream Smoke of Electronic Cigarettes
 ○Shodai Sato¹, Keita Kimura², Hiroki Hayashi¹, Yoshika Sekine¹, Satoshi Nakai³,
 1, Graduate School of Science, Tokai University 2, AIREX Inc. 3, Graduate School of Environment and Information Sciences, YOKOHAMA National University
- P34 Examination of the ETS exposure with the questionnaire under the everyday life environment. The second report
 ○Hideaki Matsuki¹, Satoshi NAKAI², Miki MARUTA³, Takashi AMAGAI⁴, Miyuki NOGUCHI⁵, Yukio AKIYAMA⁶, Yoshihiro SUZUKI⁷, Yoshika SEKINE⁸, Hiroshi SATO⁹, Keiichi ARASHITANI⁶, Yukio YANAGISAWA¹⁰
 1, Tokai University, School of Health Sciences 2, Graduate School of Yokohama National University. 3, Tokai University Hospital 4, Graduate School of University of Shizuoka 5, Seikei University, 6, University of Occupational and Environmental Health 7, Shibata Scientific Technology 8, School of Sciences, Tokai University 9, Nagasaki International University 10, The University of Tokyo
- P35 Study of malodorous compounds from thirdhand smoke
 ○Momoka Kuriyama¹, Saki Maeda¹, Naoko Ouchida¹, Kanako Baba¹, Miyuki Noguchi², Yoshika Sekine³, Hidetaka Matsubara⁴, Keiichi Arashidani⁵, Hiroshi Sato¹
 1, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Nagasaki International University 2, Seikei University 3, Tokai University, School of Science 4, Chuken Laboratory for Life and Environment 5, University of Occupational

and Environmental Health

- P36 Qualitative analysis and sensory evaluation of the thirdhand smoke
○Saki Maeda¹, Momoka Kuriyama¹, Naoko Ouchida¹, Kanako Baba¹, Miyuki Noguchi², Yukio Akiyama³, Hidetaka Matsubara⁴, Keiichi Arashidani³, Hiroshi Sato¹
1, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Nagasaki International University 2, Seikei University 3, University of Occupational and Environmental Health 4, Chuken Laboratory for Life and Environment
- P37 PT-SPME-GCMS Analysis of Dermal Absorption Substances Eluted from Consumer Products
○YUKIO AOKI¹
1, Hyogo Prefectural Institute of Public Health and Consumer Sciences
- P38 Study on the evaluation method of indoor air environment in educational facilities
○Mitsuru Inoue¹
1, Okazaki Technical Senior High School
- P39 Measurement of seasonal variation of indoor air quality using four kinds of diffusive samplers.
○Mayumi Noguchi^{1,3}, Shigehisa Uchiyama^{1,2}, Youhei Inaba², Naoki Kunugita², Hironao Ogura³
1, Faculty of Engineering, Chiba University 2, National Institute of Public Health, Department of Environmental Health 3, Graduate School of Engineering, Chiba University
- P40 Occurrences of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon and their Derivatives during cooking
○Misato Masuda¹, Qi Wang¹, Masahiro Tokumura¹, Yuichi Miyake¹, Takashi Amagai¹
1, University of Shizuoka

Chair Mihoko Mori (Kurume University) (11:00-11:45)

- P41 Measurement of carbonyl compounds in air using a glass filter impregnated with hydroquinone as ozone scrubber.
○Hideki Hayashida^{1,3}, Shigehisa Uchiyama^{2,3}, Yohei Inaba³, Naoki Kunugita³, Hironao Ogura¹
1, Graduate School of Engineering, Chiba University 2, Faculty of Engineering, Chiba University 3, National Institute of Public Health
- P42 Development of an analytical method of Glutaraldehyde and Glyoxal in indoor air by using passive sampler
○Qi Wang¹, Masahiro Tokumura¹, Yuichi Miyake¹, Takashi Amagai¹
1, University of Shizuoka
- P43 International comparison of formaldehyde reference gases in metrology field
○Nobuyuki Aoki¹, Takuya Shimosaka¹
1, Advanced Industrial Science and Technology, National Metrology Institute of Japan (NMIJ)
- P44 Determination method of aldehyde in breath sample using SPME-GC/MS
○Takashi Koyama¹, Tosihiro Matsumura¹, Yukitoki Morita¹, Tsutoshi Imanaka²
1, College of Science and Technology, Nihon University. 2, GL Science Inc.
- P45 Determination method of HCHO and NO₂ in indoor air using HPLC
○Kosuke Baba¹, Yukitoki Morita¹, Kuniaki Matunaga², Ai Nakamura², Toshihiro Matsumura¹,
1, Nihon University 2, Gastec Corporation
- P46 A simple method for detecting volatile ketone compounds using a passive analytical chip
○Yoshifumi Suzuki¹, Yasuko Maruo^{1,2}
1, Graduate schools of Tohoku Inst. of Tech. 2, Tohoku Inst. of Tech.
- P47 Development of the Passive Sampler Using a Petroleum Charcoal “Low Blank Type” - Part II-
○Yasuhiro Fukushima¹, Wataru Marushima¹, Yoshihiro Suzuki¹, Kouichi Shimomura¹, Takanori Enomoto¹
1, SIBATA SCIENTIFIC TECHNOLOGY LTD.
- P48 Study on collection method and determination method of acrylamide in air
○Toshihiro Matsumura¹, Satoshi Suzuki², Misao Shikama³, Yoichi Yamashita⁴, Mika Ikuta¹
1, Nihon University, College of Science and Technology 2, Environmental Technology Center co., Ltd. 3, Industrial Hygiene Device Calibration, Inc. 4, Japan Wallcoverings Association

P49

- P50 Development of the standard method for VOCs which newly set indoor air quality guideline –Optimization of the thermal desorption absorbent-
 ○Maiko TAHARA¹, Shinobu SAKAI¹, Masahiro CHIBA², Shiori OIZUMI², Ikue SAITO³, Aya ONUKI³, Toshiko TANAKA-KAGAWA⁴, Hideto JINNO⁵, Yoshiaki IKARASHI¹, Haruhiro OKUDA¹
 1,National Institute of Health Sciences 2,Hokkaido Institute of Public Health 3,Tokyo Metropolitan Institute of Public Health 4,Yokohama University of Pharmacy 5,Meijo University
- P51 Consideration on the emission test of substances to be added indoor concentration guideline value
 ○Hirohumi Tanaka
 MC Evolve Technologies Corporation
- P52 Examination of solvent extraction method for measuring total volatile organic compounds
 ○Aya Onuki¹, Mayu Hishiki¹, Masahiro Chiba², Shiori Oizumi², Toshiko Tanaka-Kagawa³, Hitoshi Uemura⁴, Hideto Jinno⁵, Maiko Tahara⁶, Shinobu Sakai⁶, Ikue Saitou¹, Hiroyuki Konishi¹, Takako Moriyasu¹
 1,Tokyo Metropolitan Institute of Public Health 2,Hokkaido Institute of Public Health 3,Yokohama University of Pharmacy 4,Kanagawa Prefectural Institute of Public Health 5,Meijo University 6,National Institute of Health Sciences
- P53 Development of a new cartridge for collecting phthalate esters in indoor air
 ○Suguru Mochizuki¹, Ikuo Ueta², Risa Takenaka², Koji Fujimura³, Tomotaka Yoshimura¹, Shoji Narukami¹, Tomohiro Sasaki¹, Tsuneaki Maeda⁴
 1,HORIBA STEC, Co. Ltd. 2,University of Yamanashi, Department of Applied Chemistry 3,Shinwa Chemical Industries Ltd 4,Professionals Network in Advanced Instrumentation Society
- P54 Study on Emission Source of Acetic Acid and Formic Acid in Residences-Plywood and Adhesive-
 ○Tokuko Tsunoda¹, Tsuyoshi Igarashi¹, Aya Onuki¹, Tomoko Okubo¹, Ikue Saitou¹, Hiroyuki Konishi¹, Takako Moriyasu¹
 1,Tokyo Metropolitan Institute of Public Health
- P55 Measurement of 2-ethyl-1-hexanol emanating from human skin surface
 ○Naoki NIKAIDO¹, Shodai SATO¹, Michihito TODAKA², Keita KIMURA³, Naohide SHINOHARA⁴, Yoshika SEKINE²
 1,Graduate School of Science,Tokai University 2,School of Science,Tokai University 3,AIREX Inc. 4,National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
- P56 A study of volatile organic compounds (VOCs) emanating from human skin surface
 ○Keita Kimura¹, Daisuke Oikawa¹, Yoshika Sekine²
 1,AIREX Inc. 2,Graduate of Science, Tokai University
- P57 Influence of food intake on the emission behavior of human skin gases
 ○Michihito TODAKA¹, Naoki NIKAIDO², Shodai SATO², Keita KIMURA³, Yoshika SEKINE¹
 1,Tokai University, 2,Graduate School of Science, Tokai University, 3,AIREX Inc.

