

事務所作業に係る労働衛生管理及び快適な 職場環境整備に関する検討会報告書

令和2年3月

株式会社リベルタス・コンサルティング

事務所作業に係る労働衛生管理及び快適な職場環境整備に関する検討会

<検討委員>

齋藤 敬子	公益財団法人日本建築衛生管理教育センター 調査研究部長
柴田 延幸	独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 人間工学研究グループ部長
白幡 光治郎	キヤノン株式会社 人事本部 安全衛生部 主席
住徳 松子	アサヒプロマネジメント株式会社 人事企画部マネジャー
○高田 礼子	聖マリアンナ医科大学 予防医学教室 教授
富高 裕子	日本労働組合総連合会 総合政策推進局 労働法制局長
林 基哉	国立保健医療科学院 統括研究官

○：座長

所属及び役職は、令和2年3月現在のもの

<厚生労働省>

労働基準局安全衛生部労働衛生課長	井内 努
労働基準局安全衛生部労働衛生課主任中央労働衛生専門官	構 健一
労働基準局安全衛生部化学物質対策課環境改善室室長補佐	米倉 隆弘
労働基準局安全衛生部労働衛生課業務第3係	名倉 京
医薬・生活衛生局生活衛生課課長補佐	(オブザーバー) 北村 牧子

<事務局>

株式会社リベルタス・コンサルティング

<検討状況>

令和元年8月7日	第1回	検討の方針を議論
12月9日	第2回	検討の進め方を議論、空気環境について検討
令和2年1-2月	別途、	事業場の実態調査を実施

2月下旬から、新型コロナウイルスのまん延防止のため、政府として対面会議方式の検討会を可能な限り自粛することとしたため、第3回及び第4回の検討会は行わず、持ち回り検討により報告書を取りまとめた。

目次

1	事務所の衛生基準に係る経緯	6
	(1) 事務所衛生基準規則の整備状況	
	(2) 事務所を取り巻く環境の変化	
2	事務所衛生基準規則の見直し	7
3	現状把握すべき対象の選定	7
	(1) 作業環境測定等(第7条)	
	(2) 照度基準(第10条)	
	(3) 便所(第17条)	
	(4) 更衣設備(第18条)	
	(5) 休憩の設備(第19条)	
	(6) 休養室等(第21条)	
4	事業場実態調査データの分析	8
	(1) 調査の概要	
	(2) 回答事業場の属性	
	(3) 調査票及び回答内容	
	(4) 回答内容の分析結果	
5	作業環境測定データ	22
	(1) 建築物衛生法の関連データからの把握	
	(2) 労働安全衛生総合研究所による事務所実測結果の報告	
6	事務所衛生基準に関連する参考情報	23
	(1) 作業面の照度	
	(2) トイレ設備	
	(3) 多機能トイレ等	
	(4) 更衣室等	
	(5) 休憩設備	
	(6) 休養室・休養所	
	(7) 空気環境(二酸化炭素、一酸化炭素)	
7	あとがき	25
	資料1 事務所における設備等に係るアンケート調査結果の概要	
	資料2 事業所における空気質実測結果報告	

1 事務所の衛生基準に係る経緯

(1) 事務所衛生基準規則の整備状況

事務所の衛生基準については、昭和 22 年に労働基準法に基づく省令として労働安全衛生規則が制定された際、衛生基準の編が設けられ、工場などの職場を念頭に置いた衛生基準が規定された。その後、昭和 39 年に ILO が「商業及び事務所における衛生に関する条約」（第 120 号条約）を採択した（日本の批准は平成 5 年）。

昭和 46 年に事務所衛生基準規則が制定され、事務所における衛生基準については、労働安全衛生規則から切り分けられた。昭和 47 年、労働安全衛生法の制定に伴い、事務所衛生基準規則（昭和 47 年労働省令第 43 号。以下「事務所則」という。）は、労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号）などとともに、労働安全衛生法に基づく省令として位置付けられた。

平成 16 年の事務所衛生基準規則の改正においては、シックハウス対策として、空気中のホルムアルデヒドの量の上限が定められるとともに、室温、外気温及び相対湿度に係る作業環境測定については、従来の 2 か月以内ごとの測定頻度を、一定の要件を満たせば春又は秋、夏及び冬の年 3 回でよいこととされた。

(2) 事務所を取り巻く環境の変化

昭和 46 年の事務所衛生基準規則の制定以降、事務所を取り巻く環境は様々に変化している。

<女性の活躍推進>

昭和 60 年以降の男女雇用機会均等法の整備により、採用、配置、昇進などに対する男女の差別が禁止され、職場での女性の活躍が定着してきた。平成 28 年の女性活躍促進法の施行に伴い、企業は、自社の女性活躍に関する状況の把握や分析を行い、行動計画を策定することが求められる。

<労働者の高齢化への対応>

健康で働く意欲のある高齢者の増加に伴い、企業での定年延長や再就職なども含め高年齢労働者が増加している。平成 25 年に高年齢者雇用安定法が改正されたほか、経済財政運営と改革の基本方針 2019 においても、人生 100 年時代の到来を見据え、いくつになっても活躍できる社会の構築が求められるなど、高年齢労働者にとっても働きやすい環境の整備が求められている。

<障害をもつ人々への配慮>

国連の障害者権利条約に関連して、平成 25 年に障害者差別解消法が制定され、役所や事業者が障害を理由に差別することの禁止が明記されるとともに、企業においても障害のある人からの求めに応じて合理的配慮をするよう努めることとされている。

<作業環境等の変化>

旧来、事務所で使われていたカードせん孔機、タイプライター等の事務用機器が少なくなる一方、ワードプロセッサなどが導入され、事務所でより多くの労働者が事務用機器を用いた作業に従事するようになり、昭和 60 年に「VDT 作業における労働衛生管理のためのガイドライン」が示された。その後、パーソナルコンピュータの導入や、キーボードを使用しないタブレットやスマートフォン等の携帯用情報機器の普及に対応し、令和元年 7 月に「情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン（R1. 7. 12 付け基発 0712 第 3 号）」が定められた。

また、短時間勤務やフリーアドレスでの事務所などが増えており、常時従事する労働者数と事務所で実際に働く労働者の数に差がみられることも多くなっている。

2 事務所衛生基準規則の見直し

こうした状況を踏まえ、事務所衛生基準規則で定められている清潔を保持するために必要な措置や休養のための措置、事務所の作業環境は、女性活躍、高齢労働者の働きやすい環境を支援するために重要であり、障害者なども含めすべての労働者にとって働きやすい環境という観点から、関係規定の確認と見直しが求められている。特に、平成 30 年 6 月、働き方改革関連法案の審議の過程で、事務所作業における労働者の休養、清潔保持等のための措置につき見直しを検討するよう求められている。

こうした背景から、厚生労働省の委託事業として、産業保健分野、建築物衛生管理、女性活躍などの専門家、事務所をもつ事業者やそこで働く労働者などの代表からなる検討会を開催し、事務所衛生基準規則や快適な職場環境の指針の関係部分につき現状の把握と分析を行い、結果を取りまとめることとした。

3 現状把握すべき対象の選定

事務所衛生基準規則の各章、すなわち総則、事務室の環境管理、清潔、休養、救急用具のうち、清潔と休養を中心に、1（2）の社会の現状に照らし、あるいは働きやすい環境づくりの観点から、また、2 を踏まえ、現状の把握が必要と思われる検討項目を選定した。

また、事務室の作業環境測定については、2 月以内ごとの実施が義務付けられているが、平成 16 年の改正により事務室の室温及び外気温、相対湿度については測定頻度が緩和され、一定の要件を満たせば 1 年に 3 回の測定で足りるとされた。一方、事務室の作業環境測定のうち一酸化炭素や二酸化炭素の含有率については、こうした省略規定がないため、変動が少ない状況においても 1 年に 6 回の測定が必須となっている。このため、これらの変動の状況等を把握して分析することとした。

対象となる項目は次のとおり。

- (1) 作業環境測定等（第 7 条）

二酸化炭素及び一酸化炭素の含有率については、中央管理方式の空気調和設備を設けている建築物の室に対する2か月ごとの作業環境測定が義務付けられている。

(2) 照度基準（第10条）

作業の区分により作業面で70、150、300ルクスとされており、また、作業の区分は、情報機器の幅広い導入などが進んでいるが、昭和46年から変更されていない。

(3) 便所（第17条）

労働者数に応じた設備基準が定められている。また、障害者等に配慮した公共施設向けバリアフリー法の考え方は導入されていない。

(4) 更衣設備（第18条）

被服を汚染・湿潤するおそれのある労働者に対する更衣設備が定められているが、男女別の更衣設備やシャワー設備などの規定はない。

(5) 休憩の設備（第19条）

努力義務規定がある。

(6) 休養室等（第21条）

労働者50人以上又は女性労働者30人以上の事業場を対象に、労働者が床することのできる男女別の休養室又は休養所の設置が義務付けられている。

4 事業場実態調査データの分析

(1) 調査の概要

目的 事務所作業における働きやすい環境という観点から、事務所に関する清潔、休養などの実態を調査し、労働衛生環境に関する基礎資料を取りまとめる。

調査期間 2020年1月20日から2月14日まで

調査方法 日本標準産業分類に基づく業種及び規模に応じて約10,000事業場を無作為抽出し、調査会社から調査票を郵送。FAX又はWEB上で回答を回収し、取りまとめる。

(2) 回答事業場の属性

調査票を9,999事業場に送付し、1,533件の回答を得た。そのうち、問1において事務所があると回答した1,410件から、無効回答193件を除外した1,217件を分析の対象とした。無効回答には、重複、労働者数を無回答又は10人未満、業種を無回答又は集計対象外であったものがある。

業種別規模別の回答件数は、表1のとおり。

表 1 回答事業場の属性（事務所をもつところ） 1,217 事業所

労働者数 業種	49 人以下	50-99 人	100-299 人	300 人以上	合計
建設業	70	14	9	2	95
製造業	112	32	19	13	176
電気・ガス・熱供給・水道業	8	3	2	0	13
情報通信業	15	7	3	0	25
運輸業、郵便業	56	21	17	2	96
卸売業、小売業	116	34	14	3	167
金融業、保険業	38	4	2	3	47
不動産業、物品賃貸業	12	2	0	1	15
学術研究、専門・技術サービス業	19	5	2	1	27
宿泊業、飲食サービス業	37	13	5	0	55
生活関連サービス業、娯楽業	16	10	5	2	33
教育、学習支援業	49	10	3	0	62
医療、福祉	229	56	18	2	305
その他	59	24	12	6	101
合計	836	235	111	35	1,217

(3) 調査票及び回答内容

各事業場に送付した調査票及び回答内容は、別添のとおり。

大規模事業場からの回答数が少なく、業種により十分な回答数が集まっていないため、大規模事業場の状況を正しく反映していない可能性があることに留意する必要がある。また、回答の中に一定数の無効回答（無回答や明らかに正しくない形式の数値を回答したもの）が含まれており、回答から除外した。

なお、この調査は、郵送により事業場が自主的に判断して回答する形式のアンケート調査であるため、記入した事業場の担当者の理解や把握の状況により、必ずしも事業場の実態を正確に反映したものとなっていない可能性もある。特に、照度・照明、トイレの設置状況、休養室の状況など、労

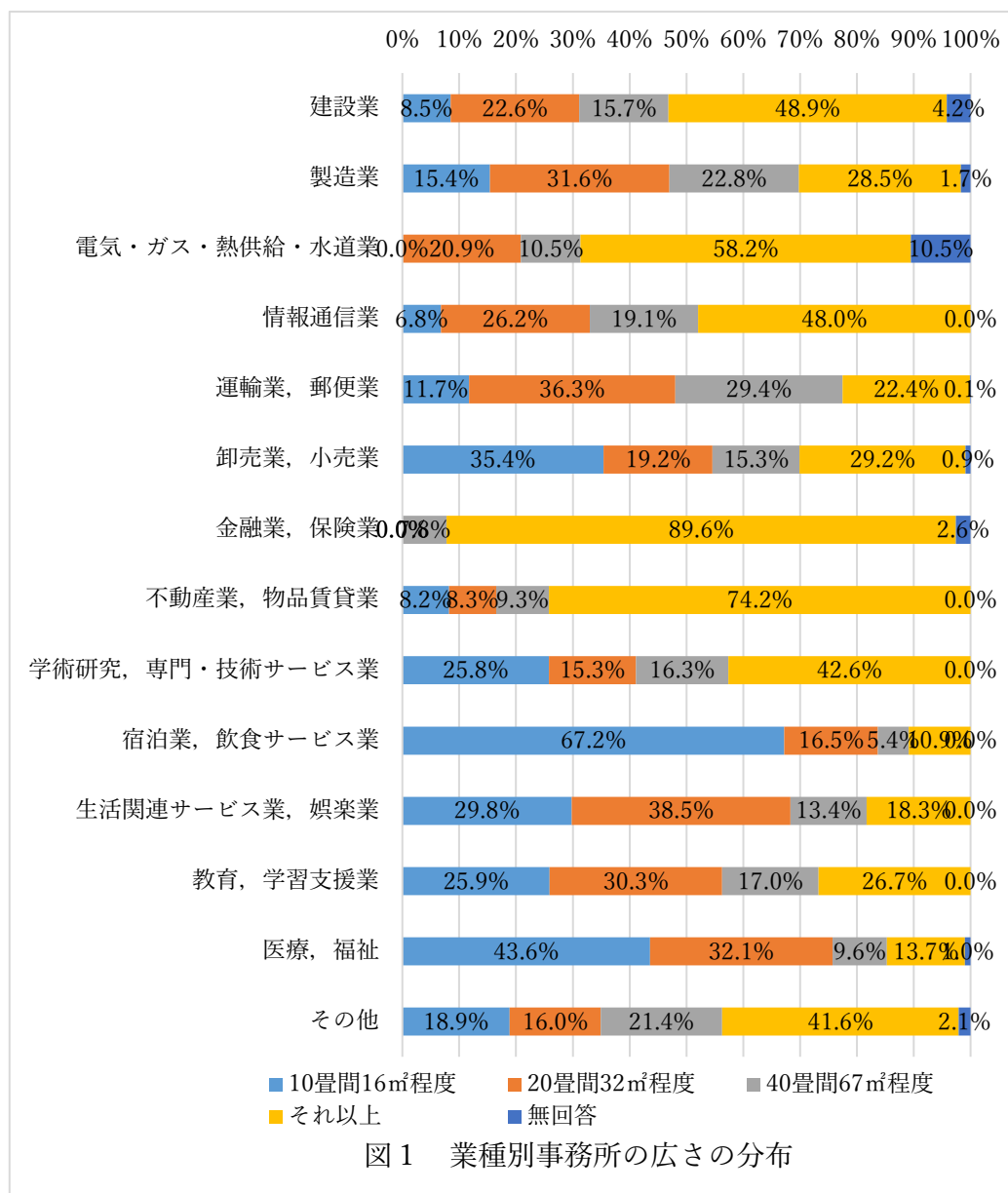
働者数その他の情報から推測すると、正しい回答かどうか疑わしいものが相当数含まれていたが、除外せず分析対象とした。