Chair Miwa Sohda (Nagasaki International University) (11:45-12:30)

- P58 The skin gas measurement of the PATM patient and consideration about PATM
 ○Yuji Kawakami¹, Yoshika Sekine², Keita Kimura², Shota Furukawa², Hisayuki Oda¹
 1,Laboratory of Integrated Pest Management, FCG Research Institute,Inc. 2,Graduate School of Science, Tokai University
- P59 Study on health disorder called as PATM based on the measurement of human skin gases
 ○Kasumi YASUDA¹, Michihito TODAKA², Keita KIMURA³, Yoshika SEKINE¹, Yuji KAWAKAMI⁴, Hisayuki ODA⁴
 1,Graduate School of Science, Tokai University 2,School of science, Tokai University 3,AIREX Inc. 4,Laboratory of Integrated Pest Management, FCG Research Institute, Inc.
- P60 Indoor air exposure and its objective evaluation using heart rate variability in humans
 ○Michiko Shimoda¹, Hiroko Nakaoka¹, Norimichi Suzuki¹, Yoshitake Nakayama¹, Kazunari Takaya¹, Emiko Todaka¹, Chisato Mori^{1,2}
 1,Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University 2,Graduate School of Medicine, Chiba University

- P61 Questionnaire survey on awareness, indoor environment and personal attribute that are associated with indoor air quality. Part¹ Descriptive statistics on indoor environment ,personal attribute and sick building syndrome.
 ○Yoshitake Nakayama¹, Norimichi Suzuki¹, Kazunari Takaya¹, Michiko Shimoda¹, Masamichi Hanazato¹, Emiko Todaka¹, Chisato Mori²
 1, Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University 2,Graduate School of Medicine, Chiba University
- P62 Questionnaire survey on awareness, indoor environment and personal attribute that are associated with indoor air quality. Part² Correlation analysis on indoor environment , personal attribute and sick building syndrome
 ○Norimichi Suzuki¹, Yoshitake Nakayama¹, Kazunari Takaya¹, Michiko Shimoda¹, Masamichi Hanazato¹, Emiko Todaka¹, Chisato Mori^{1,2}
 1,Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University 2,Graduate School of Medicine, Chiba University
- P63 Relationship between indoor air chemical exposure and onset of symptoms in a multiple chemical sensitivity suspected patient part²
 ○Hiroko Nakaoka¹, Norimichi Suzuki¹, Michiko Shimoda¹, Yoshitake Nakayama¹, Kazunari Takaya¹, Emiko Todaka¹, Chisato Mori^{1,2}
 1,Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University 2,Graduate School of Medicine, Chiba University
- P64 The polymorphism analysis of chemical metabolism related genes of a patient with multiple chemical sensitivity.
 ○Kazuki Fukamachi¹, Miwa Sohda¹, Chihiro Usui¹, Hiroshi Sato¹, Kosuke Tashiro², Tatsuya Ishitake³
 1,Nagasaki International Univ. 2,Kyusyu Univ. 3,Kurume Univ. Sch. of Med.
- P65 Activation of nociceptor TRPA1 by candidate compounds for indoor air quality guidelines: species differences between human and mouse.
 ○Toshiko Tanaka-Kagawa¹, Susumu Ohkawa¹, Takashi Isobe¹, Akira Aoki², Koji Ueda², Yoshinori Okamoto², Nobumitsu Hanioka¹, Hideto Jinno²
 1, Yokohama University of Pharmacy 2, Meijo University
- P66 Probabilistic Risk Assessment of Organic Phosphorus Compounds in Nail Polish via Dermal Absorption
 ○Makiko Seo¹, Masahiro Tokumura¹, Qi Wang¹, Yuta Goro¹, Yoko Kai¹, Yuichi Miyake¹, Takashi Amagai¹, Masakazu Makino¹
 1,University of Shizuoka
- P67 Effect of bisphenol A exposure on brain of allergic asthma mouse model
 ○Tin Tin Win Shwe¹, Rie YANAGISAWA, Eiko KOIKE, Hirohisa TAKANO
 1,National Institute for Environmental Studies 2,Kyoto University
- P68 The Present Conditions and Problems of the Indoor Asbestos Exposure
 ○Jun Saito¹
 1,kankyo-research Co., Ltd.

Oral session (RoomA: December 14, 9:30-12:30,13:30-16:00)

[Emmission mechanism]

Chair Atsuo Nozaki (Tohoku Bunka Gakuen University) (9:30-10:15)

A01 The influence of air pollution on indoor air quality in case of introducing natural ventilation in an office building

○U Yanagi¹, Shisuke KATO², Hideaki NAGANO³

1,Kogakuin University 2,The University of Tokyo 3,Tokyo City University

A02 Experimental trial of natural draft

○Takahiro Ozano¹, Takashi Tsukamoto¹

1,Penta-Ocean Construction Co., Ltd.

A03 Prediction of natural ventilation characteristics in large scale factory by numerical weather prediction and computational fluid dynamics downscaling analysis

○YUSUKE SANO¹, Alicia Murga¹, Kazuhide Ito¹

1,Kyushu University

Chair Kazuhide Ito (Kyusyu University) (10:15-11:15)

A04 A study on the indoor air pollution caused by unvented combustion appliances Part 4 Fine particulate matters

○Atsuo Nozaki¹, Takahiro TSUCHIYA¹, Yasunori Narita², Toshiki Sakuma², Yosuke Ishii², Hisato Nishina³, Yusuke Ichijo³

1,Graduate school of Tohoku Bunka Gakuen university 2,Life science research laboratory Co., Ltd. 3,Tohoku Bunka Gakuen Univ.

A05 A study on the indoor air pollution caused by unvented combustion appliances Part 5 NOx

Atsuo Nozaki¹, ○Takahiro Tshuchiya¹, Yasunori Narita², Toshiki Sakuma², Yusuke Ichijo³

1,Graduate school of Tohoku Bunka Gakuen university 2,Life science research laboratory Co., Ltd. 3,Tohoku Bunka Gakuen Univ.

A06 A study on the indoor air pollution caused by unvented combustion appliances Part 6 Aldehydes

Atsuo Nozaki¹, Takahiro TSUCHIYA¹, Yasunori Narita², Toshiki Sakuma², Yosuke Ishii², ○Hisato Nishina³, Yusuke Ichijo³

1,Graduate school of Tohoku Bunka Gakuen university 2,Life science research laboratory Co., Ltd. 3,Tohoku Bunka Gakuen Univ.

A07 Research of interior building material for pets

○yasuko kumano¹

1,FUJITA CORPORATION

Chair Daisuke Ueno (Saga University) (11:15-12:00)

A08 Studies on Direct Current Resonance Wireless Power Transfer System to be Installed in Architectural Space

○Kazuhiro Mori¹, Masaoki Haneda¹

1,Toda Corporation

A09 Study on Indoor Environment and Thermal Insulation Performance of a Railway Station in Cold Region

○hiroshi oishi¹, Yoshiki IKEDA³, Kei-ichi TSUBOUCHI³, Junta NAKANO²

¹,JR East Design Corporation ²,Tokai University ³,East Japan Railway Company

A10 Numerical analysis of heat exchange efficiency for total heat exchange element adopted staggered flow channel

○Juyeon Chung¹, Hajime Sotokawa², Keiji Kameishi², Kazuhide Ito¹

1, IGSES, Kyushu University 2,Mitsubishi Electric Co.

[Field study, Anatitcal method]

Chair Hoon Kim (National Institute of Public Health) (12:00-12:30)

A11 Evaluation of the odors of the thirdhand smoke

○Miyuki Noguchi¹, Kosuke MATSUI¹, Takashi AMAGAI², Keiichi ARASHITANI³, Yukio AKIYAMA³, Yoshihiro SUZUKI⁴, Satoshi NAKAI⁵, Yukio YANAGISAWA⁶, Akihiro YAMASAKI¹
1,Seikei University 2,University of Shizuoka 3,University of Occupational and Env. Health, Japan 4, SIBATA Sci. Tech. Ltd. 5,Yokohama National University 6,The University of Tokyo

A12 Development of collecting device for tertiary smoking 2nd report

○Yoshihiro Suzuki¹, Miyuki NOGUCHI², Koichi SHIMOMURA¹, Takanori ENOMOTO¹, Satoshi NAKAI³
1,Sibata Scientific Technology Ltd. 2,Seikei University 3,Yokohama National University

Chair Miyuki Noguchi (Seikei University) (13:30-14:15)

A13 Distribution of airborne fungi caused deep-seated mycoses in the bedroom of Japanese houses across four seasons

○Hisayuki Oda¹, Yuji Kawakami¹, Kazuhiro Hashimoto¹, Noriko Kohyama², Ayumi Trucco², Fumi Yamazaki², Yuma Fukutomi³
1,Laboratory of Environmental Science, FCG Research Institute, Inc 2,Dyson Limited 3,Clinical Research Center for Allergy and Rheumatology, Sagami National Hospital

A14 Emission of Chemicals in Houses under Negative Pressure

○Hoon KIM¹, Motoya HAYASHI¹, Haruki OSAWA¹, Mikiko TAKEKUMA²
1,National Institute of Public Health 2,Saitama Prefectural Institute for Health

A15 Measurement of TVOC concentration in indoor air by thermal deposition active sampling method and solvent extraction active sampling method

○Takahiro Ishizaka¹, Ayato Kawasima¹, Noriaki Hamada¹
1,Graduate School of Agriculture Ehime University

Chair Naohide Shinohara (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) (14:15-15:00)

A16 Exposure test for measuring sampling rate of Volatile Organic Compound in passive air sampler

○Naoki Hishida¹, Takahiro ISHIZAKA¹, Ayato KAWASHIMA¹, Noriaki HAMADA¹
1,Graduated school of Agriculture science,Ehime University

A17 Development of a novel DNPH cartridge for effective capturing acrolein

○Miyuki Noguchi¹, Fumiko Tanaka², Yoshihiro Suzuki², Takanori Enomoto², Akihiro Yamasaki¹,
1, Seikei University 2,SIBATA Scientific Technology LTD.