(4) 回答内容の分析結果

取りまとめに当たっては、回答が特定の業種や規模に偏らないよう、原則として、有効な回答を日本標準産業分類に基づく業種及び規模で重みづけし直して割合を示した。一部については、業種及び規模に関わらず事業場数を単純集計した。

① 事務所のスペース

事務所の広さを業種別に表すと、図1のようになる。比較的広い金融業・保険業、不動産業・物品賃貸業などと、そうでない宿泊業・飲食サービス業、医療・福祉、卸売業・小売業など、業種によりばらつきがある。



② 事務所の建物の状況

事務所について、業種別にその建造時期で分類すると図2のとおりである。1999年以前に建造された建物は、全体の有効回答の72.6%を占めており、築20年超の建物が多く含まれている。

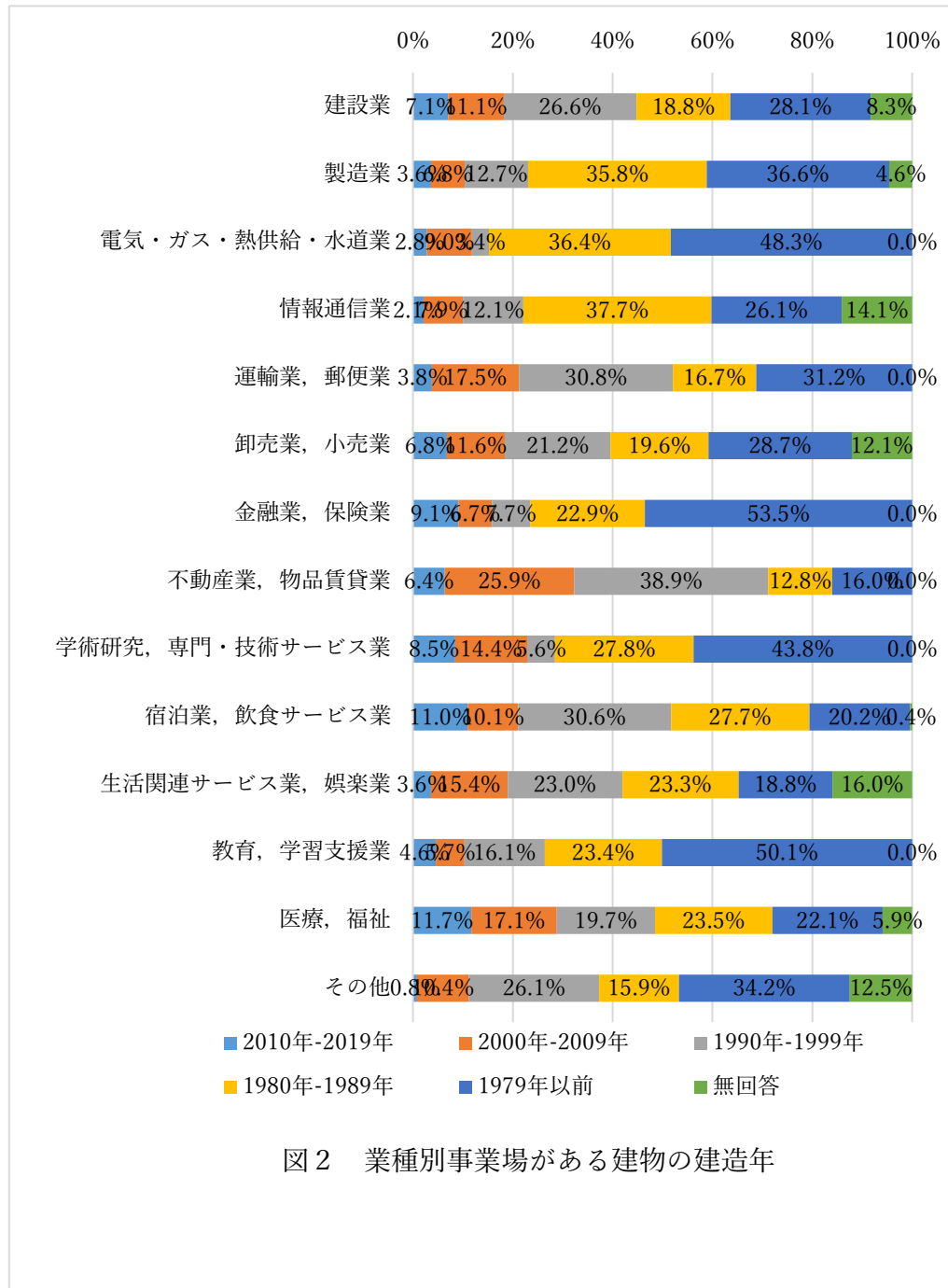
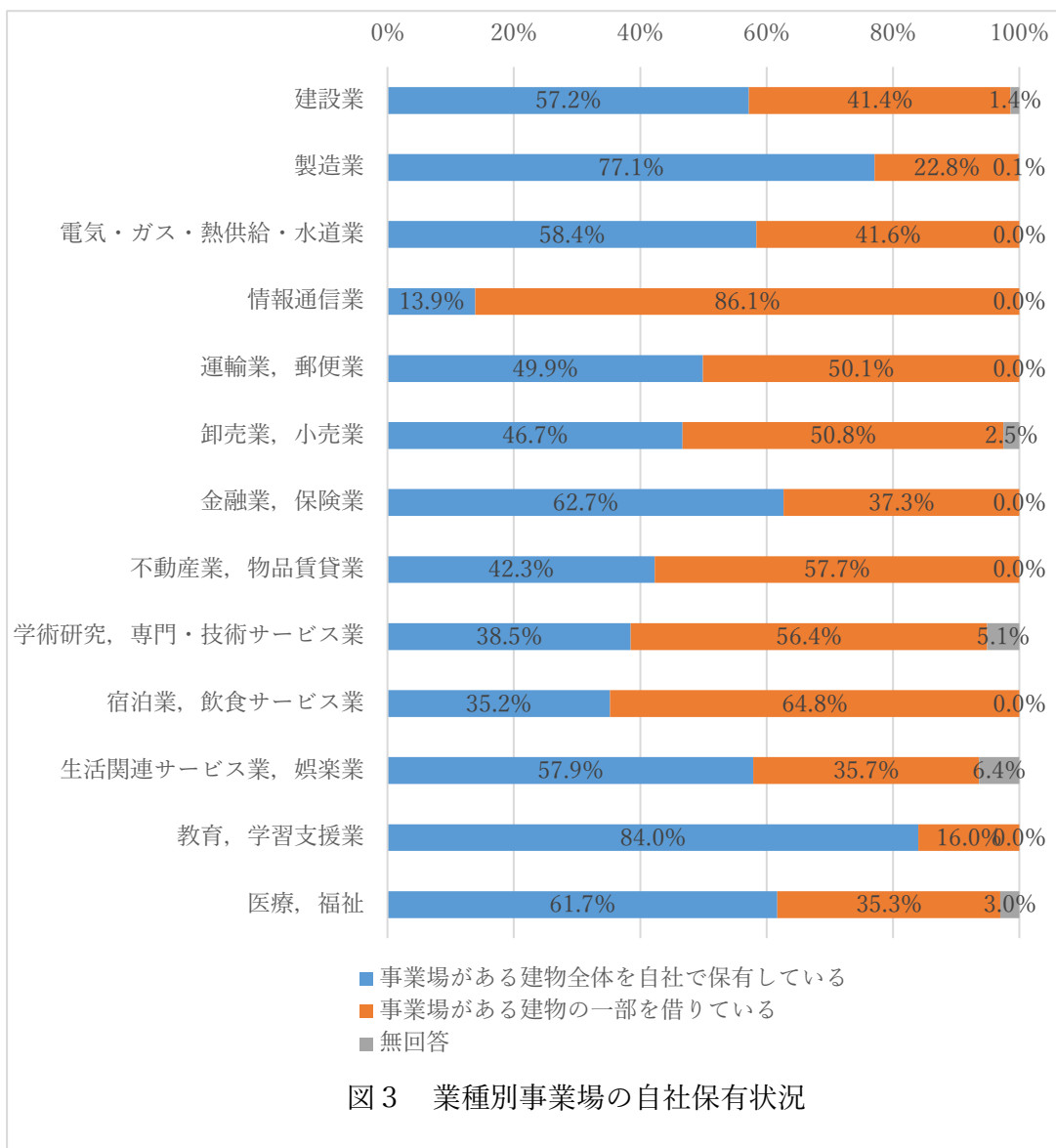


図2 業種別事業場がある建物の建造年

また、自社所有の割合は図3のとおりであり、全業種では、有効回答全体の56.6%となる。製造業や教育・学習支援業では自社所有が多い一方、情報通信業では自社所有が少ない。自社所有でない事務所で設備を変更・改修する場合には、建物の所有者の許可を受ける必要があると考えられる。



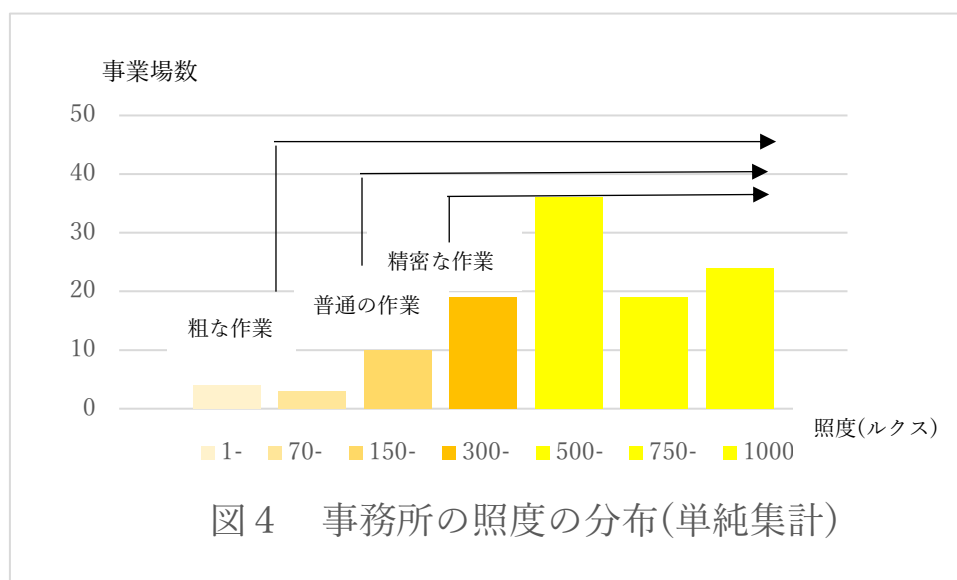
③ 照明の状況

事務所の作業面における照度は、労働安全衛生法令では測定を義務付けられていないため、

- 1) 判明している場合の作業面の照度
- 2) LED（直管又はランプ型）を使用している場合の数と容量
- 3) 直管蛍光灯を使用している場合の数と容量

について回答を求めた。

LED を使用している事業場は、全体の 53.4%であり、LED を使用せず蛍光灯のみを使用している事業場は、45.6%であった。また、事務所の照度について回答のあった 115 事業場について、業種、事業場規模によらず照度レベルごとに事業場数の分布をグラフにすると、図 4 のとおりとなった。照度についての回答数が限られることに留意する必要があるが、中央値 600 ルクスであり、150 ルクス以上の割合は 94%、300 ルクス以上の割合は 85%となっている。



机上の電気スタンドは、作業面の照度が不足する場合に補完する効果があるが、事務所の机の上に電気スタンドを置いている事業場は、各人への配置、一部の人への配置を合わせて 13.7%であった。

④ トイレ設備の充足状況

事業場におけるトイレ設備の充足状況を、業種、従業員規模によらず単純集計すると次の表2のようになる。

表2 各種トイレ設備の有無(単純集計)

女性個室	男性個室	事業場数	割合(%)	男女共用あり (内訳)	労働者数 50 人以上(内訳)
あり	あり	822	80.5	共用あり 44%	331
あり	なし	37	3.6	共用あり 73%	1
なし	あり	6	0.6	共用あり 67%	0
なし	なし	156	15.3	共用あり 92%	17
		1021	100.0		349

男女別個室を設置している事業場の割合は、80.5%であり、そのうち44%は男女共用の個室も設置していることがわかる。また、女性用個室はあるが男性用個室を設置していない事業場3.6%に対し、男性用個室はあるが女性用個室を設置していない事業場は0.6%と少なかった(女性労働者がいないと回答した3事業場を含む。)。また、男女別個室を設置している事業場の割合を、労働者数50人以上の規模の事業場についてみると、94.8%である一方、労働者数49人以下については73.1%となっている。

女性用個室、男性用個室、男性用小便器のそれぞれについて、事務所則に規定する労働者数に応じた所要数の基準に対する実際の設置数を比率として事業場数の分布をみると表3のようになる。男女別労働者数ごとの所要数を1として、それを下回っている事業場の割合は、女性用個室については34.3%、男性用個室30.4%、男性用小便器44.9%となっている。

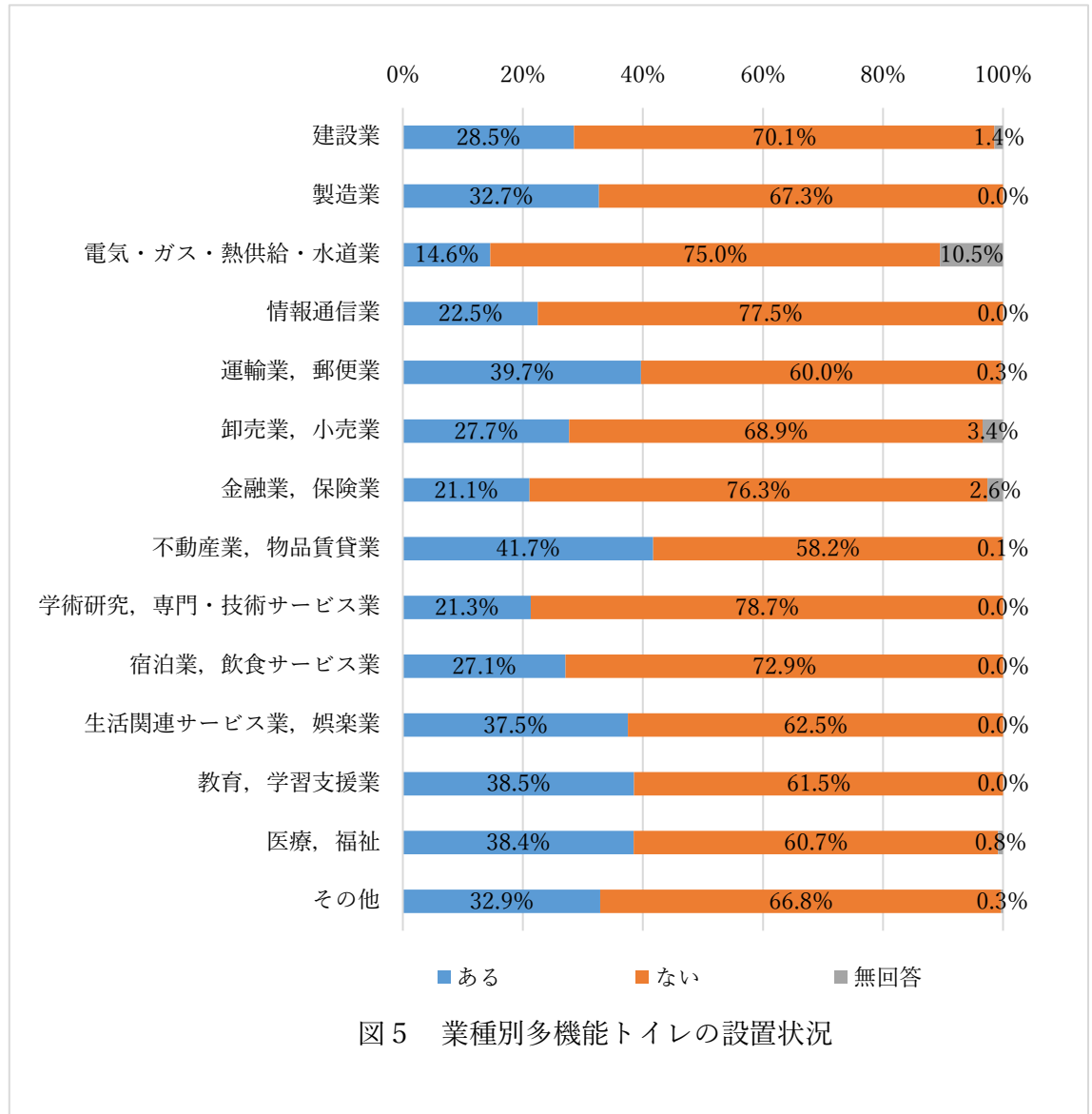
表3 事務所をもつ事業場における各種トイレ設備の充足状況

	女性用個室	男性用個室	男性用小便器
所要数	女子労働者20人以上ごとに1個	男子労働者60人以上ごとに1個	男子労働者30人以上ごとに1個
<0.99	34.3	30.4	44.9
1-1.99	34.7	31.3	23.6
2-2.99	15.3	17.5	13.9
3<	15.8	20.7	17.5

注) 事務所則で規定する所要数を1としたときの各トイレ設備の数(単位%)

⑤ 多機能トイレの設置状況

業種別多機能トイレの設置状況は、図5のとおりである。業種によりばらつきはあるものの、32.6%程度の事務所で多機能トイレを設置していることが分かる。多機能トイレの設置状況は、建物の建造時期や自社所有かどうかによる大きな相関はみられなかった（図6及び図7）。



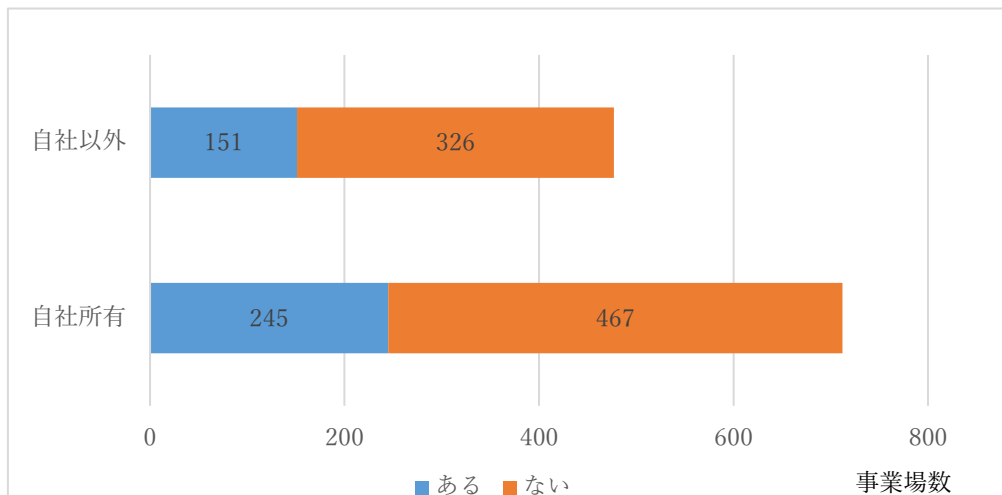


図6 建物保有状況別多機能トイレの設置状況(単純集計)

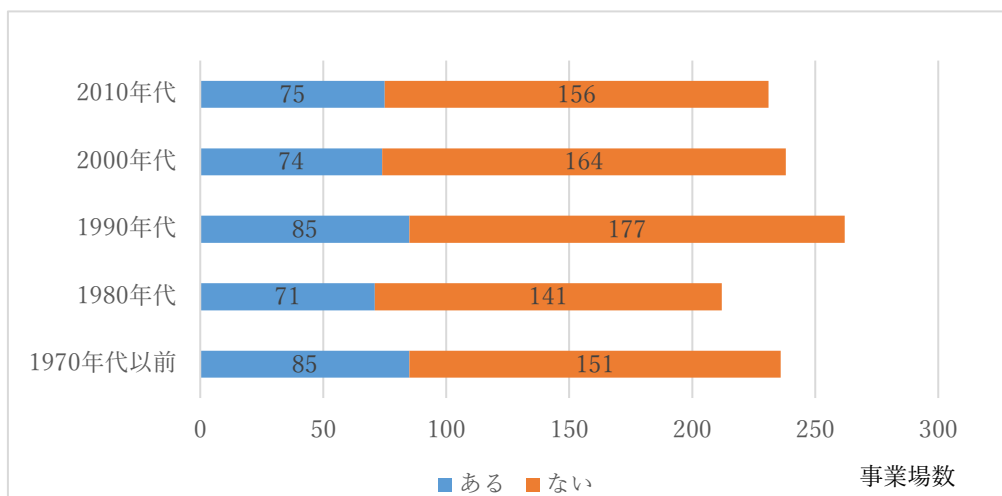
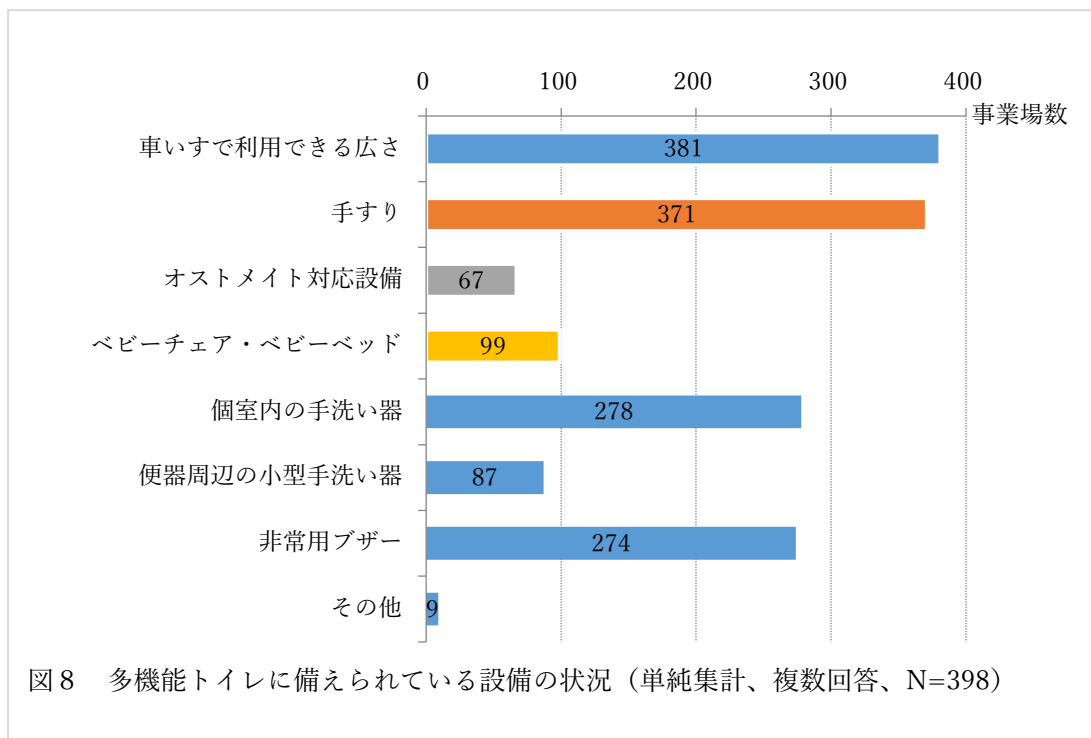


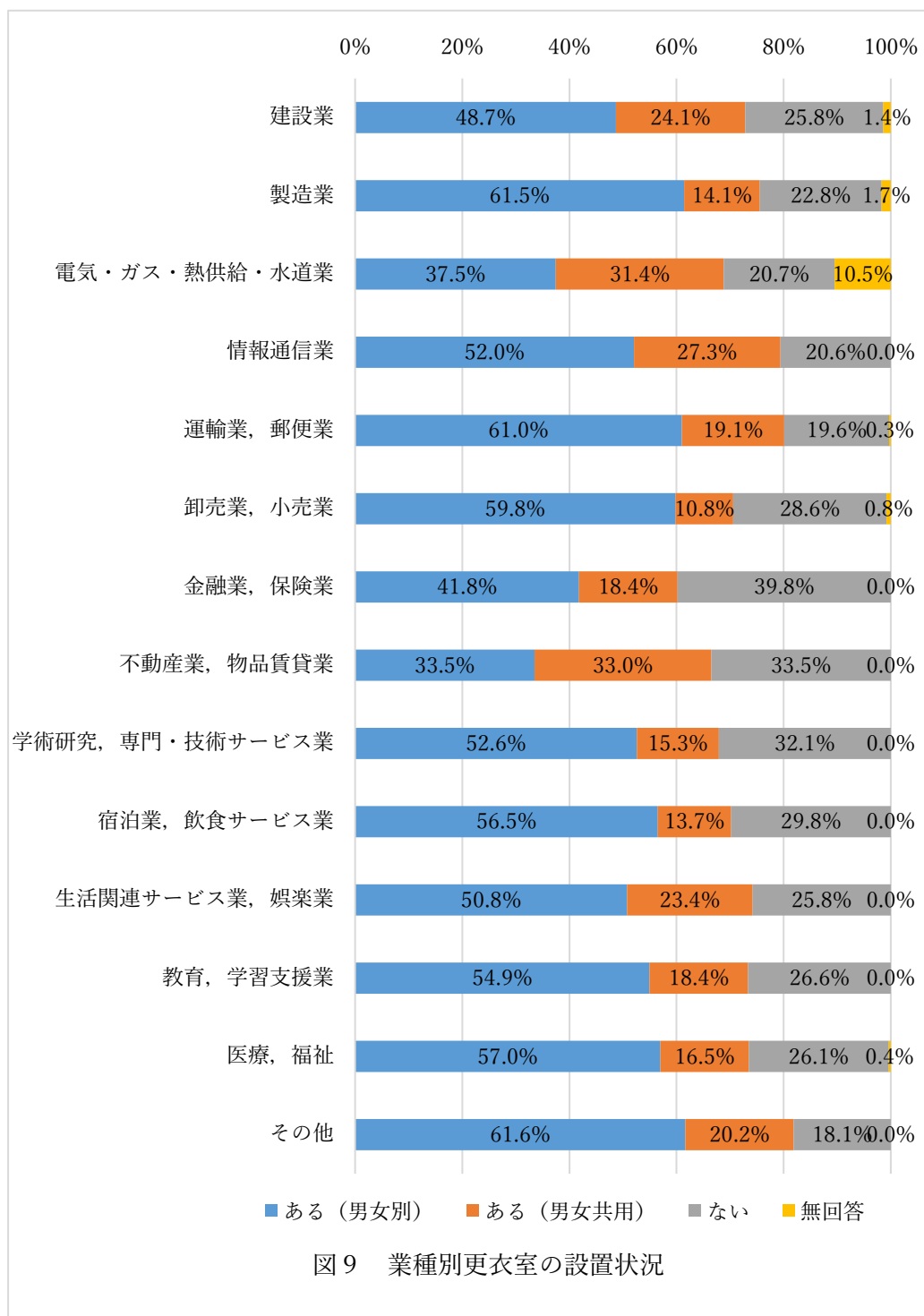
図7 建物建造時期別多機能トイレの設置状況(単純集計)

多機能トイレに備えられている設備としては、車いすを回転できるスペースや手すりが概ね 90%以上に備えられているのに対し、オストメイトや便器周辺の手洗い器などオストメイト関連が 20%程度となっている（図 8）。

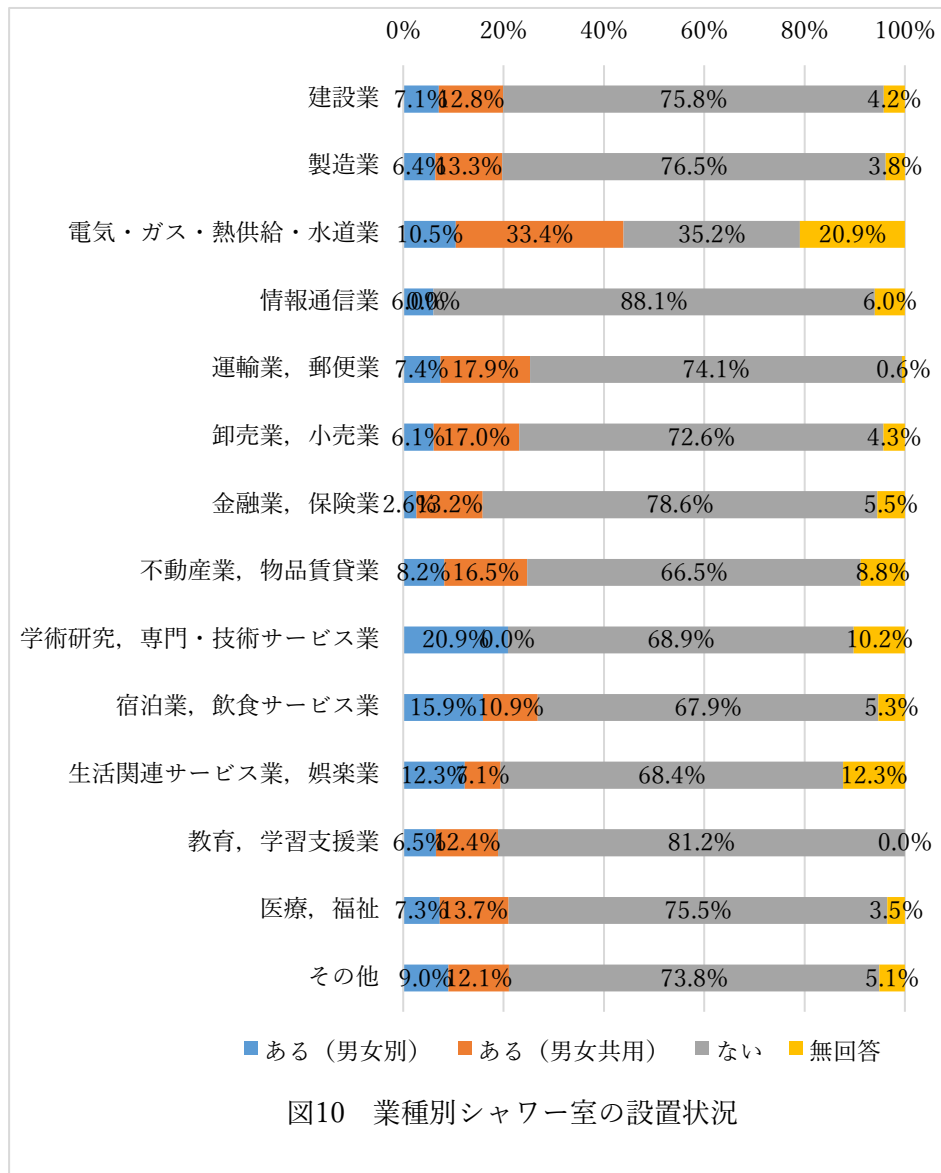


⑥ 更衣室等の設置状況

更衣室を設置している事業場の割合は、業種によりばらつきがあるが、全業種では、男女別の更衣室を設けている事業場が 57.9%、男女共用の更衣室が 15.1%であった（図9）。