A18 Development of handy gas sensor system for detecting malodorous sources in lavatories

○Michio Ushigome¹, Tamami KAWASAKI², Takashi KYOTANI², Sachiko YOSHIE²,Yoshiki IKEDA³, Osamu TSUBOI¹
1,Fujitsu Laboratories Ltd. 2,Railway Technical Research Institute 3,East Japan Railway Company

Chair Hiroshi Sato (Nagasaki International university) (15:00-16:00)

A19 Chemical Substance concentration monitoring for room and work environment used by portable PID monitor.

○Yaushiro Terauchi¹, Keisuke Suzuki¹, Hiroaki Sugiyama¹, Michiyasu Kouno², Takato Ogawa², Shingo Yanai³
1,Riken Keiki Co.Ltd. 2,Riontec Co.Ltd. 3,Tokyo Kenbikyoin Foundation

A20 Quantitative analysis of VOC 5 components by SPME-GC/MS

○Shiori Ishihara¹, Tomoyuki Nakamura¹
1,Hokkaido Kantei Analysis center Co., Ltd.

A21 A Qualitative Analytical Method for Unidentified Flame Retardants in Flame-Retardant Curtains

○Masahiro Tokumura¹, Qi Wang¹, Yuichi Miyake¹, Yoko Kai¹, Takashi Amagai¹
1,University of Shizuoka

A22 Measurement of DEHP emission rates and transfer rates to particle from PVC sheet using PFS

○Naohide SHINOHARA¹, Kanako UCHINO¹
1,National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

Oral session (RoomC: December14, 9:30-12:30,13:30-16:00)

[Health effect]

Chair Naoki Kunigita (National Institute of Public Health) (9:30-11:00)

C01 Subjective Evaluation on Perceived Air Pollution Originated from Human's Body and Clothes(Part 1) Effect of Occupants Conditions and Characteristics on Subjective Evaluation of Body Odor

○Toshio Yamanaka¹, Akihisa Takemura², Hisashi Kotani¹, Yoshihisa Momoi⁵, Kazunobu Sagara⁴, Kaoru Ikeda³, Lisa Yoshimoto¹

1,Osaka University 2,Setsunan University 3,Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. 4,SHIKOKU Polytechnic College 5,University of Fukui

C02 Subjective Evaluation on Perceived Air Pollution Originated from Human's Body and Clothes (Part2) Statistical Analyzing Method on Multiple Evaluations by a small number of subjects

○Lisa Yoshimoto¹, Toshio Yamanaka¹, Akihisa Takemura², Hisashi Kotani¹, Yoshihisa Momoi³, Kazunobu Sagara⁴, Kaoru Ikeda⁵

1,Osaka University 2,Setsunan University 3,University of Fukui 4,SHIKOKU Polytechnic college 5,Panasonic Corporation

C03 Comparison of Olfactory Threshold, Sensory Evaluation, Performance and Stress among Odor Preference Groups

○Akihisa Takemura¹, Yoshinori Aoki², Yuji Kawatani³

¹,Setsunan University 2,Naruto University of Education 3,Oosaka Shiroguchi Company

C04 Filed study on the influence of indoor environment on sleeping

○Yukitada Murae¹, Kaori Oshima¹, Takahiko Suzuki¹

1,TODA Corporation

C05 National survey of indoor environmental factors related to feeling dryness in residential buildings

○Kenichi Hasegawa¹, Hiroshi Yoshino², Teruaki Mitamura³

1,Akita Prefectural University 2,Tohoku University 3,Maebashi Institute of Technology

C06 Third Questionnaire Survey on Sensitive School Students (6-15 years of age) to Chemicals in Joetsu

○Masato Nagayoshi¹, Simon Elderton¹, Yuko Kubono¹, Yuko Noguchi¹, Yoshie Iiyoshi¹, Noriko Hirasawa¹

1,Niigata College of Nursing

[Environment evaluation]

Chair Toshio Yamanaka (Osaka University) (11:00-12:00)

C07 *In silico* evaluation of carbonyl compounds exposure derived from e-cigarette for airway mucosal epithelium

○Kazuki Kuga¹, Sung-Jun Yoo¹, Kazuhide Ito¹

1,Kyushu Univ

C08 Coupled PBPK-CFD-CSP analysis for estimating inhalation exposure under heterogeneous indoor environment

○Sung-Jun Yoo¹, Kazuhide Ito¹

1, Faculty of engineering sciences, Kyushu university

C09 Numerical and experimental investigation of air flow pattern in upper airway for monkey replica model

○Ji Woong Kim¹, Nguyen Lu Phuong², Kazuhide Ito¹

1,Kyushu University 2,JSPS Research Fellow

C10 Measurement of toluene emanating from human skin surface

○Naoki NIKAIDO¹, Shodai SATO¹, Michihito TODAKA², Keita KIMURA³, Yoshika SEKINE²

1,Graduate School of Science,Tokai University 2,School of Science,Tokai University 3,AIREX Inc.

[Pollution control]

Chair Yusuke Ichijo (Tohoku Bunka Gakuen University) (12:00-12:30)

C11 Behavior of Droplets and Droplet Nuclei by Cough in Sickroom with Displacement Ventilation -Number Concentration Measurement of Droplet Nuclei using Coughing Machine-

○Toshinari Taketani¹, Toshio Yamanaka¹, Hisashi Kotani¹, Yoshihisa Momoi², Kazunobu Sagara³, Takuya Fukugano¹

1,Osaka University 2,University of Fukui 3,SIKOKU Polytechnic College

C12 Study on Reduction of Odor and Infection Risk in Hospital Ward

○Makoto Yamaguchi¹

1,Daido University

Chair Yuichi Miyake (University of Shizuoka) (13:30-14:30)

C13 Identification of the antimicrobial ingredients emitted from strain TM-I-3 and study of the antimicrobial activity of TM-I-3 under spore state

○Chihiro Usui¹, Yukiko Ogawa⁷, Miwa Sohda⁷, Yukihiro Nakashima², Kazutoshi Sugita³, Miyuki Noguchi⁴, Shinji Urakawa⁵, Masaki Nagaishi⁶, Hiroshi Sato⁷

1,Graduate School of Pharmaceutical sciences,Nagasaki International University 2, Faculty of Pharmaceutical Sciences,Fukuoka University 3, Faculty of Veterinary, Azabu University 4, Faculty of Science and Technology, Seikei University 5, T.M Enterprise 6, Ceramic Research Center of Nagasaki 7, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Nagasaki International University

C14 The effect of branched chain fatty acids against *Staphylococcus aureus*

○Takashi Hamaishi¹, Toshinari Koda², Hiroshi Morita³

1, Graduate School of Environmental Engineering, The University of Kitakyushu 2, Nissan Chemical Industries, Ltd 3, Faculty of Environment Engineering, The University of Kitakyushu

C15 Field Survey for the Improvement Effect of Indoor Air Quality by Visible Light Responsive Photocatalytic-Part2 Measurement Results in the Elderly Facility

○Teruaki Mitamura¹, Takumi Shima², Sei Fujisawa³

1, Maebashi Institute of Technology 2, Graduate School of Engineering, Maebashi Institute of Technology 3, FUJISAWA Co., Ltd.