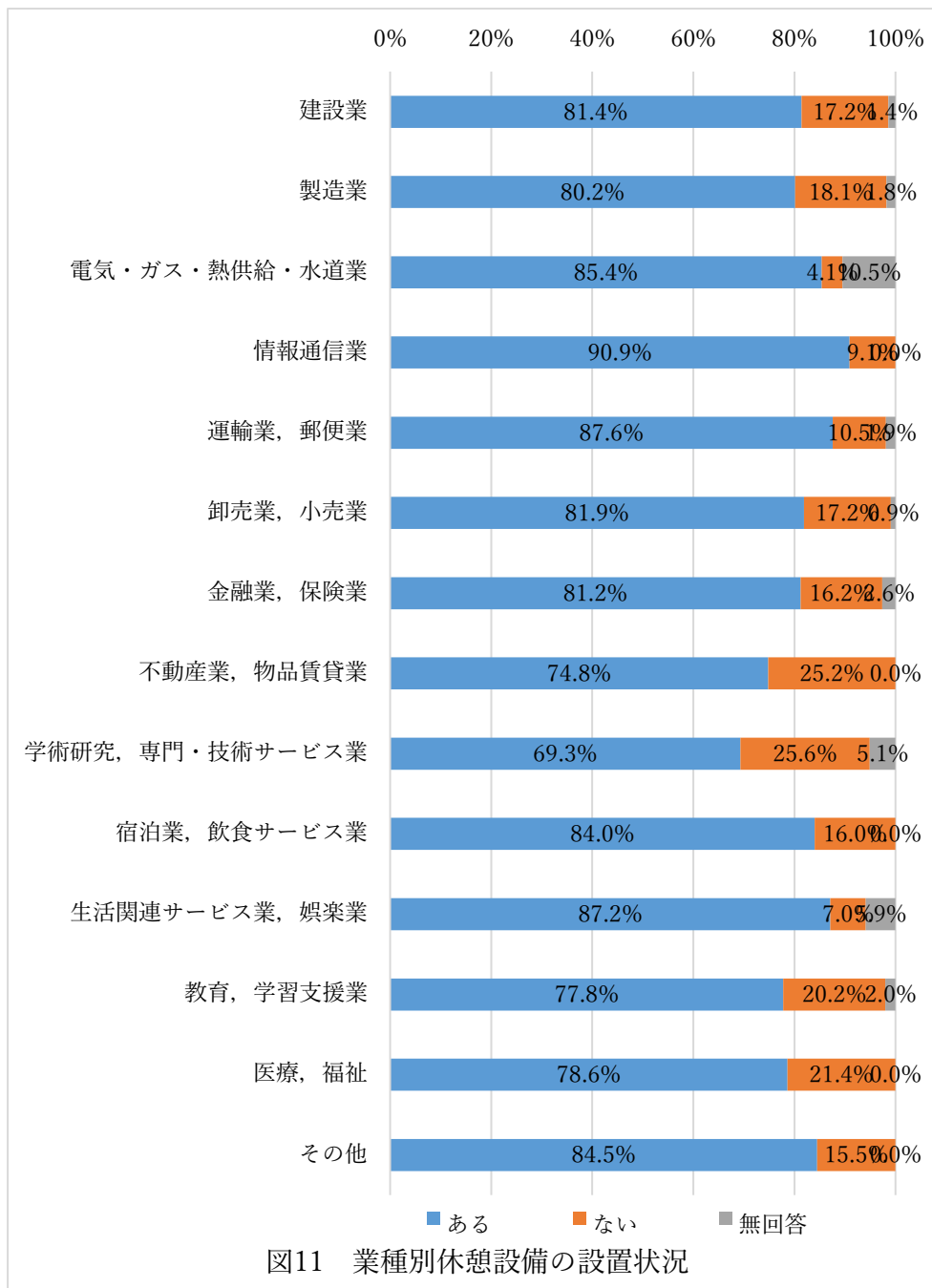


また、シャワー設備を設けている事業場の割合は、男女別、男女共用を合わせても 21.8%となっている（図 10）。



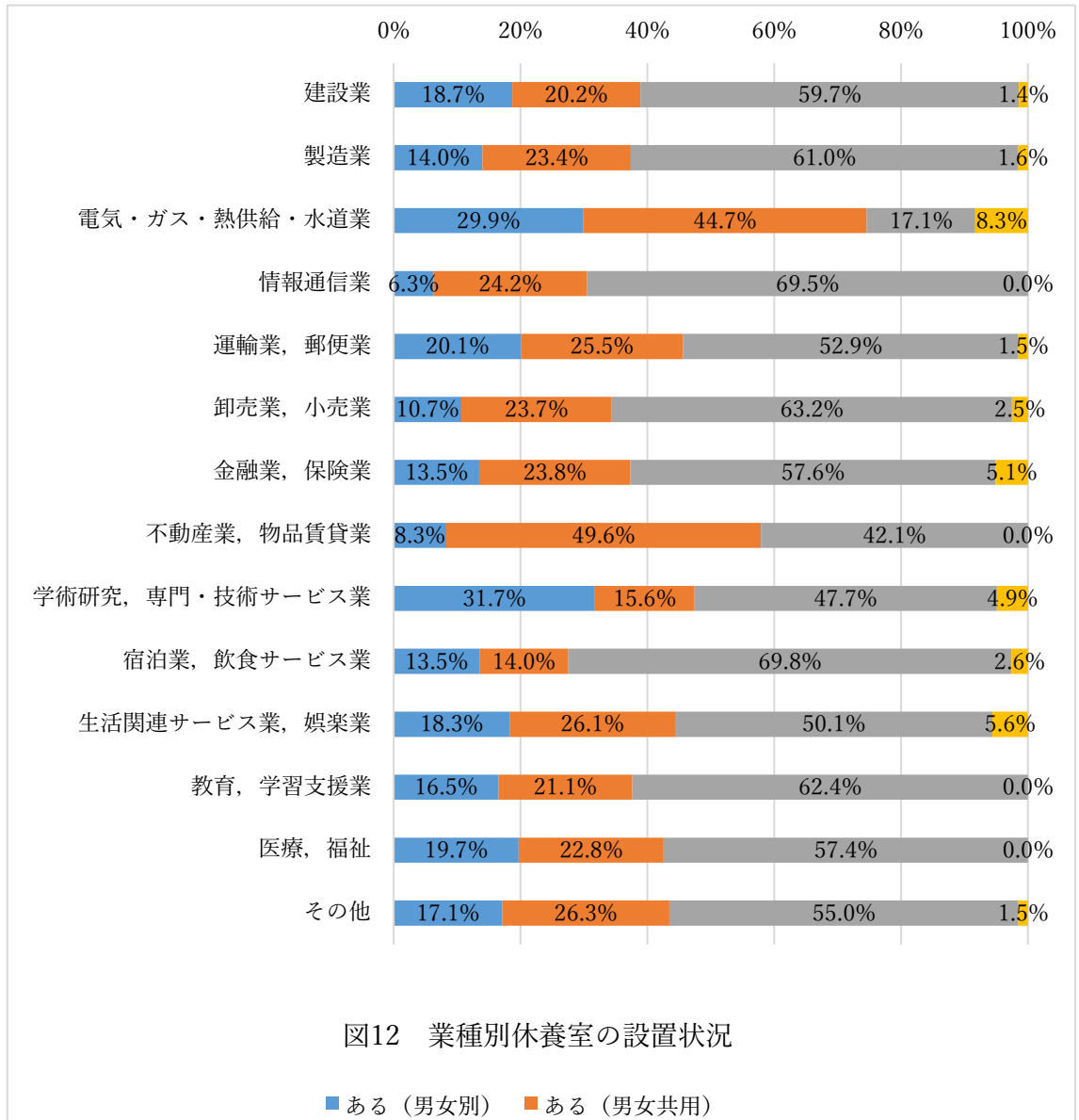
⑦ 休憩設備の設置状況

事務所則第 19 条では、休憩設備を設けるよう努めることとされており、休憩設備を設けている事務所の割合は 80.8%である。労働者数 49 人以下の規模の事業場で特に設けていないところが多いという傾向はみられなかった(図 11)。



⑧ 休養室の設置状況

男女別の休養室を設けている事業場の割合は、15.6%であった。休養のための設備の設置を義務付けられている労働者数 50 人以上の事業場に限定して集計したところ、16.4%であった（図 12）。



5 作業環境測定データ

事務所則第7条に基づく作業環境測定結果については、行政機関への報告義務等はなく、行政機関において取りまとめた統計データ等はない。

(1) 建築物衛生法の関連データからの把握

「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」（昭和45年法律第20号）に基づく特定建築物を対象とした行政報告例のデータ（都道府県等による報告徴取と立入検査に基づくもの）等をもとに書かれた論文（Hayashi, 2019）*より以下の知見が得られた。

- ① 2007年度から2017年度までのデータによると、ほとんどの都道府県で、二酸化炭素の不適率に上昇傾向が見られる（図13）。

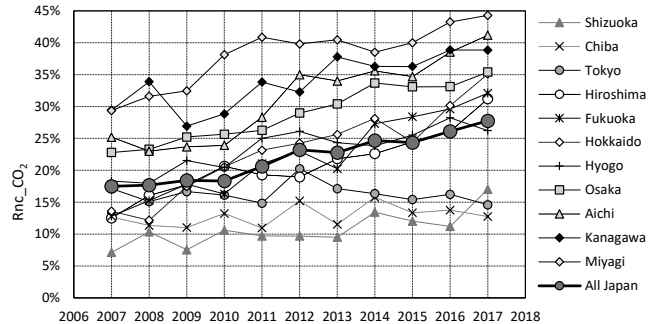


図13 R_{nc} of CO₂ in prefectures and all Japan

- ② 2012年度の東京都における立入検査のデータ（延べ床面積が10,000 m²以上の特定建築物289件）によれば、二酸化炭素濃度の不適率上昇の要因として、外気の二酸化炭素濃度上昇の影響もあり得る（図14）。

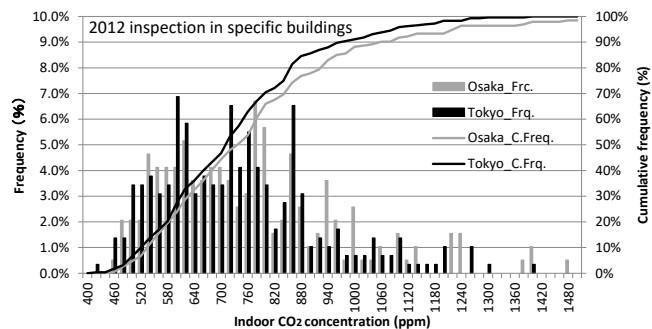


図14 Frequency of indoor CO₂ concentrations in specific buildings in 2012 in Tokyo and Osaka

* 出典：「特定建築物における空気環境不適率に関する分析」

（日本建築学会環境系論文集 第84巻第765号1011-1018, 2019年11月）

(2) 労働安全衛生総合研究所による事務所実測結果の報告

（10事業場12箇所）

独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所は、令和元年度行政要請研究の一環として、空気調和設備を自動運転しているなどの事務所を対象に、空気中の一酸化炭素及び二酸化炭素の量について、一定期間（8月中下旬もしくは9月初旬から翌年2月初旬まで）、定点による連続測定を行った。測定結果（速報）は、別添のとおり。

- ① 一酸化炭素については、特筆すべき値は検出されなかった。事務所内では、練炭や発電機を使用することはないことから、室内での喫煙がない限りは一酸化炭素が検出されることは考えにくい。階下もしくは地下の駐車場等の排気ガス等が流入しやすい構造となっている場合には注意を要する。
- ② 二酸化炭素については、濃度を 850-900ppm 程度に設定して外気流入を自動調整しているところが多かった。測定結果をみると、概ね事務所則の基準値である 1000ppm 程度に管理されているところが多かったが、時間により 1000ppm を上回ることがあった。事務室内で二酸化炭素濃度が高くなる主な原因は、ヒトの呼気であるので、事務所のスペースに対する実際の在室人数が妥当であれば 1000ppm を超えないように管理することは可能であり、仮に一時的に超えた場合でも、二酸化炭素濃度の制御が適切に行われていれば、比較的短時間で 1000ppm 以下になると考えられる。
- ③ 事務所の空気中の二酸化炭素の量が 1000ppm を超えやすくなる条件として、事務所のスペースを考慮した所定人員に比べて多くの人数が常時在室している場合や、空気調和設備の設定を変えることにより外気導入量を減らしている場合がある。

6 事務所衛生基準に関連する参考情報

(1) 作業面の照度

事務所則で定めている室の作業面の照度は、表 4 に示す作業の区分ごとに 3 段階となっており、通達で該当する作業の例が示されている。

表 4 作業面の照度に関する基準

作業の区分	作業面の照度基準	該当する作業の例 (昭 46. 8. 23 基発第 597 号)
精密な作業	300 ルクス以上	製図作業、カードせん孔機によるせん孔作業、タイプライターの打鍵作業、約 2mm 以下の文字を継続して見る作業
普通の作業	150 ルクス以上	一般の事務作業
粗な作業	70 ルクス以上	

現行事務所則の 3 段階の作業面照度は、昭和 46 年時点での JIS Z9110 を参考にして定めたもの。その後 JIS Z9110 は改正が行われており、作業内容や空間の用途に応じた推奨照度が定められている。2010 年の JIS Z9110 によると、事務所に対する推奨照度は事務室、会議室、受付、更衣室、書庫など幅広く規定されており、事務室についての推奨照度は 750 ルクスとされている。