C16 Verification for Indoor Environment Improvement Effect in the House Equipped with the Air-Cleaning System-Part-2 Fluctuation of Airborne Particulate Matter and Performance of the Air-Cleaning System

○Takumi Shima¹, Teruaki Mitamura²

1, Graduate School of Engineering, Maebashi Institute of Technology 2, Maebashi Institute of Technology

Chair Makoto Yamaguchi (Daido University) (14:30-15:45)

C17 Performance evaluation of deodorizing equipment for smoking room

○Torahiko Saeki¹, Norikazu Kobayashi¹, Hiroki Iwama¹, Toshihiro Anai¹, Huaipeng Tang¹, Takeshi Tsushima¹

1, Shinryo Corporation

C18 Effect of water for manganese dioxide/cerium oxide mixed particles on oxidative decomposition of formaldehyde at room temperature

○Hiroki HAYASHI¹, Yoshika SEKINE¹

1, Graduate School of Science, Tokai University

C19 Experimental verify on durability performance of gaseous substances in room air cleaner used by JEM 1467

○Yusuke Ichijo¹, Atsuo NOZAKI¹, Yasunori NARITA², Takahiro TSUCHIYA³

1, Tohoku Bunka Gakuen Univ. 2, Life Science Research Laboratory, Co., Ltd 3, Graduate School of Tohoku Bunka Gakuen Univ.

C20 Mathematical modeling of photocatalytic oxidation process of toluene for indoor composite building material with locally supported TiO₂

○Koki Nakahara¹, Shigeto Yamazaki¹, Kazuhide Ito¹

1, Kyushu Univ.

C21

発表者索引

AからZ

エルダトン サイモン	C06
Murga Alicia	A03
Tin Tin Win Shwe	P67
トゥルコ 歩	A13
Phuong Nguyen Lu	C09
<hr/>	
あ	
青木 渉	P01
青木 明	P65
青木 伸行	P43
青木 幸生	P37
青木 悦徳	C03
秋山 幸雄	A11 P34 P36
東 賢一	P19 P20 P23
穴井 俊博	C17
雨谷 敬史	A11 A21 P14 P15 P34 P40 P42 P66
嵐谷 奎一	A11 P34 P35 P36
飯吉 令枝	C06
五十嵐 剛	P54
五十嵐 吉光	P32
五十嵐 良明	P50
生田 実香	P48
池田 馨	C01 C02
池田 四郎	P21
池田 佳樹	A09 A18 P02 P03
石井 洋介	A04 A06
石毛田 一郎	P01
石坂 閣啓	A15 A16 P17
石竹 達也	P64
石原 詩織	A20
磯部 隆史	P65
一條 佑介	A04 A05 A06 C19
出口 優希	P28
伊藤 一秀	A03 A10 C07 C08 C09 C20
稲葉 洋平	P31 P39 P41
井上 満	P38
海福 雄一郎	P21
香川(田中)聡子	P50 P52 P65
鍵 直樹	P20 P23 P25
加藤 信介	A01
加藤 元規	P32
亀石 圭司	A10
川上 裕司	A13 P04 P58 P59
川崎 たまみ	A18 P02 P03
川嶋 文人	A15 A16 P17
川谷 祐士	C03
金 勲	A14 P20 P23
キム ジウン	C09
木村 桂大	C10 P10 P33 P55 P56 P57 P58 P59
京谷 隆	A18 P02 P03
久我 一喜	C07
久須窪 雄希	P08 P09 P10 P11
櫛田 尚樹	P18 P31 P39 P41

今中 努志	P44
岩間 裕樹	C17
岩目後 夏美	P30
植田 郁生	P53
植田 康次	P65
上村 慎一郎	P06
上村 仁	P52
丑込 道雄	A18
臼井 千尋	C13 P26 P27 P28
内野 加奈子	A22
内山 茂久	P18 P31 P32 P39 P41
宇野 実祐	P30
浦川 真二	C13 P26 P28
榎本 孝紀	A12 A17 P47
江村 忠男	P30
恵良 真理子	P05
笈川 大介	P56
大石 洋之	A09
大泉 詩織	P50 P52
大内田 直子	P35 P36
大河原 晋	P65
大久保 智子	P54
大澤 元毅	A14 P20 P23
大島 佳保里	C04
太田 幸子	P30
大貫 文	P50 P52 P54
岡村 良	P30
岡本 誉士典	P65
小川 貴人	A19
小川 由起子	C13
奥田 知明	P12
奥田 晴宏	P50
小倉 裕直	P31 P39 P41
小郷 沙矢香	P16
小座野 貴弘	A02
小田 尚幸	A13 P58 P59
<hr/>	
か	
甲斐 葉子	A21 P66
開原 典子	P23
小松 礼奈	P23
小山 貴士	P44
五老 祐大	P66
<hr/>	
さ	
齊藤 智	P07
齊藤 潤	P68
斎藤 育江	P50 P52 P54
佐伯 寅彦	C17
酒井 信夫	P50 P52
相良 和伸	C01 C02 C11
佐久間 俊樹	A04 A05 A06
佐々木 剛	P01
佐々木 智啓	P53
佐藤 祥大	C10 P33 P55 P57
佐藤 博	C13 P26 P27 P28 P30 P34 P35 P36 P64
佐野 勇介	A03

久原 里菜 **P27**
 久保 文 P01
 窪崎 敦隆 P01
 久保野 裕子 C06
 熊井 夕貴 **P08** P09 P10 P11
 熊野 康子 **A07**
 久米 一成 **P16**
 栗山 桃花 **P35** P36
 桑島 雅巳 P27
 源城 かほり **P22**
 小池 英子 P67
 好田 年成 C14
 甲谷 寿史 C01 C02 C11
 河野 通成 P30
 河野 通泰 A19
 神山 典子 A13 P04
 小西 良子 P01
 小西 浩之 P52 P54
 小沼 ルミ P01
 小林 徳和 C17
 小林 直樹 P01
 小林 佑子 P29
 外川 一 A10
 蘓原 滉稀 P08 P09 P10 **P11**
 た
 高木 菜緒 **P31**
 高野 裕久 P67
 高橋 ゆかり P14
 高谷 一成 P60 P61 P62 P63
 竹熊 美貴子 A14
 竹谷 俊成 **C11**
 竹花 美紅 P19
 竹村 明久 C01 C02 **C03**
 田代 康介 P64
 達 晃一 P15
 田中 文子 A17
 田中 伸子 P32
 田中 礼子 **P32**
 田中 浩史 **P51**
 田原 麻衣子 **P50** P52
 湯 懐鵬 C17
 千葉 真弘 P50 P52
 鄭 朱娟 **A10**
 塚本 隆史 A02
 津島 健 C17
 土屋 貴寛 A04 **A05** A06 C19
 角田 徳子 **P54**
 壺井 修 A18
 坪内 啓一 A09
 寺内 靖裕 **A19**
 寺尾 琴音 **P15**
 寺嶋 淳 P01
 徳村 雅弘 **A21** P14 P15 P40
 P42 P66
 戸高 恵美子 P60 P61 P62 P63
 戸高 惣史 C10 P55 **P57** P59
 な
 内藤 厚志 P06

色摩 操 P48
 篠原 直秀 **A22** P55
 志摩 拓実 C15 **C16**
 下坂 琢哉 P43
 下田 美智子 **P60** P61 P62 P63
 霜村 浩一 A12 P47
 神野 透人 P50 P52 P65
 杉田 和俊 C13 P26
 杉山 浩昭 A19
 鈴木 孝彦 C04
 鈴木 義史 **P46**
 鈴木 圭祐 A19
 鈴木 聡 P48
 鈴木 規道 P60 P61 **P62** P63
 鈴木 義浩 A11 **A12** A17 P34
 P47
 瀬尾 真紀子 **P66**
 関根 嘉香 C10 C18 P08 P09
 P10 P11 P33 P34
 P35 P55 P56 P57
 P58 P59
 相田 美和 C13 P26 P27 P64
 中島 幸彦 C13
 中野 淳太 A09
 永野 秀明 A01
 中原 康希 **C20**
 中村 僚孝 A20
 中村 亜衣 P21 P45
 中山 誠健 P60 **P61** P62 P63
 永吉 雅人 **C06**
 成田 泰章 A04 A05 A06 C19
 鳴上 翔士 P53
 二階堂 直樹 **C10** **P55** P57
 西岡 芙実 P20
 二科 妃里 A04 **A06**
 野口 裕子 C06
 野口 真由美 **P39**
 野口 美由貴 **A11** A12 **A17** C13
 P26 P34 P35 P36
 野崎 淳夫 **A04** A05 A06 C19
 野地 歩 P01
 は
 萩野 浩之 P12
 橋本 多美子 P13
 橋本 一浩 A13 P01 **P04**
 長谷川 兼一 **C05** P20
 花里 真道 P61 P62
 埴岡 伸光 P65
 羽田 正沖 A08
 馬場 優介 P12
 馬場 康介 **P45**
 馬場 華奈子 P26 P27 P35 P36
 濱石 貴士 **C14**
 濱田 典明 A15 A16 A17
 林 大貴 **C18** P33
 林 基哉 A14 P23
 林田 英樹 **P41**
 原田 千聡 **P20**

中井 里史	A11 A12 P12 P33
	P34
永石 雅基	C13 P28
中岡 宏子	P60 P63
平澤 則子	C06
深町 一揮	P64
福ヶ野 拓也	C11
福崎 有希子	P12
福島 靖弘	P47
福富 友馬	A13
藤澤 星	C15
藤村 耕治	P53
古川 美乃里	P14
古川 翔太	P58
戸次 加奈江	P18
ま	
前田 佐紀	P36 P35
前田 恒昭	P53
牧木 涼輔	P12
牧野 正和	P66
増田 美里	P40
松井 康介	A11
松尾 将平	P05
松尾 美佳	P26
松木 秀明	P34
松延 邦明	P45
松原 英隆	P30 P35 P36
松村 年郎	P44 P45 P48
丸島 涉	P47
丸田 未希	P34
三澤 和洋	P08 P09 P10 P11
三島 憲明	P24
水野 啓子	P24
三田村 輝章	C05 C15 C16
満生 慎二	P30
南 千紘	P01
三宅 祐一	A21 P14 P15 P40
	P42 P66
宮崎 裕樹	P29
村江 行忠	C04
望月 賢	P53
桃井 良尚	C01 C02 C11
森 一紘	A08

原田 隼彰	P25
萬羽 郁子	P19 P20
菱木 麻佑	P52
菱田 直樹	A16 P17
森 千里	P60 P61 P62 P63
	P64
森田 洋	C14 P05
森田 孝節	P44 P45
守安 貴子	P52 P54
や	
八木 廉子	P24
安井 森平	P29
安田 佳澄	P59
箭内 慎吾	A19
柳 宇	A01 P20 P23
柳澤 利枝	P67
柳沢 幸雄	A11 P34
山岸 弘	P06
山口 一	C12
山口 辰哉	P28
山口 陽二	P68
山崎 章弘	A11 A17
山崎 史	A13 P04
山崎 重人	C20
山下 洋一	P48
丸尾 容子	P46
山中 俊夫	C01 C02 C11
山之内 孝	P32
劉 城準	C07 C08
吉江 幸子	A18 P02 P03
吉田 精作	P13
吉成 知也	P01
吉野 博	C05
吉野 友美	P21
芳村 智孝	P53
吉本 梨紗	C01 C02
ら, わ	
李 憲俊	P06
李 新一	P06
若城 康伸	P24
渡辺 麻衣子	P01
渡邊 美咲	P13
渡邊 哲朗	P27
王 斉	A21 P14 P15 P40
	P42 P66

キーワード索引

あ

アクロレイン	A17
アスベスト	P68
アスペルギルス・フミガタス	A13
アセトアルデヒド	C17
アセトン	P46
アルデヒド	P44
アルデヒド類	A06
アレルギー性喘息マウスモデル	P67
アンケート	P24
アンケート調査	P61 P62
アンモニア	A18
一般住宅室内空気中濃度	P42
遺伝子多型	P64
駅	P02
駅設備	P03
2-エチル-1-ヘキサノール	P47 P55
エミッションセル	P16
黄色ブドウ球菌	C14
屋内外濃度	P12
汚染	P13
オゾンスクラバー	P41
オゾン沈着	P25
温熱環境	P22
か	
カーテン	P16
カーボキセン572	P31
開放型燃焼器具	A06
開放石油暖房器具	A04 A05
化学物質	A14
化学物質過敏症	C06 P63 P64
拡散サンプラー	A12 P39
学童保育施設	P21
可視光応答型光触媒	C15
ガスクロマトグラフィー	P53 P10 P38
ガスクロマトグラフ質量分析計	A20
ガスセンサー	A18
可塑剤	P66
活性炭捕集・溶媒抽出-GC/MS	P48
加熱式タバコ	P31
加熱脱離	P50
カビ汚染	P05
芽胞	C13
カルボニル化合物	P32 P33 P41
簡易分析	P46
環境たばこ煙	C17 P34
環境マイクロバイオーーム	P03
感染	C12
乾燥感	C05
寒冷地駅舎	A09
ギ酸	P54
季節変動	P39
気道刺激	P65
気道粘膜上皮	C07
揮散性物質	P26
揮発性有機化合物	A16 A20 P20 P32 P38
嗅覚閾値	C03
給電装置模型	A08
居住環境要因	C05

菌糸	P06
菌叢解析	P02
空気汚染質	C01
空気清浄機	C19
空気清浄機能	C16
空気中のアクリルアミド	P48
クミンアルデヒド	P57
クラドスポリウム	P06
グリオキサール	P42
グルタルアルデヒド	P42
計算流体力学	A03 A10
経皮曝露	P15 P66
月桃	P30
ケミレスタウン	P60
健康影響	C05
健康調査	P63
香気成分	P57
高気密	A14
抗菌活性	C13 P26 P27
抗真菌作用	C13
高速液体クロマトグラフィー	P11 P45
合板	P54
酵母	P04
呼気	P44
国際比較	P43
固相マイクロ抽出	P37 A20
個別式空調方式	P23
コメ	P13
コンクリート壁	P07
さ	
サードHANDSモーク	A11 A12 P35 P36
細菌	C15
酢酸	P54
サル気道モデル	C09
酸化能	P08
酸化防止剤	A17
酸素	A19
サンプリングポンプ	P32
サンプリングレート	A16 P47
自覚症状	P24
嗜好	C03
次世代省エネルギー基準	A14
次世代シークエンス	P01
自然換気	A01 A03
自然通風	A02
シックハウス症候群	C18 P60 P61 P62 P65
実測	A02
実測調査	C15 C16 P20
室内	A16
室内環境	C05 A09 C04 P21 P24
室内空気	P45 P52 P54
室内空気汚染	A04 A05 A06
室内空気環境	P23
室内空気質	A01 P19 P25 P39
	P60 P61 P62 P63
室内菌叢	P01
室内濃度指針値	P50
室内ばく露	P68
質問紙	C06
質問票調査	P34

質量分析法	A21	畳表	P05
児童・生徒	C06	たばこ煙	C19 P35 P36
車室内	P15	たばこ煙付着臭	A11
住環境	P05	タバコ耐久本数	C19
臭気	C17	多様性	P03
臭気源	A18	断熱性能	A09
臭気室法	C01	置換換気	C11
臭気除去効果	P28	知的作業	C03
臭気対策	C12	駐車場	P07
臭気濃度	P29	抽出効率	A15 P17
集合住宅	P22	抽出法	A21
重合禁止剤	A17	長期モニタリング	P39
種差	P65	調理	P13 P40
住宅環境	P61 P62	直流共鳴技術	A08
受動喫煙	P34	定性分析	A21
主流煙	P31 P33	低層建物	A02
省エネ効果	A02	テキサノール	P47
上気道流れ場	C09	テルペン類	P19
消臭建材	P29	天候	P24
食品	P40	添着活性炭	C17
食品摂取	P57	電子タバコ	P32 P33 C07
試料補修	P53	電流電圧測定	A08
試料前処理	P53	トイレ臭気	A18
新規室内濃度指針値策定物質	P65	統計学的処理	C02
真菌	C15 P01 P04 P07	同時定量法	P45
寝具	P04	トルエン	C10
寝室室内浮遊真菌	A13	な	
心拍変動	P60	内装材	A07
水蒸気蒸留	P30	長崎県産	P30
水分	C18	難燃剤	A21 P14 P15 P16
睡眠	C04	におい	P35 P36
数値解析	C09	におい評価	C03
数値気象モデル	A03	ニコチン	A11 P35 P36
数値気道モデル	C07	二酸化炭素	P21
数値人体モデル	C08	二酸化窒素	P45
数値流体力学	C08 C20	二酸化マンガン	C18
スギ	P19	日内変動	P21
ストレス	C03	熱交換効率	A10
生活行動	P12	熱的快適性	P22
製品分析	A21	脳神経系	P67
精油	P30	は	
生理的薬物動態	C07	ページ&トラップ	P37
生理的薬物動態解析	C08	パーミエーションチューブ法	P43
石油ファンヒーター	A04 A05 A06	バイオフィルム	P28
接着剤	P54	ハイドロキノン	P41
全館空調住宅	C16	ハウスダスト	P04 P14
全国調査	C05	白色真菌	A13
洗浄	P07	曝露評価	P60 P63
全熱交換エレメント	A10	バチルス	C13 P26 P27
総揮発性有機化合物	P52 A15 P17	パッシブサンプラー	A16
走査型プローブ顕微鏡	C18	パッシブサンプリング	A15 P17 P42
相対湿度	P25	パッシブチューブ	P47
測定法	P48	パッシブ・フラックス・サンプラー	C10 P10 P55 P56
た			P57 P58 P59
耐久性能	C19	発生源推定	P12
代謝酵素	P64	バラ	P30
体臭	C01 C02	半揮発性有機化合物	P53
耐熱性	P06	反射式石油ストーブ	A04 A05 A06
多環芳香族炭化水素	P11 P40	光酸化分解反応	C20
多孔質ガラス	P46	光触媒	P09 P10 P11