現行の日本産業規格 JIS Z9110 では、照度の違いを感覚的に認識できる最小の照度の差異を、ほぼ 1.5 倍感覚とし、照度段階を次のように定めている（単位 lx）。

1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 500, 750,
1000, 1500, 2000, 3000, 5000, 7500, 10000, 15000, 20000

事務所作業についての 3 段階の作業面照度は、メーター注視や活字確認、輪転機、キーパンチ、機械式タイプなどの事務作業などを念頭に定められている。また、浄書やタイプ業務などかつて特定の作業者に割り当てられていた業務が、情報機器を用いた作業など多くの作業者が少しずつ分担するようになってきている。

情報機器作業においては、ディスプレイと机上の書類を交互に見る作業だけでなく、ディスプレイ上のみで行う作業もあり、作業面の照度よりもディスプレイの照度のほうが重要である場合もある。

（2）トイレ設備

事務所の建物に設置されるトイレは、設置場所ごとに想定される利用人員を基準として設計されることが多い。通常、執務面積と男女別人員密度とから利用人員を推計し、学会が定めた基準※に照らして適正器具数を算出する。

※空気調和・衛生工学会 給排水衛生設備基準・同解説 SHASE-S206（2019）

「事務所の適正器具数（任意利用型）」

（3）多機能トイレ等

2006 年に施行されたバリアフリー法（高齢者・障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律）では、建築物、公共交通機関、道路、路外駐車場、都市公園を対象に、バリアフリー化の基準と対象施設の範囲を定めている。設置すべき車いす使用者用便房として、①腰掛便座、手すり等の設置、②車いすで使用しやすい十分な空間確保が定められている。また、オストメイト器具を有した便房の設置や標識、案内板の掲示等も求められている（建築物移動等円滑化基準）。

車いすでの入室や内部での回転を考慮すると、個室便房の内法寸法として少なくとも 2.0m×2.0m 程度（一般便房については 1.6m×0.9m 程度）が必要と考えられる。

公共施設における障害者対応型トイレ設置状況として、鉄軌道駅における車いす使用者対応型トイレを設置している駅は、トイレを設置している 3 千人以上の駅の 92.5%となっている。

注) 国土交通省「鉄軌道駅のバリアフリー化状況（平成 30 年度末）」

（4）更衣室等

事務所側では、被服を汚染・湿潤したりそのおそれのある労働者のために、更衣設備又は被服の乾燥設備を設けることとされている。更衣設備に

は、ロッカー、更衣室や作業用の衣服と他の衣服等を着替えて保管しておくための設備が該当する。

シャワー設備については、事務所則では特に規定はないが、労働安全衛生規則において、身体又は被服を汚染するおそれのある業務に労働者を従事させるときに設けるべき設備の1つとして、洗身の設備が挙げられている。

(5) 休憩設備

事務所則においては、休憩設備の設置は努力義務とされている。「労働者が有効に利用することができる」と規定されているほか、通達で作業場所以外の場所に設けることが望ましいとされている。休憩設備の広さや備えるべき機器等については特に定められていない。

(6) 休養室・休養所

会議室などと共用でなく専用のもとする必要があるが、事務所にある保健室や診療室にあるベッドなども確実に利用できるものであれば該当する。労働安全衛生規則の関係通達では、休養室・休養所は、病弱者、整理日の女子等に使用させるために設けるものとされている。

(7) 空気環境（二酸化炭素、一酸化炭素）

事務所則においては、労働者を常時就業させる室の一酸化炭素及び二酸化炭素の含有率については、それぞれ 50ppm 及び 5000ppm（抑制濃度）以下とするよう自然換気又は人工換気をすることとされている。また、空気調和設備又は機械換気設備を設けている場合は、衛生上良好な空気環境を確保するため、当該室に供給される空気中の一酸化炭素及び二酸化炭素の含有率をそれぞれ 10ppm 及び 1000ppm 以下とすることとされている。このうち、中央管理方式の空気調和設備を設けている場合は、労働安全衛生法に基づく作業環境測定として、当該室の一酸化炭素及び二酸化炭素の含有率を測定する必要がある。

7 あとがき

今般、郵送によるアンケート調査により、事業場の実情を調べて事業場の状況を分析した。今後、可能な限り詳細な分析を行い、事業場の状況を正確に把握するとともに、事業場で事務作業に従事する労働者からも意見を集約したり、他の技術的な基準なども踏まえた上で、労働衛生行政として、今後の事務所衛生基準のあり方を検討することを期待する。

※令和元年度厚生労働省委託事業において作成された令和2年3月の報告書をもとに、令和2年5月にデータ更新

事務所における設備等に係るアンケート調査結果の概要

1. 調査の趣旨・目的

事務所作業における働きやすい環境という観点から、事務所に関する清潔、休養などの実態を調査し、労働衛生環境に関する基礎資料を取りまとめる。

2. 調査対象

全国の事業場リストから、平成 28 年「経済センサス-活動調査」に基づき、日本標準産業分類の大分類及び労働者数について約 10,000 事業場をランダムに抽出し、調査票を送付した。

産業大分類・規模別事業場数割合 (%)

	10～49 人	50～99 人	100～299 人	300 人以上
鉱業，採石業，砂利採取業	0.047166379	0.001588938	0.000585398	0.000250885
建設業	7.314552082	0.38661378	0.124773472	0.020739826
製造業	9.574273249	1.442505103	0.900844395	0.272544735
電気・ガス・熱供給・水道業	0.136565067	0.053605761	0.026510181	0.004683187
情報通信業	1.349594026	0.258495175	0.178211976	0.064310188
運輸業，郵便業	4.51057773	0.783681102	0.381261567	0.059208859
卸売業，小売業	22.14177177	1.598304686	0.683912501	0.099434087
金融業，保険業	2.78858674	0.263847388	0.088980546	0.028517261
不動産業，物品賃貸業	1.686616205	0.105037185	0.059376116	0.015471241
学術研究，専門・技術サービス業	2.23496718	0.207398264	0.117748692	0.03813452
宿泊業，飲食サービス業	11.81467627	0.588576203	0.127115065	0.021994251
生活関連サービス業，娯楽業	3.613078468	0.335600497	0.095838069	0.011457082
教育，学習支援業	2.553256613	0.249128802	0.119254002	0.045326556
医療，福祉	11.56153331	1.291974105	0.612995676	0.168678346
複合サービス事業	0.540322655	0.044406644	0.061048683	0.016140268
サービス業（他に分類されないもの）	4.639114476	0.737267377	0.545173098	0.154796043

調査票送付事業場

	10～49 人	50～99 人	100～299 人	300 人以上	合計
鉱業，採石業，砂利採取業	5	0	0	0	5
建設業	731	39	12	2	784

製造業	957	144	90	27	1218
電気・ガス・熱供給・水道業	14	5	3	0	22
情報通信業	135	26	18	6	185
運輸業，郵便業	451	78	38	6	573
卸売業，小売業	2214	160	68	10	2452
金融業，保険業	279	26	9	3	317
不動産業，物品賃貸業	169	11	6	2	188
学術研究，専門・技術サービス業	223	21	12	4	260
宿泊業，飲食サービス業	1181	59	13	2	1255
生活関連サービス業，娯楽業	361	34	10	1	406
教育，学習支援業	255	25	12	5	297
医療，福祉	1156	129	61	17	1363
複合サービス事業	54	4	6	2	66
サービス業（他に分類されないもの）	464	74	55	15	608
合計	8649	835	413	102	9999

* 大分類のうち、農業・林業、漁業、公務（他に分類されるものを除く）、分類不能の産業については調査対象としていない。

3. 調査方法

郵送による調査票の配布、FAX 又はオンラインによる回収。

4. 調査実施期間

2020年1月20日から2月14日まで

5. 有効回答数

調査票を2に述べた9,999事業場に送付し、1,533件の回答を得た。そのうち、問1において事務所があると回答した1,410件から、無効回答193件を除外した1,217件を分析の対象とした。無効回答には、重複、労働者数を無回答又は10人未満、業種を無回答又は集計対象外であったものがある。

業種別規模別の回答件数は、表1のとおり。

有効回答事業場の属性

業種	49人以下	50-99人	100-299人	300人以上	合計
建設業	70	14	9	2	95
製造業	112	32	19	13	176
電気・ガス・熱供給・水道業	8	3	2	0	13
情報通信業	15	7	3	0	25
運輸業、郵便業	56	21	17	2	96
卸売業、小売業	116	34	14	3	167
金融業、保険業	38	4	2	3	47
不動産業、物品賃貸業	12	2	0	1	15
学術研究、専門・技術サービス業	19	5	2	1	27
宿泊業、飲食サービス業	37	13	5	0	55
生活関連サービス業、娯楽業	16	10	5	2	33
教育、学習支援業	49	10	3	0	62
医療、福祉	229	56	18	2	305
その他	59	24	12	6	101
合計	836	235	111	35	1,217

*業種大分類のうち、鉱業、採石業、砂利採取業の事業場からは、有効な回答が得られなかった。また、複合サービス事業の事業場の有効回答数が6件と少なかったため、サービス業（他に分類されないもの）と統合し「その他」の分類とした。

6. 単純集計結果

* 問1については、省略した。

問2 業種と労働者数を教えてください。

	10～49人	50～99人	100～299人	300人以上	合計
建設業(06～08)	70	14	9	2	95
製造業(09～32)	112	32	19	13	176
電気・ガス・熱供給・水道業 (33～36)	8	3	2	0	13
情報通信業(37～41)	15	7	3	0	25
運輸業, 郵便業(42～49)	55	21	17	2	96
卸売業, 小売業(50～61、 5891)	116	34	14	3	167
金融業, 保険業(62～67)	38	4	2	3	47
不動産業, 物品賃貸業(68～ 70)	12	2	0	1	15
学術研究, 専門・技術サービ ス業(71～74)	19	5	2	1	27
宿泊業, 飲食サービス業(75 ～77)	37	13	5	0	55
生活関連サービス業, 娯楽業 (78～80)	16	10	5	2	33
教育, 学習支援業(81～82)	49	10	3	0	62
医療, 福祉(83～85)	229	56	18	2	305
その他(86～95)	59	24	12	6	101
総計	836	235	111	35	1,217

問2 事務所にいる労働者数を教えてください。

	0～9 人	10～ 49人	50～ 99人	100～ 299人	300人 以上	無回答	合計
建設業(06～08)	55	32	4	1	0	1	95
製造業(09～32)	101	62	7	4	1	1	176
電気・ガス・熱供給・水道業 (33～36)	7	3	3	0	0	0	13
情報通信業(37～41)	14	5	3	2	1	0	25
運輸業, 郵便業(42～49)	53	34	5	2	1	1	96
卸売業, 小売業(50～61、 5891)	93	55	8	5	1	5	167
金融業, 保険業(62～67)	14	27	4	1	1	0	47
不動産業, 物品賃貸業(68 ～70)	9	5	1	0	0	0	15
学術研究, 専門・技術サー ビス業(71～74)	18	5	3	0	1	0	27
宿泊業, 飲食サービス業 (75～77)	34	18	3	0	0	0	55
生活関連サービス業, 娯楽 業(78～80)	22	9	2	0	0	0	33
教育, 学習支援業(81～82)	41	17	3	1	0	0	62
医療, 福祉(83～85)	195	91	13	1	0	5	305
その他(86～95)	60	31	6	2	0	2	101
総計	716	396	65	19	6	15	1,217

問3 事業場がある建物の建造年はいつ頃ですか。

	回 答	回答数	%
1	2010年-2019年	232	19.2%
2	2000年-2009年	241	19.8%
3	1990年-1999年	265	21.8%
4	1980年-1989年	213	17.5%
5	1979年以前	238	19.6%
	無回答	26	2.1%
合計		1,217	

問4 事業場は自社で保有していますか。

	回 答	回答数	%
1	事業場がある建物全体を自社で保有している	719	59.1%
2	事業場がある建物の一部を借りている	482	39.6%
	無回答	16	1.3%
合計		1,217	

問5 【問1で「ある」と回答した方にお尋ねします。
事務所の広さは、どの程度ですか。

	回 答	回答数	%
1	10畳間 16㎡程度	284	23.3%
2	20畳間 32㎡程度	306	25.1%
3	40畳間 65㎡程度	188	15.4%
4	それ以上	418	34.3%
	無回答	21	1.7%
合計		1,217	

問6 事務所の照明について、天井の照明の種類や数を数えてください。(又は
机上の照度 ルクス)

机上の照度

	回 答	回答数	回答の割合 %	回答の累計 割合 %
1	1000～ルクス	24	20.9%	20.9%
2	750～999 ルクス	19	16.5%	37.4%
3	500～749 ルクス	36	31.3%	68.7%
4	300～499 ルクス	19	16.5%	85.2%
5	150～299 ルクス	10	8.7%	93.9%
6	70～149 ルクス	3	2.6%	96.5%
7	1～69 ルクス	4	3.5%	100%
	無回答(0を含む)	1,102	-	-
	合計	1,217		

直管蛍光灯本数

	回 答	回答数	%
1	1～9 本	237	19.5%
2	10～19 本	170	14.0%
3	20～39 本	117	9.6%
4	40～59 本	62	5.1%
5	60～79 本	21	1.7%
6	80～99 本	12	1.0%
7	100～本	54	4.4%
	0又は無回答	544	44.7%
	合計	1,217	

直管蛍光灯本数(LEDがないものに限る。)

	回 答	回答数	%
1	1～9 本	201	16.5%
2	10～19 本	144	11.8%
3	20～39 本	89	7.3%
4	40～59 本	52	4.3%
5	60～79 本	17	1.4%
6	80～99 本	6	0.5%
7	100～本	46	3.8%
	LED 直管 and/or ランプあり	118	9.7%
	0又は無回答	544	44.7%
合計		1,217	

直管型 LED 本数

	回 答	回答数	%
1	1～9 本	165	13.6%
2	10～19 本	128	10.5%
3	20～39 本	101	8.3%
4	40～59 本	34	2.8%
5	60～79 本	32	2.6%
6	80～99 本	0	0%
7	100～本	37	3.0%
	0又は無回答	720	59.2%
合計		1,217	

※直管型 LED が 1 本以上と回答した 497 件には、ランプ型 LED が 1 個以上と回答した 40 件を含む。

ランプ型 LED 個数

	回 答	回答数	%
1	1～9 個	50	4.1%
2	10～19 個	7	0.6%
3	20～39 個	10	0.8%
4	40～59 個	6	0.5%
5	60～79 個	1	0.1 %
6	80～99 個	1	0.1
7	100 個以上	0	0
	0又は無回答	1142	93.8%
合計		1,217	