微小粒子状物質	P08 P09 P10 P11
ビスフェノールA	P67
皮膚ガス	C10 P55 P56 P57
	P58 P59
皮膚常在菌	P58
飛沫核	C11
病院	C12
病室	C12
標準ガス	P43
標準試験法	P50
ファインオキシコール	C14
負圧	A14
フィールドテスト	A19 C04
風圧係数	A03
付着細菌	P02 P03
浮遊微粒子濃度	C16
浮遊粒子状物質	A04 A05
フローインジェクション分析	P08
粉じん測定	P68
分枝型高級脂肪酸	C14
分配係数	P37
分解能	P27
分散	C02
ペット	A07
放散速度試験	P63
放散特性	A14
孢子	P06
補修装置	A12
捕集管	P50
ホルムアルデヒド	C18 P43
ホルムアルデヒド、二酸化窒素	P45
ま	
マイクロバイオーーム	A01
マニキュア	P66
無機元素成分測定	P12
模擬咳発生装置	C11
模擬臭	P29
木材	P20

や	
有機リン系難燃剤	P13
油脂分解	P28
幼児	P14
幼稚園	P14
浴室	P06
汚れ	P07
溶媒抽出法	P52
ら	
力学的ダウンスケーリング	A03
リスク評価	P14 P15 P66
リン系化合物	P66
冷房	P24
ロフト	P22
ワイヤレス給電	A08
A-Z	
BN菌	P27
CFD解析	C12
DNPB	P41
DNPB誘導体	A17 P46
DTTアッセイ	P08
GC/MS	P44 C13 P26
GX-6000	A19
ITS領域塩基配列解析	A13
JEM1467	C19
Langmuir-Hinshewoodモデル	C20
PATM	P58 P59
PID	A19
PIV計測	C09
PM2.5	P23
SPME	P44
STEM教育	P38
TRPチャンネル	P65
TXIB	P47
VOC	A19 C15 P37 P56
XPAHs	P40

展示・広告 企業法人一覧

株式会社 ガステック
光明理化学工業株式会社
リオンテック株式会社
理研計器株式会社
柴田科学株式会社
新コスモス電機株式会社
シグマ アルドリッチ ジャパン合同会社
株式会社 エアリーテクノロジー
株式会社 日本理工医学研究所
日本カノマックス株式会社
ジーエルサイエンス株式会社
江藤電機株式会社
株式会社アイデック

佐賀健康省エネ住宅推進協議会
株式会社 ミズ
株式会社 回生薬局

実行委員会

大会長・実行委員長	市場正良(佐賀大医)
実行副委員長	佐藤 博(長崎国際大薬)
実行委員	松本明子(佐賀大医)
実行委員	上野大介(佐賀大農)
実行委員	森田 洋(北九州大国際環境工)
実行委員	田中昭代(九州大医)
実行委員	嵐谷奎一(産業医大産業保健)
実行委員	石松維世(産業医大産業保健)
実行委員	山本 忍(産業医大産業保健)
実行委員	長谷川麻子(熊本大工)
実行委員	伊藤一秀(九州大総合理工)
実行委員	森 美穂子(久留米大医)
実行委員	相田美和(長崎国際大薬)
実行委員	臼井千尋(長崎国際大薬)
実行委員	樺田尚樹(保健医療科学院)
事務局	渕上 美由紀(佐賀大医)
	味志 綾子(佐賀大医)

(ppb レベル)

微量濃度の 化学物質を測定可能

分析機器にも使用される
PID (光イオン化) 式センサを
搭載可能な検知器 (国内メーカー初)

測定レンジ: 0 ~ 50,000ppb*

1 デジット: 1ppb (5,000ppb 以下) / 10ppb (5,000ppb 以上)

※ 0~6,000ppmレンジもございます。

使用用途に応じて最大 6 種類のセンサを
搭載可能 (VOC, CO₂, O₂ 等)

ポータブルマルチガスモニター
Model: GX-6000



(ホルムアルデヒド)

室内環境の HCHO を 選択的に測定可能

他ガスと反応せず HCHO と
選択的に反応する原理を採用

デジタル表示で見やすい
大画面表示

厚生労働省指定ホルムアルデヒド測定器 (指定番号: 2701)※1

ホルムアルデヒド検知器
Model: FP-31※2

※1 「ビル衛生管理法」や「学校環境衛生基準」に記載される条件に準じた測定が可能。

※2 二酸化窒素を検知可能なタイプもございます。詳細はお問い合わせください。



1階イベントホールにて製品展示中。ぜひお立ち寄り下さい。



理研計器株式会社

本社 〒174-8744 東京都板橋区小豆沢2-7-6
営業本部 TEL(03)3966-1111 FAX(03)3558-0043
ホームページ <http://www.rikenkeiki.co.jp/>

■ 営業所・出張所

札幌 (011)757-7505 / 仙台 (022)722-7835 / 鶴岡 (0235)28-3156 / 水戸 (029)306-9321 / 埼玉 (048)598-5090
千葉 (043)497-6303 / 神奈川 (045)476-7581 / 浜松 (053)437-9421 / 名古屋 (052)411-3636 / 四日市 (059)333-7221
金沢 (076)240-7060 / 大阪 (06)6350-5871 / 神戸 (078)261-3031 / 水島 (086)446-2702 / 四国 (0897)37-3775
広島 (082)875-4151 / 徳山 (0834)27-5121 / 福岡 (092)692-1161 / 熊本 (096)373-1230 / 大分 (097)523-3811

現場で使えるガスクロマトグラフ 簡単操作で高精度測定

1

簡単操作

サンプルガス(前処理不要)を直接注入するだけで測定可能

2

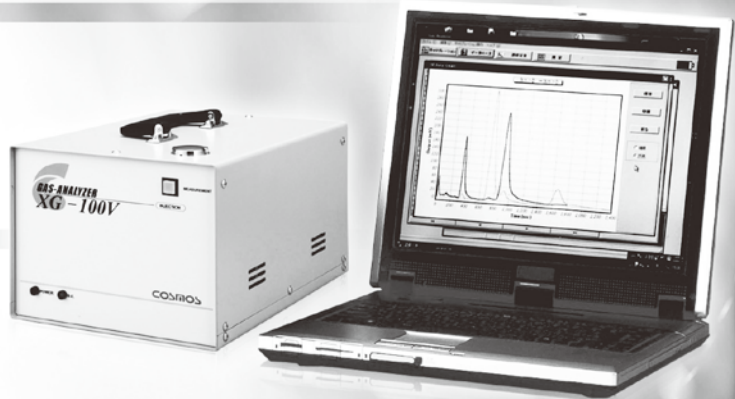
高精度測定

当社独自の
金属酸化物半導体式センサで
高精度な分析を実現

3

小型、ポータブル

測定現場への持ち運びが可能な
ポータブルタイプ



ポータブルガス分析装置 XG-100シリーズ

さまざまな用途に対応する豊富なラインナップ!

VOC分析用/XG-100V

硫化物分析用/XG-100S

可燃性ガス分析用/XG-100T

アセトアルデヒド分析用/XG-100E

水素分析用/XG-100H

燃料電池用改質ガス分析用/XG-100HC

※標準の測定成分以外についてはお問い合わせください。



新コスモス電機株式会社

本社 ■ 〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中2-5-4 TEL(06)6308-2111

URL www.new-cosmos.co.jp

東日本営業部
東京 ■ TEL(03)5403-2703
札幌営業所 ■ TEL(011)231-1101
仙台営業所 ■ TEL(022)295-6061
新潟営業所 ■ TEL(025)365-1390
静岡営業所 ■ TEL(054)255-1901
北関東出張所 ■ TEL(048)643-1223
千葉出張所 ■ TEL(043)209-1650
神奈川出張所 ■ TEL(045)473-6451

中部営業部
中北陸営業所 ■ TEL(052)951-2650
西日本営業部 ■ TEL(076)234-5611
関西営業部 ■ TEL(06)6308-2111
岡山営業所 ■ TEL(086)435-5087
広島営業所 ■ TEL(082)568-2800
九州営業所 ■ TEL(092)431-1881
京滋出張所 ■ TEL(077)526-8222
姫路出張所 ■ TEL(079)225-8965

三次元光触媒セラミックフィルター方式脱臭器

ニオイヤー®

n i o e a i r



原寸大

サイズ: 高さ約120×横幅約64×奥行約60mm 重量: 約170g



■悪臭物質をOHラジカルで分解！

オゾンに対して、OHラジカルは約1.4倍の高いエネルギーを持っており、オゾンでは分解が難しいとされている物質（アンモニアなど）にも効果が見込めます。（右記試験参照）