※ランプ型 LED が 1 個以上と回答した 75 件には、直管型 LED が 1 個以上と回答した 40 件を含む。

照明の整備状況

	回 答	回答数	%
1	直管蛍光灯のみ	555	45.6
2	直管蛍光灯と LED 照明	118	9.7
3	LED 照明のみ	532	43.7
	その他(無回答、照度のみ記載など)	12	1.0%
合計		1,217	

問7 【問1で「ある」と回答した方にお尋ねします。
事務所の各人の机上に電気スタンドはありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある	55	4.5%
2	一部にある	128	10.5%
3	ない	984	80.9%
	無回答	50	4.1%
合計		1,217	

問8 事業場全体にある利用可能な女性用トイレ個室、男性用トイレ個室、男性用小便器の数、男女共用のトイレ個室の数を教えてください。

<女性用個室>

	回 答	回答数	%
1	0 個	166	13.6%
2	1 個	254	20.9%
3	2 個	176	14.5%
4	3 個	112	9.2%
5	4 個	85	7.0%
6	5 個	43	3.5%
7	6 個	39	3.2%
8	7 個	23	1.9%
9	8 個	23	1.9%
10	9 個	16	1.3%
11	10 個	15	1.2%
12	11～15 個	35	2.9%
13	16～25 個	24	2.0%
14	26～50 個	30	2.5%
15	それ以上	15	1.2%
	無回答	161	13.2%
合計		1,217	

<男性用個室>

	回 答	回答数	%
1	0 個	195	16.0%
2	1 個	250	20.6%
3	2 個	200	16.4%
4	3 個	113	9.3%
5	4 個	78	6.4%
6	5 個	32	2.6%
7	6 個	27	2.2%
8	7 個	19	1.6%
9	8 個	20	1.6%
10	9 個	9	0.7%
11	10 個	13	1.1%
12	11～15 個	29	2.4%
13	16～25 個	19	1.6%
14	26～50 個	18	1.5%
15	それ以上	11	0.9%
	無回答	184	15.1%
合計		1,217	

<男性用小便器>

	回 答	回答数	%
1	0 個	193	15.9%
2	1 個	176	14.5%
3	2 個	189	15.5%
4	3 個	122	10.0%
5	4 個	82	6.7%
6	5 個	58	4.8%
7	6 個	40	3.3%
8	7 個	26	2.1%
9	8 個	22	1.8%
10	9 個	14	1.2%
11	10 個	11	0.9%
12	11～15 個	44	3.6%
13	16～25 個	31	2.5%
14	26～50 個	26	2.1%
15	それ以上	19	1.6%
	無回答	164	13.5%
合計		1,217	

<男女共用の個室>

	回 答	回答数	%
1	0 個	428	35.2%
2	1 個	316	26.0%
3	2 個	143	11.8%
4	3 個	89	7.3%
5	4 個	54	4.4%
6	5 個	27	2.2%
7	6 個	16	1.3%
8	7 個	6	0.5%
9	8 個	12	1.0%
10	9 個	3	0.2%
11	10 個	5	0.4%
12	11～15 個	7	0.6%
13	16～25 個	19	1.6%
14	26～50 個	9	0.7%
15	それ以上	6	0.5%
	無回答	77	6.3%
合計		1,217	

問9 問8で回答いただいたうち、公共施設にあるような、身体障害者用にも対応した多機能トイレ（車いす対応、オストメイト対応など）はありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある	398	32.7%
2	ない	807	66.3%
	無回答	12	1.0%
合計		1,217	

問10 【問9で「ある」と回答した方にお尋ねします。】多機能トイレにはどのような設備を設けていますか（複数回答）

N=398

	回 答	回答数	% [※]
1	車いすで利用できる広さ	381	95.7%
2	手すり	371	93.2%
3	オストメイト対応設備	67	16.8%
4	ベビーチェア・ベビーベッド	99	24.9%
5	個室内の手洗い器	278	69.8%
6	便器周辺の小型手洗い器	87	21.9%
7	非常用ブザー	274	68.8%
8	その他	9	2.26%
9	無回答	2	0.50%
合計		1,568	

※ 問9であると「回答」した N=398 に対する割合

問11 事業場では、衣服を汚したり水で濡らす作業がありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある	550	45.2%
2	ない	661	54.3%
	無回答	6	0.5%
合計		1,217	

問 12 事業場では、制服の着用など着替えの必要がありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある	770	63.3%
2	ない	441	36.2%
	無回答	6	0.5%
合計		1,217	

問 13 事業場で働く人のための更衣室がありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある(男女別)	676	55.5%
2	ある(男女共用)	213	17.5%
3	ない	321	26.4%
	無回答	7	0.6%
合計		1,217	

問 14 【問 13 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】更衣室の広さはどの程度ですか。

	回 答	回答数	%
1	6 畳間 10 m ² 程度	512	57.6%
2	10 畳間 16 m ² 程度	231	26.0%
3	20 畳間 32 m ² 程度	75	8.4%
4	それ以上	57	6.4%
	無回答	14	1.6%
合計		889	

問 15 【問 13 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】更衣室にはどのような設備を設けていますか。(複数回答)

N=870

	回 答	回答数	% [※]
1	机	191	22.0%
2	いす	251	28.9%
3	ロッカー(個人用)	778	89.4%
4	ロッカー(共用)	90	10.3%
5	その他	65	7.5%
	無回答	15	1.7%

※ 問 13 であると「回答」した N=870 に対する割合

問 16 【問 13 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】更衣室は、内側から施錠可能ですか。

	回 答	回答数	%
1	可能	555	62.5%
2	不可能	252	28.3%
	無回答	82	9.2%
合計		889	

問 17 事業場で働く人のためのシャワー設備がありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある(男女別)	94	7.7%
2	ある(男女共用)	165	13.6%
3	ない	906	74.4%
	無回答	52	4.3%
合計		1,217	

問 18 【問 17 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】シャワー室の広さはどの程度ですか。

	回 答	回答数	%
1	2 畳間 3 m ² 程度	142	54.8%
2	3 畳間 5 m ² 程度	48	18.5%
3	6 畳間 10 m ² 程度	32	12.4%
4	それ以上	36	13.9%
	無回答	1	0.4%
合計		259	

問 19 【問 17 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】シャワー室は、内側から施錠可能ですか。

	回 答	回答数	%
1	可能	217	83.8%
2	不可能	40	15.4%
	無回答	2	0.8%
合計		259	

問 20 【問 17 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】シャワー室の近くに、更衣室はありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある(男女別)	108	41.7%
2	ある(男女共用)	114	44.0%
3	ない	34	13.1%
	無回答	3	1.2%
合計		259	

問 21 事業場に、お茶を飲んだり弁当を食べたり雑談をすることができる休憩室又は休憩場所はありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある	989	81.2%
2	ない	215	17.7%
	無回答	13	1.1%
合計		1,217	

問 22 【問 21 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】休憩室の広さは、どの程度ですか。

	回 答	回答数	%
1	10 畳間 16 m ² 程度	612	61.8%
2	20 畳間 32 m ² 程度	229	23.2%
3	40 畳間 65 m ² 程度	61	6.2%
4	それ以上	65	6.6%
	無回答	22	2.2%
合計		989	

問 23 【問 2 1 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】休憩室には、どのような設備がありますか。(複数回答)

N=989

	回 答	回答数	%
1	机・テーブル	957	96.8%
2	いす	754	76.2%
3	自動販売機	232	23.5%
4	給水器	318	32.2%
5	その他	154	15.6%
	無回答	10	1.0%

問 24 事業場に、横になれる休養室、休養所はありますか。

	回 答	回答数	%
1	ある(男女別)	197	16.2%
2	ある(男女共用)	267	21.9%
3	ない	729	59.9%
	無回答	24	2.0%
合計		1,217	

問 25 【問 24 で「ある」と回答した方にお尋ねします。】休養室の広さは、どのくらいですか。

	回 答	回答数	%
1	6 畳間 10 m ² 程度	282	60.9%
2	10 畳間 16 m ² 程度	132	28.4%
3	20 畳間 33 m ² 程度	34	7.3%
4	それ以上	9	1.9%
	無回答	7	1.5%
合計		464	

事務所における設備等に係るアンケート調査票

◆ 回答していただくに当たってのお願い

- 1 回答に当たって、お名前を記載していただく必要はございません。
- 2 アンケート調査票は、全体で4ページありますが、15分程度で記入していただけるよう設計しています。最後のページまでご記入ください。
- 3 回答は、基本的に該当する選択肢に☑を記入していただく方法にしておりますが、「当てはまるもの一つに☑」、「当てはまるものすべてに☑」など、調査事項によって、記入していただく☑の数が異なる場合がありますので、ご注意ください。
- 4 回答の一部に、具体的な数字を記入いただく欄がございますので、ご注意ください。
- 5 記入内容は、令和2年（2020年）1月1日時点のものでお願いします。
- 6 記入された調査票については、お手数ですが、下記宛にFAXして頂くか、下記に記載のオンライン回答にて、令和2年（2020年）1月31日（金）までにお送りくださいますようお願いいたします。
- 7 本調査に当たっては、厚生労働省の委託を受け（株）フューチャー・コミュニケーションズが実施しておりますが、記入内容等の秘密は保護されています。

◇ FAX 送信先のご案内

株式会社フューチャー・コミュニケーションズ アンケート調査係
FAX 番号 06-7711-2243

◇ オンライン回答ページのご案内

- 1 下記の URL、QR コードを読み取ってログイン画面にアクセスしてください。

URL : <https://www.rsc-future.net/facility>

QR コード :



- 2 ログイン画面より下記の ID を入力して、ログインしてください。

ログイン ID : facility2020

1 はじめに

お送りしました封筒の宛先シールに記載しております「事業所コード（2桁-1桁-4桁）」を下記に記入してください。

事業所コード	—	—
--------	---	---

2 基本情報

問1 事業場には、事務所がありますか。

①ある ②ない

*事務所とは、労働者が事務作業を行っている建物またはその一室のことをいいます。工場や倉庫など、別の用途の部屋の一角で事務作業を行っている場合は事務所に含めません。事務作業とは、一般的な事務作業、事務用機器を用いて行う作業で、帳簿付けや外勤記録の作成、パソコンを用いて行う経理や企画書の作成をいい、これらに関連する文書の整理や帳簿の受付も含まれます。

問2 業種と労働者数を教えてください。

業種分類番号： _____ 分類名称： _____

労働者数： _____ 人（うち女性 _____ 人）

うち、事務所にいる労働者数 _____ 人（うち女性 _____ 人）

*業種は、依頼状裏面に記載の日本標準産業分類の区分によるものとし、原則として中分類までお答えください。

*労働者数には、役員及び委託業務などの他社従業員を含めないでください。派遣労働者は含めません。

*事務所にいる労働者数には、外勤が多くても、事務所で事務作業をすることがある場合は含めてください。

*該当者がいない場合は、0（ゼロ）と記入してください。

問3 事業場がある建物の建造年はいつ頃ですか。（もっとも近いもの1つにシ印）

- ①2010年-2019年 ②2000年-2009年 ③1990年-1999年
 ④1980年-1989年 ⑤1979年以前

問4 事業場は自社で保有していますか。

- ①事業場がある建物全体を自社で保有している
 ②事業場がある建物の一部を借りている

3 照度についてお尋ねします。

【問5～問7は問1で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

問5 事務所の広さは、どの程度ですか。

- ①10畳間 16㎡程度 ②20畳間 32㎡程度 ③40畳間 65㎡程度
 ④それ以上

*事務所が建物の複数のフロアにまたがる場合、その合計を回答してください。

問6 事務所の照明について、天井の照明の種類や数を教えてください。

(又は机上の照度 ルクス)

直管蛍光灯 本 (W相当)

LED 直管型 本 (W相当)

LED ランプ型 個 (W相当)

*事務所が建物の複数のフロアにまたがる場合、その合計を回答してください。対象は事務所のみで、普段事務作業をしていない廊下やトイレ、休憩室、会議室は含みません。

*W数はもっとも大きいものを記入してください。

問7 事務所の各人の机上に電気スタンドはありますか。

①ある ②一部にある ③ない

4 トイレについてお尋ねします。

問8 事業場全体にある利用可能な女性用トイレ個室、男性用トイレ個室、男性用小便器の数、男女共用のトイレ個室の数を教えてください。

・女性用個室

①0 ②1 ③2 ④3 ⑤4 ⑥5 ⑦6 ⑧7 ⑨8
 ⑩9 ⑪10 ⑫11~15 ⑬16~25 ⑭26~50 ⑮それ以上

・男性用個室

①0 ②1 ③2 ④3 ⑤4 ⑥5 ⑦6 ⑧7 ⑨8
 ⑩9 ⑪10 ⑫11~15 ⑬16~25 ⑭26~50 ⑮それ以上

・男性用小便器

①0 ②1 ③2 ④3 ⑤4 ⑥5 ⑦6 ⑧7 ⑨8
 ⑩9 ⑪10 ⑫11~15 ⑬16~25 ⑭26~50 ⑮それ以上

・男女共用の個室

①0 ②1 ③2 ④3 ⑤4 ⑥5 ⑦6 ⑧7 ⑨8
 ⑩9 ⑪10 ⑫11~15 ⑬16~25 ⑭26~50 ⑮それ以上

*事業場が建物の複数のフロアにまたがる場合、その合計を回答してください。

問9 問8で回答いただいたうち、公共施設にあるような、身体障害者等にも対応した多機能トイレ(車いす対応、オストメイト対応など)はありますか。

①ある ②ない

*オストメイトとは、ストーマ(人工肛門や人工膀胱)保有者のことです。

問10 【問9で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

多機能トイレにはどのような設備を設けていますか(複数回答)

①車いすで利用できる広さ ②手すり ③オストメイト対応設備
 ④ベビーチェア・ベビーベッド ⑤個室内の手洗い器
 ⑥便器周辺の小型手洗い器 ⑦非常用ブザー ⑧その他