■ファンによる強制対流で即効性の脱臭効果！

ニオイヤー®はファンによる強制対流により、次々に光触媒セラミックフィルターをくぐらせて吸着・分解をしますので、即効性に大きな差があります。（右記試験参照）

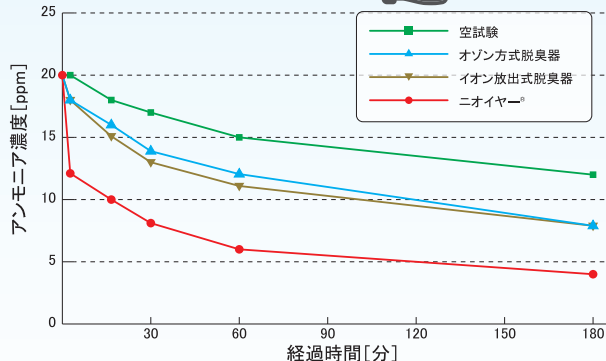
■セラミックフィルターの交換不要！

光触媒担持フィルターへの紫外線照射によるセルフクリーニング作用によって、基本的にセラミックフィルターの交換は不要です。
※プレフィルターは定期的に簡単なメンテナンスが必要です。

■紫外線LEDだからランプより長寿命！

一般的な光触媒方式の空気清浄機は紫外線ランプの交換が必要です。ニオイヤー®は紫外線LEDを採用することで、高い清浄性能が長期間保たれるようになり、製品の小型化・長寿命化を実現しています。

■脱臭効果試験結果[アンモニア]



※空試験: 装置を使用しない状態での試験(自然減衰)で基準の数値となります。
※デシケーター(約109L)の密閉空間での効果であり、実使用空間での結果ではありません。
※脱臭効果は設置した部屋の環境や使用状況などによって異なります。
試験依頼先 一般財団法人日本食品分析センター 試験報告書発行年月日 平成28年12月9日
試験報告書発行番号 第16125010001-0101 試験報告書を基に当社作図

お問合せ
ご購入は



株式会社 日本理工医学研究所
〒859-3152 長崎県佐世保市新行江町800

0120-40-8121

<http://www.nihonriko.co.jp/>

ニオイヤー

検索



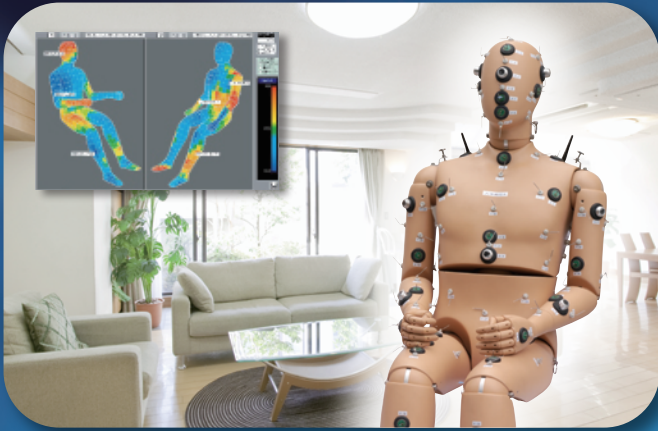
～おかげさまで創業83年～

空気環境の測定器なら、日本カノマックス

室内環境計測システム

<アメニティマネキンシステム>

温度・風速・湿度・輻射の計測
室内温熱環境や快適性を直感的に見える化



- 風速・温度・湿度・輻射熱を同時計測
- マネキン1体につき128個のセンサーで精密な環境測定
- 用途に合わせてセンサーの数や種類がカスタマイズ可能

多機能型風速・風量計

クリモマスター®

風速計JIS規格 JIS-T8202適合

<Model 6501シリーズ>

携帯型風速計の
フラッグシップモデル



0.01 m/s
からの
微風速

-20~70°C
対応

風速
50 m/s

- 風速・風温・湿度・圧力測定など、用途に合わせて多種類のパラメーターを測定
- ワンタッチ取り付けで、目的に応じたプローブ交換が簡単
- 業界トップクラスの風速精度：±指示値の2% or 0.015 m/sの大きい方

インハラブルダスト サンプラーヘッド & ギルエアプラス

- インハラブル
粒子を捕集
- 捕集後の
フィルター交換が
簡単
- 充実の
アクセサリー



わずか580 gの
軽量ポンプ
5,000 mLまで
流量をカバー

微生物センサ

<MODEL 3070>

空気中を浮遊するカビ・
細菌を蛍光検出法を用い
最短10分で高速計測。
複数ポイントにおける
微生物量のモニタリングにも
対応可能。



光散乱式デジタル粉じん計

<Model 3442>

分煙効果の確認にも利用可能な
コンパクトで軽量の粉じん計。

- リチウムイオン充電電池内蔵で
長時間測定が可能
- 本体への衝撃を緩和する
ラバープロテクターを標準装備
- 日本建築衛生管理教育センター、
日本作業環境測定協会 較正基準
適合性確認製品。



ハンドヘルド パーティクルカウンター

<Model 3888・3889>

見やすい大画面と
使いやすさで清浄度管理を
もっと便利に。
品質と機能を兼ね備えた
リーズナブルな
新モデルが
登場。



NEW



KANOMAX

The Ultimate Measurements

日本カノマックス株式会社

製品に関するお問い合わせ

0120-009-750

E-mail : environment@kanomax.co.jp

【本社】大阪府吹田市清水2-1 (〒565-0805) TEL: (06) 6877-0444(代)

【東京支社】東京都港区浜松町2-6-2 (〒105-0013) TEL: (03) 5733-6023

【営業拠点】●東京営業所 TEL: (03) 5733-6023 ●名古屋営業所 TEL: (052) 241-0535

●大阪営業所 TEL: (06) 6877-0447

詳しくは [日本カノマックス](#) 検索



カイセイ薬局

漢方・国際ビジネス・地域包括ケア
「やりがい追求型お仕事！」
九州は佐賀県・福岡県の8店舗

ホームページ <http://www.kaisei-drug.co.jp>

カイセイ薬局伊万里駅前店

〒848-0041 佐賀県伊万里市新天町 479-1 TEL0955-24-9033(調剤・ドラッグ共通)



一般薬、生活雑貨の販売、調剤室の入っているドラッグストアです。化粧品の品揃えが多く、エステルームも完備している特徴的な店舗。じっくり漢方相談も行っているため、地域の皆様が元気に美しくなるよう目指しています。マイナスイオン水も供給しており長年の人気です。

川東カイセイ薬局

〒848-0032 佐賀県伊万里市二里町大里甲 2751-1
TEL0955-23-8281



2013年7月にドライブスルー化。赤ちゃんを車から出さずにお薬が受け取れます。インフルエンザの患者様でも車から出なくて良いので他の患者さまにうつす心配もありません。

黒川カイセイ薬局

〒848-0121 佐賀県伊万里市黒川町塩屋205-3
TEL0955-27-1218



病院との連携を常日頃目指しており、地域の介護施設のお薬も供給しています。店内は明るく地域の方の社交の場にもなっています。店内で発行している黒波新聞も大人気です。

波多津カイセイ薬局

〒848-0101 佐賀県伊万里市波多津町辻 3649
TEL0955-25-0244



伊万里市西部の地域密着型の店舗で、地域の方に合った品揃えをしています。調剤はもちろん「何かあったらまず相談」して頂く事を目指しています。

立花カイセイ薬品

〒848-0027 佐賀県伊万里市立花町 4005
TEL0955-23-0299



回生薬局の本社で、漢方相談をメインに行っている店舗です。ゆったりとおしゃべりしてつらいだけのお店づくりをしています。

カイセイ薬局荒江店

〒814-0101 福岡県福岡市城南区荒江1丁目25-15
荒江四ツ角メディカルビル1階
TEL092-841-2306



医療ビルの一階テナントに位置している店舗です。明るい店舗で、さまざまなお客様患者さまに対応させていただくよう工夫しています。

カイセイ薬局四ツ角店

〒814-0021 福岡県福岡市早良区荒江2丁目10-13
TEL092-843-1851



患者さまに合わせた対応を特徴としています。お忙しい方にも、詳しく相談したい方にも対応させていただいている店舗です。

漢方未病ラボ薬局

〒814-0101 福岡県福岡市城南区荒江1丁目25-15
荒江四ツ角メディカルビル2階 TEL092-406-0336



2016年4月新規オープン !!

東洋医学の知恵を生かして「未病」の改善提案をする、全く新しいスタイルの薬局「漢方未病ラボ薬局」を2016年4月、オープンしました。

漢方相談、薬膳教室、ヨガ教室、鍼灸院、耳ツボ、温灸イス体験など、病気にならない体づくりを提案させていただきます。

東洋医学の博物館のようでもあり…カフェのようでもあり…教室のようでもあり…普通の薬局とは、かなり違った雰囲気になっております。ぜひお立ち寄りください。

New

株式会社 回生薬局

〒848-0027 佐賀県伊万里市立花町4005 ☎0955-23-0299 Fax. 0955-22-5960
E-Mail: khonbu@kaisei-drug.co.jp HP: <http://www.kaisei-drug.co.jp>

地域で
修業する者
に伝えます

HP見てね!

<http://www.kaisei-drug.co.jp>

こんな薬局
あったらいい!!



ご存知ですか？ 住宅が健康に与える影響。

2017年1月13日に国土交通省から断熱改修等による居住者の健康への影響調査の途中成果発表がありました。その中でも「冬季において起床時室温が低いほど、血圧が高くなる傾向がある。」「断熱改修によって室温が上昇し、それに伴い居住者の血圧も低下する傾向が確認された。」など、今まで私達が知らない事が解明されてきています。

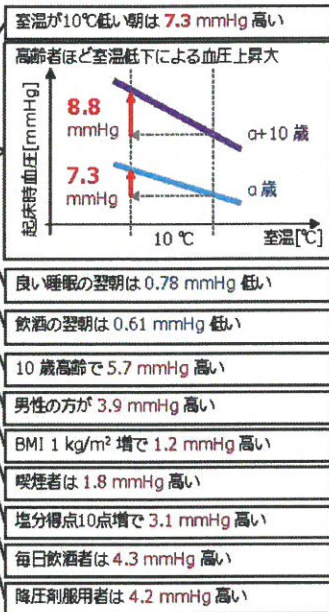
あなたは知らないうちにご自宅が原因で、健康を害しているかもしれません。

起床時収縮期血圧と室温のマルチレベル分析

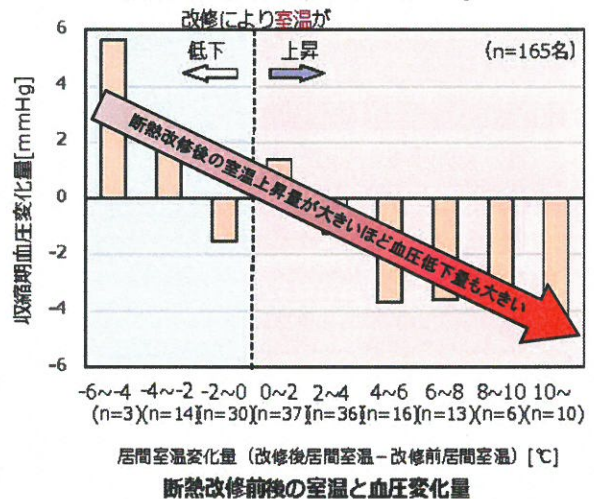
レベル	説明変数	偏回係数
-	切片	130**
日レベル	室温(反復測定)	-0.73**
	睡眠の質(反復測定)	-0.78**
	飲酒(反復測定)	-0.61**
	年齢×居間室温	-0.015**
個人・世帯レベル	年齢	0.57**
	性別(男性)	3.9**
	BMI	1.2**
	喫煙(あり・喫煙)	1.8*
	塩分摂取量(ポイント)	0.31**
	飲酒(毎日)	4.3**
	降圧剤服用(あり)	4.2**

有効サンプルn=39,590 (1,753人×測定回数平均23回), *p<0.05, **p<0.01

英国保健省の冬季住宅内室温相対率は、18℃を許容室温とし、16℃未満で血圧上昇・循環器疾患の恐れがあり、16℃未満で呼吸器系疾患への抵抗力が低下するとされている。



- 全サンプル(n=165)の平均値
室温変化量: +2.7℃ 血圧変化量: -1.0 mmHg
- 室温が上昇したサンプルのみ(n=144)の平均値
室温変化量: +3.3℃ 血圧変化量: -1.4 mmHg
- 室温が低下したサンプルのみ(n=21)の平均値
室温変化量: -1.6℃ 血圧変化量: +1.5 mmHg



健康・省エネシンポジウム in 佐賀 2018

日時:平成 30年 1月 27日(土)
開場/12:30 開演/13:00 終了/16:00
会場:佐賀玉屋 本館 1階 イベントスペース **入場無料**

基調講演①:「生活環境と健康」(仮)

佐賀大学医学部 社会医学講座 環境医学分野 教授
市場 正良 先生

基調講演②:「住宅の断熱による快適性向上と

省エネルギー」(仮)

佐賀大学大学院 工学系研究科 都市工学専攻 教授
小島 昌一 先生



相談窓口

SAGA 健康・省エネ住宅推進協議会

(事務局)〒840-0843 佐賀市川原町 4 番 30 号「エヴァ佐賀内」

TEL0952-37-6656 事務局長 赤木義彦

(SAGA 健康・省エネ住宅推進協議会 会員)

連携
事業者

- (会長)佐賀大学医学部 教授 市場正良 ●(副会長)佐賀大学大学院 教授 小島昌一 ●佐賀大学医学部附属病院 診療教授 浅見豊子
- 佐賀大学医学部 教授 長家智子 ●ひらまつレディースクリニック在宅療養支援診療所 院長 鐘ヶ江寿美子
- 矢ヶ部医院 理事長 矢ヶ部伸也 ●満岡内科消化器科医院 院長 満岡聡 ●百武整形外科病院 理事長 百武康介
- 看護師 福島優子 ●居宅介護支援センターなんてん 管理者 川崎淳子 ●株式会社 FP コーポレーション ●(一社)有明未利用熱利用促進研究会

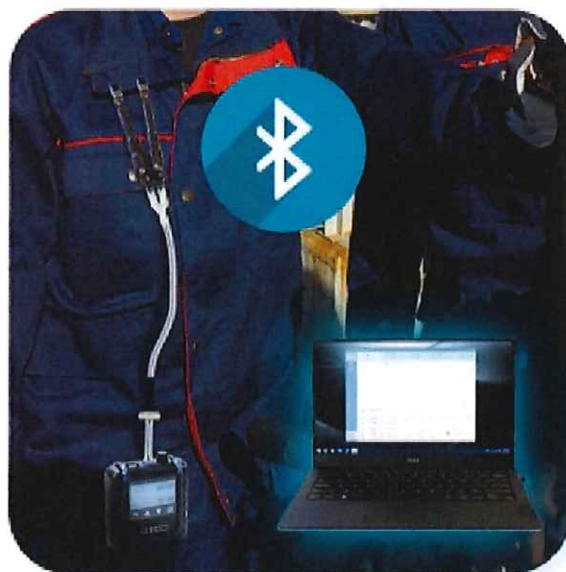
住宅改修
事業者

- 株式会社 プレースホーム 神崎市神崎町ヶ里 331 番地 1 TEL0952-52-7777
- 株式会社 エムズ 唐津市町田 868 番地 1 TEL0955-58-9178
- 株式会社 宮原住宅産業 鳥栖市今町 1788 番地 TEL0942-82-0123
- 株式会社 樋渡建設 伊万里市脇田町 3225-1 TEL0955-23-1717
- 田島興産株式会社 佐賀市水ヶ江六丁目 4-11 TEL0952-23-3281
- 株式会社 アイビック 大分市寺崎町 2 丁目 3 番 6 号 TEL097-503-1131
- 株式会社 エヴァ 佐賀市川原町 4 番 30 号 TEL0952-37-6656

SKC Rocket Pump TOUCH

米国 SKC Inc. 製

- ・操作とキャリブレーション（校正）は簡単な
タッチスクリーン
- ・コンスタントフロー
流量範囲：20-500mL/min
 - － 固体捕集管捕集に最適
 - － 0.25-4.9kPa 定圧機能
- ・PCとDataTrac Pro を使用して
Bluetooth（ブルートゥース）ワイヤレス接続
- ・大きなバックライト付きディスプレイ
 - － 時間、日、バッテリー状態、瞬時流量、積算流量
温度、大気圧、プログラミング作動時間、
経過時間を表示
- ・パワフルリチウムイオン電池 > 15時間作動
 - － パワーセーブオートディム（省電力）
低エネルギーBluetooth
 - － USB/充電器により作動時間拡張
- ・軽量 235グラム
- ・マルチチューブサンプリング
 - － 時間とポンプを低減
 - － 同時に4つの捕集管までサンプリング
- ・自動フローフォルト再スタート
- ・オートロックによりサンプリング中の
スクリーン保護



◎レンタル&リースの取扱いについて

弊社では、作業環境測定用レンタル機器も取扱っております。

粉じん計、サンプラー、ポンプ及び関連機器等についてお気軽にご相談ください。

（下記のホームページにて内容を確認することもできます）

◎通販 SHOP (環境測定専門店) オープン!

（掲載されていない機器についてはご相談下さい）

IDC 株式会社 **アイデック**
INDUSTRIAL HYGIENE DEVICE CALIBRATION, Inc

〒130-0026 東京都墨田区両国 4-38-3
第8高島ビル 3F
TEL: 03-5625-4294 FAX: 03-5625-4295
<http://www.ihdc.co.jp>

A large, decorative graphic of light blue spheres is centered on the page. The spheres are arranged in a large, inverted triangle, with the top row having a single sphere and the bottom row having many spheres. The spheres are slightly offset from each other, creating a sense of depth and movement. The background is white.

PROCEEDINGS OF 2017 ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY OF INDOOR ENVIRONMENT, JAPAN

December 2017

Society of Indoor Environment, Japan