5 更衣室等についてお尋ねします。

問11 事業場では、衣服を汚したり水で濡らす作業がありますか。

- ①ある ②ない

問12 事業場では、制服の着用など着替えの必要がありますか。

- ①ある ②ない

問13 事業場で働く人のための更衣室がありますか。

- ①ある（男女別） ②ある（男女共用） ③ない

問14 【問13で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

更衣室の広さはどの程度ですか。

- ①6畳間 10㎡程度 ②10畳間 16㎡程度 ③20畳間 32㎡程度
 ④それ以上

*複数ある場合は、最も大きい部屋について回答してください。

問15 【問13で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

更衣室にはどのような設備を設けていますか。（複数回答）

- ①机 ②いす ③ロッカー（個人用） ④ロッカー（共用）
 ⑤その他

問16 【問13で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

更衣室は、内側から施錠可能ですか。

- ①可能 ②不可能

問17 事業場で働く人のためのシャワー設備がありますか。

- ①ある（男女別） ②ある（男女共用） ③ない

問18 【問17で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

シャワー室の広さはどの程度ですか。

- ①2畳間 3㎡程度 ②3畳間 5㎡程度 ③6畳間 10㎡程度 ④それ以上

*複数ある場合は、最も大きい部屋について回答してください。

問19 【問17で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

シャワー室は、内側から施錠可能ですか。

- ①可能 ②不可能

問20 【問17で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

シャワー室の近くに、更衣室はありますか。

- ①ある（男女別） ②ある（男女共用） ③ない

*問13の更衣室と同じでも構いません。

6 休憩設備についてお尋ねします。

問21 事業場に、お茶を飲んだり弁当を食べたり雑談をすることができる休憩室又は休憩場所はありますか。

- ①ある ②ない

問22 【問21で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

休憩室の広さは、どの程度ですか。

- ①10畳間 16㎡程度 ②20畳間 32㎡程度 ③40畳間 65㎡程度
 ④それ以上

*複数ある場合は、最も大きい部屋について回答してください。

問23 【問21で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

休憩室には、どのような設備がありますか。（複数回答）

- ①机・テーブル ②イス ③自動販売機 ④給水器 ⑤その他

7 休養室についてお尋ねします。

問24 事業場に、横になれる休養室、休養所はありますか

- ①ある（男女別） ②ある（男女共用） ③ない

問25 【問24で「ある」と回答した方にお尋ねします。】

休養室の広さは、どのくらいですか。

- ①6畳間 10㎡程度 ②10畳間 16㎡程度 ③20畳間 33㎡程度
 ④それ以上

*複数ある場合は、最も大きい部屋について回答してください。

質問は以上です。ご記入ありがとうございました。

記入いただいた調査票は、記入漏れがないかご確認の上、令和2年（2020年）1月31日（金）までにFAXもしくはオンライン回答にてご提出くださいますようお願いいたします。

お忙しいところご協力いただき、誠にありがとうございました。

事業所における空気質実測結果報告

独立行政法人 労働者健康安全機構
労働安全衛生総合研究所

1. はじめに

中央監視式空気調和設備を有する 10 事業所に対して、8 月中旬から 9 月上旬を開始時期として 2 月上旬までの最長約 6 か月にわたって、オフィス空間における温度、相対湿度および CO₂、CO の濃度の定点測定を行った。

2. 方法

2.1 使用装置

環境測定に使用した測定装置を表 1 に示す。

表 1 測定に使用した機器

機種	T&D TR-76Ui	ToxiRAE Pro
イメージ		
サイズ	H:96mm × W:66mm × D:46mm	H: 118mm × W: 60mm × D: 30mm
センサ	温度：サーミスタ 湿度：高分子膜抵抗式 CO ₂ ：NDIR 方式	CO：低電位電解式
測定範囲 (精度)	温度：0~55℃ (±0.5℃) 湿度：10~95%RH (±5%RH) CO ₂ ：0~9999ppm (±50ppm)	0~500ppm
分解能	0.1℃ / 1%RH / 1ppm	1.0ppm

2.2 測定条件

測定場所は、測定対象となる各事業所のオフィス空間において、原則として通常の作業環境測定的位置もしくは同位置に近く就業の妨げとならない作業机もしくは整理棚の上とした。測定間隔は15分間隔とした。

2.3 対象事業所概要

対象事業所における空気調和設備の概要を表2に示す。尚、事業所AおよびBにおいては、階の異なる2か所のオフィス空間でそれぞれ定点測定を行った。尚、事業所の属性O/TについてはO：オーナー，T：テナントを意味する。空調方式および制御に関する説明は次節を参照のこと。

表2 対象事業所の空気調和設備の概要

事業所	属性 O/T	空調方式	制御			中間期対応
			温度	湿度	CO ₂	
A	O	HVAC	○	加湿	○	冷暖房可 外気導入
B	O	HVAC	○	加湿	○	外気導入
C	O	ビルマルチ	○	加湿/露点制御	×	冷暖房可
D	T	HVAC	○	加湿	○	外気導入 冷房可
E	O	HVAC	○	加湿	○	外気導入
F	T	HVAC	○	加湿	×	外気導入
G	O	HVAC	○	加湿	×	外気導入
H	T	HVAC	○	加湿	×	外気導入
I	O	HVAC	○	加湿	×	外気導入
J	O	HVAC	○	加湿	○	外気導入

2.3.1 空気調和設備の方式

HVAC : (Heating, Ventilating and Air Conditioning System の略)

中央管理式の従来型の空気調和設備方式、すなわち外気を導入して温湿度を調整する外調機から送られる新鮮空気(OA)とオフィス空間から還流する空気(RA)を一定の流量割合で混合して、熱交換器を介して温度調整をした空気をオフィス空間に送る一連の空気調和設備のこと。

ビルマルチ

通常の壁付けエアコンや天井吊りの業務用エアコンをオフィス空間に複数台配置し、これらのエアコンをエリアごとにまとめて1台の室外機で運転する方式を通称、ビルマルチと呼ぶ。この方式の空調設備の利点は、中央管理式の空気調和設備とは異なり、オフィス空間の天井裏等に大規模な給排気用ダクトを設置する必要がなく、初期投資が安く済む点である。

この方式の場合、外気は別途設置された外調機（建物北側に設置されることが多い）から加湿器（多くは蒸気噴霧式）および熱交換器を介して温湿度が調整されたのち、オフィスエリアに導入される。すなわち、ビルマルチ方式では温湿度調節された外気と温度調節された還流空気はオフィスエリアで混合されることになる。

2.3.2 空気調和設備における制御方式

通常の熱交換器を介した送風空気の温度の調節・制御および蒸気噴霧などの加湿器を介した加湿制御のほかに、以下に概説するCO₂制御や外気導入（または外気冷房）制御などが行われている。

CO₂制御

オフィス空間からの還気ダクト合流部でCO₂濃度を測定することによってオフィス空間における平均的なCO₂濃度を常時モニタする。CO₂濃度がある設定濃度を超えた場合、外調機の外気取り入れ側のVAV（可変流量制御ダンパ）の開度を自動で変更、外気取り入れ量を増加させることによってオフィス空間におけるCO₂濃度を1,000ppm未満に抑えることを目的とする。

モニタしているCO₂濃度の設定値は任意の値を設定可能であるが、多くの場合1000ppmよりも低い850~900ppmを設定値としている。この理由は、CO₂濃度の測定位置がオフィス空間からの還気ダクト合流部であることから、この位置でのCO₂濃度はオフィス空間におけるCO₂濃度のある一定時間以前の「時間的かつ空間的平均値」を意味することから、この時刻においてオフィス空間におけるある位置で1000ppmを超えている可能性があるからである。一方、CO₂濃度が上述の設定濃度以下となった場合、外気取り入れ側のVAV開度を定常運転時の開度に自動調節する。

一般に暖房期においてCO₂濃度が1000ppmを超えやすい傾向がある。これは、暖房期における寒冷外気の加熱に要する空気調和設備の運用コスト（電気使用量）が大きくなることから、運用コストを削減するために外気導入量を抑制する傾向があるためである。通常、空気調和設備の風量に関する設計では、オフィス空間における良好な空気質の維持の観点から、オフィス空間に対する供給風量のうち、還流量（RA）を70%程度、外気導入量を30%程度の定格風量とすることが多い。しかしながら、実際の空気調和設備の運用においては、前述の運用コスト削減の必要性から、寒暖を問わず外気導入量を30%未満として運用している場合も多いと考えられる。

外気導入（外気冷房）制御

通常、夏季の冷房期と冬季の暖房期の前後に中間期（春や秋が該当）が存在する。特に中間

期において室内温度が上昇する場合には、冷たい外気の温度を利用して外気導入（または外気冷房）を行うことにより、冷房効果を得ることが行われる。

3. 測定結果と考察

CO 濃度については、いずれの事業所においても問題となるような濃度は検出されず、測定値の大半は 0ppm（分解能 1ppm のため）であった。

図 1~図 4 に代表的な傾向を示すいくつかの事業所における冷房期・中間期・暖房期の代表的な連続する 5 日（月~金：ただし祝日も含む場合あり）における温度、相対湿度、CO₂濃度を示す。尚、参考のために年末年始休暇時のデータも(c)に示す。

事業所 A は、今回測定した 10 事業所のうち最も気積に余裕がありかつ在室者人数の変動が最も小さい。そのため、日中の CO₂濃度も最大値で 700ppm 程度と極めて良好に保たれている。事業所 A では CO₂制御も動作可能としているが、実際には在室者の気積に余裕があるため、CO₂制御を動作させる必要がない状態にある。尚、冬場の暖房期では、就業時間中の相対湿度が 40%RH を下回る時間帯が多く見受けられた。

事業所 C では、中央管理式の空気調和設備（HVAC）ではなくビルマルチを導入しているが、外調機による外気導入量も十分であることから就業時間中の CO₂濃度は比較的良好（最大値で 900ppm 台）である。ビルマルチを導入していることから、エリアごとに異なる運転状態を実現することが可能である。そのため、中間期であっても冷房を動作させている可能性があることに注意を要する。

事業所 D では、前述の 2 事業所と比較して床面積が狭く在室者の気積も同様に小さかったことから、冷房期および暖房期を問わず全体的に就業時間中における CO₂濃度は高い。特に夏季の冷房期では就業時間中に 1000ppm 以上の値が認められた。CO₂濃度の経時変化の波形から、暖房期には CO₂制御が動作している痕跡（おそらく設定濃度は 850~900ppm 程度）が認められるが、冷房期では設定濃度を 1000ppm 程度にあげているかもしくは CO₂制御を動作させていない可能性がある。尚、事業所 D では、冬季の暖房期において大きく相対湿度が上昇していることが顕著である。これは、中央監視室でモニタしているオフィス空間での相対湿度の値をもとに意図的に外気導入側で加湿していることによる。

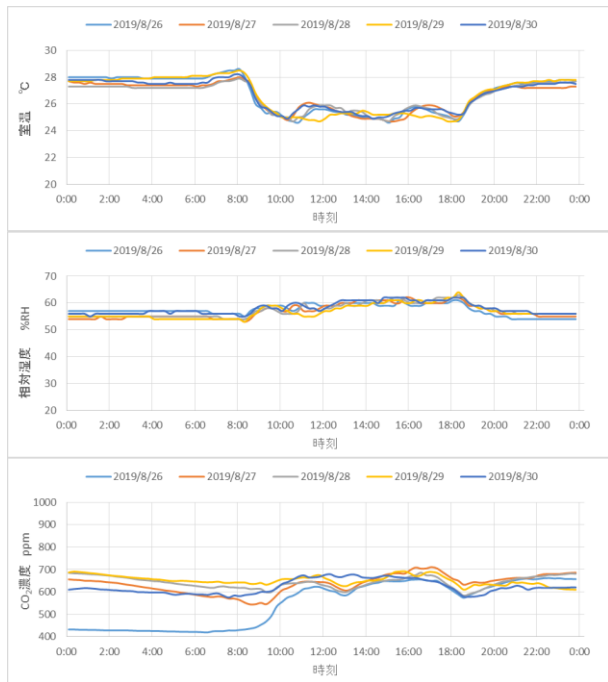
事業所 J では、3 期を通して設定濃度 850ppm 程度で外気導入による CO₂濃度制御をしていることが明らかである。そのため、他の 3 事業所と異なり、CO₂濃度の上昇および減少の勾配が急であり、もし CO₂濃度制御を動作させていなければ、CO₂濃度は容易に 1000ppm 以上となる可能性がある。実際、事業所 J が提供した過去の作業環境測定結果を見ると、当該階では CO₂濃度が 1000ppm 以上の値を示していることが多い。この作業環境測定結果と今回行った連続測定結果に見受けられる矛盾の理由としては、通常 CO₂濃度制御を動作させていない可能性が考えられる。

事業所ごとの 3 つの空調運転期間（冷房期、中間期、暖房期）における就業時間中の CO₂濃度の測定値のうち 1000ppm 以上の値を示した測定値の割合を示したものは表 3 である。事業所 D, E, F の No.1 および H でいずれかの期において 1%以上の CO₂濃度の 1000ppm 超過が認められたがその割合は極めて小さい。このことから、オフィス空間において十分な気積が在室者に確保されている場合、および CO₂濃度制御によりオフィス空間の CO₂濃度が良好な値となるように監視・制御されている場合には CO₂濃度において問題は生じない。

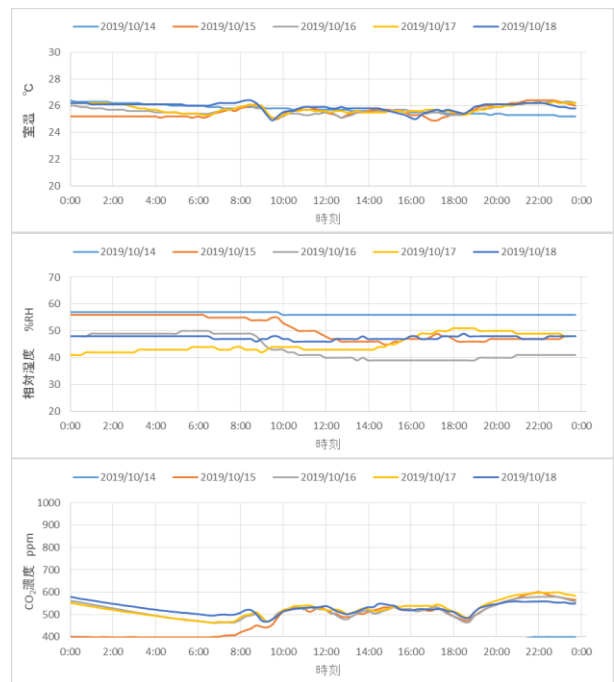
表3 事業所ごとの各期における就業時間中のCO₂濃度超過率

事業所	A		B	C	D	E	F		G	H	I	J
	1	2					1	2				
冷房期	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.24%	1.44%	1.98%	0.00%	0.75%	1.93%	0.00%	0.00%
中間期	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.67%	0.00%	-	0.00%	0.39%	0.00%	0.00%	0.00%
暖房期	0.00%	0.00%	0.00%	0.39%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%	0.27%	0.47%	0.05%

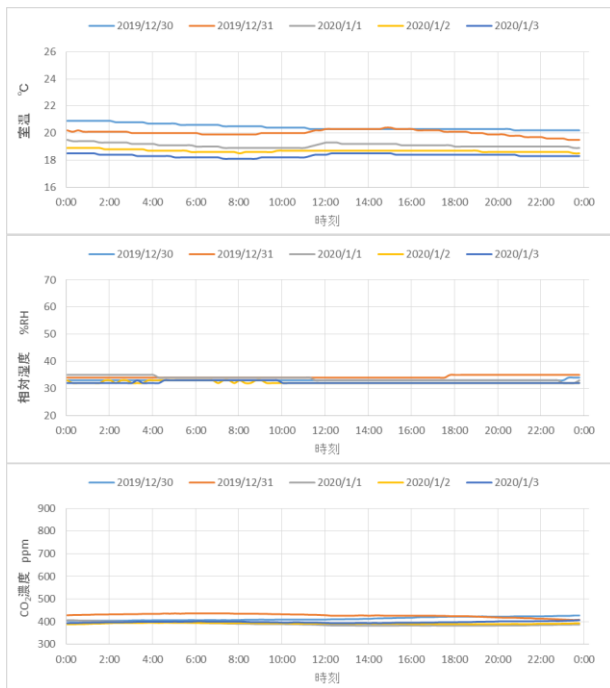
尚、今回温度及び相対湿度の測定も併せて行ったが、むしろ相対湿度の方がCO₂濃度よりも基準範囲をはずれることが多いことも示された。



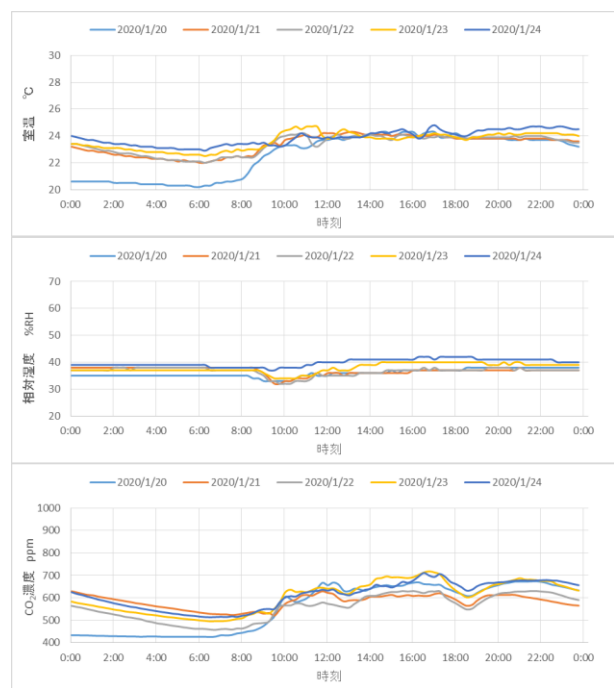
(a) 冷房期 (8/26-8/30)



(b) 中間期 (10/14-10/18)

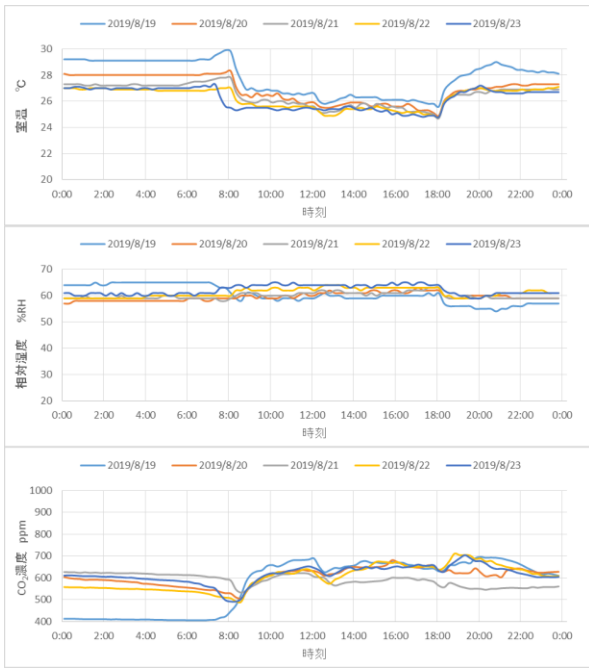


(c) 年末年始休暇 (12/30-1/3)

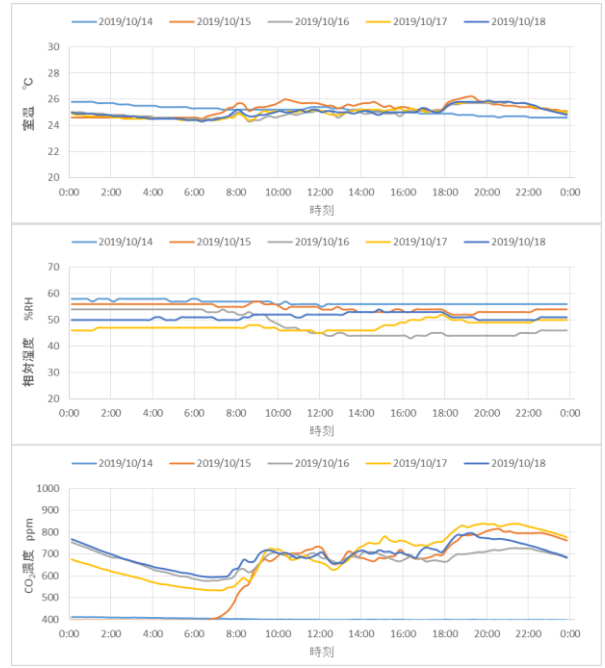


(d) 暖房期 (1/20-1/24)

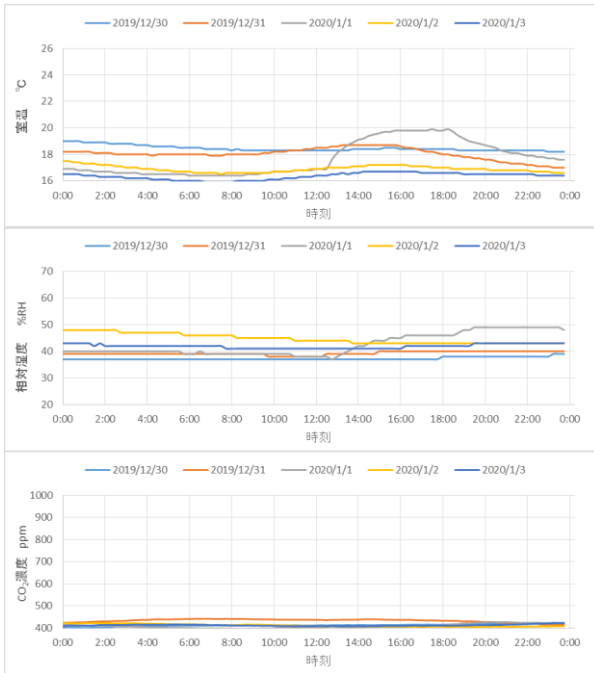
図1 事業所 A (HVAC) における温度・相対湿度 CO₂濃度の測定データ



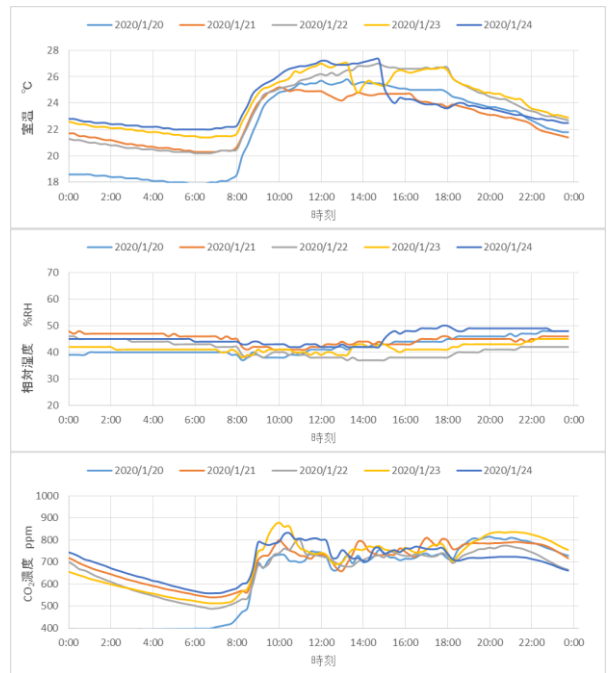
(a) 冷房期 (8/19-8/23)



(b) 中間期 (10/14-10/18)

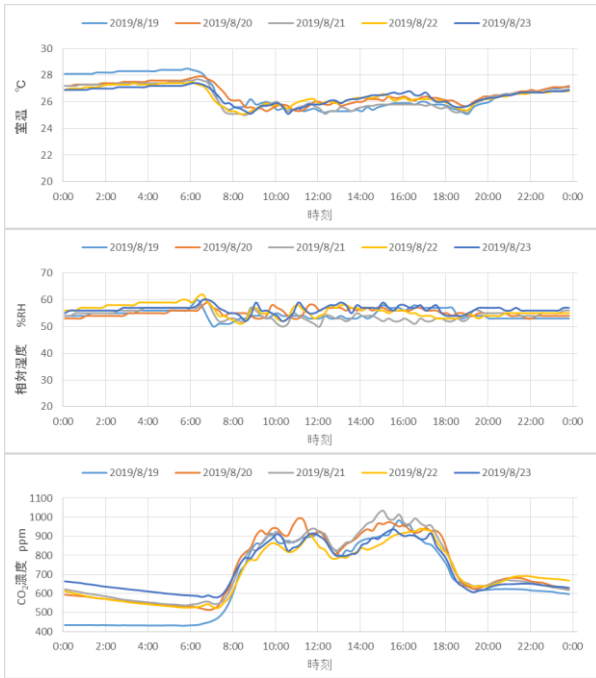


(c) 年末年始休暇 (12/30-1/3)

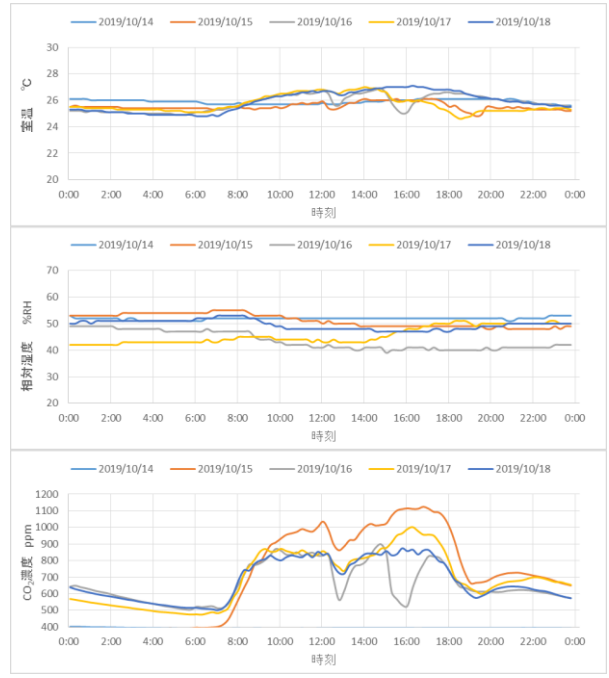


(d) 暖房期 (1/20-1/24)

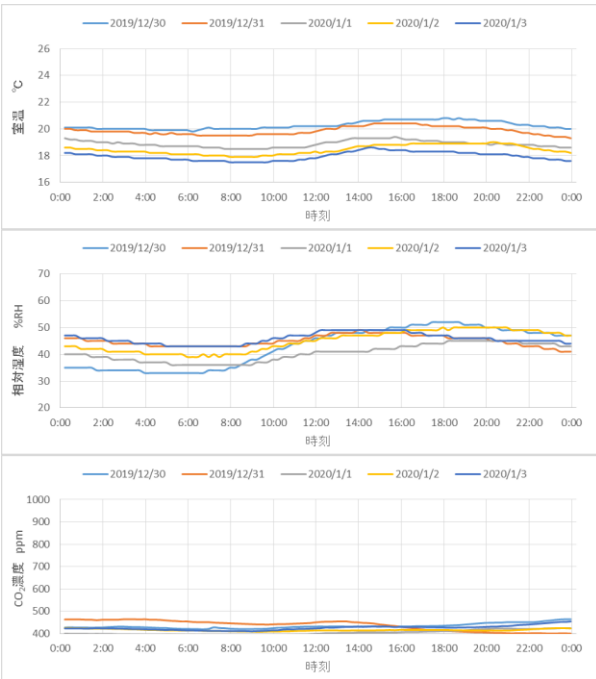
図2 事業所C (ビルマルチ) における温度・相対湿度 CO₂濃度の測定データ



(a) 冷房期 (8/19-8/23)



(b) 中間期 (10/14-10/18)

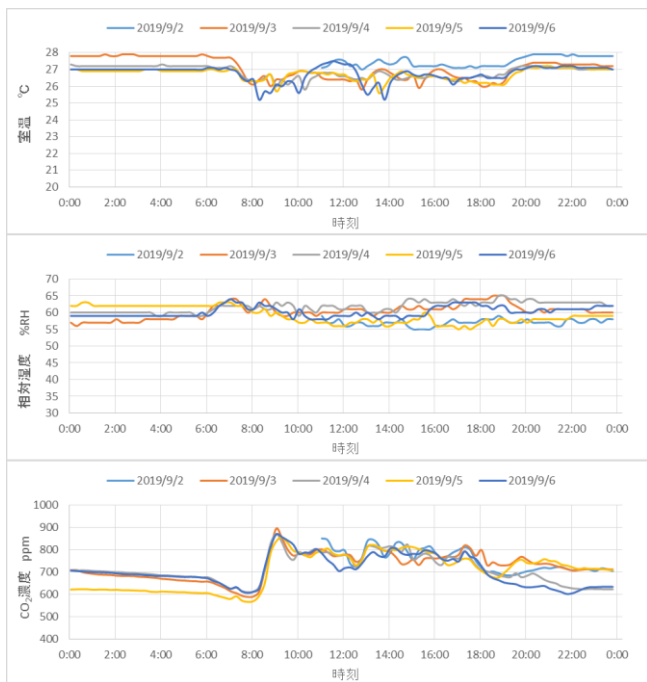


(c) 年末年始休暇 (12/30-1/3)



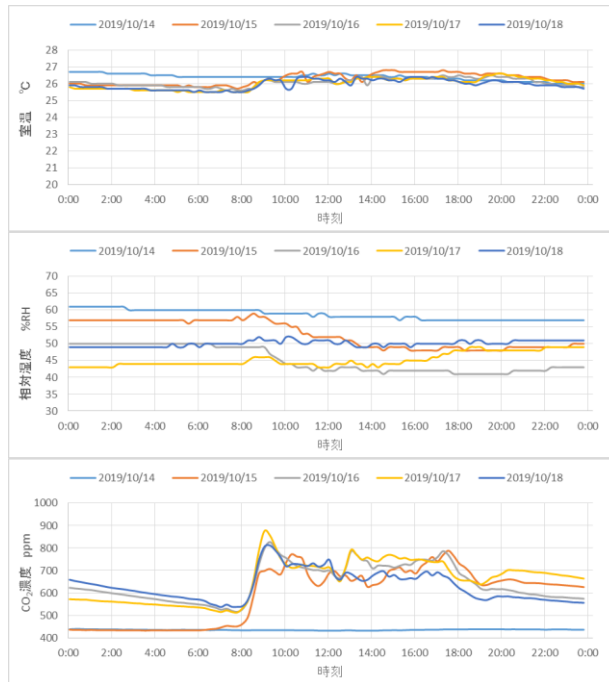
(d) 暖房期 (1/20-1/24)

図3 事業所D (HVAC) における温度・相対湿度 CO₂濃度の測定データ

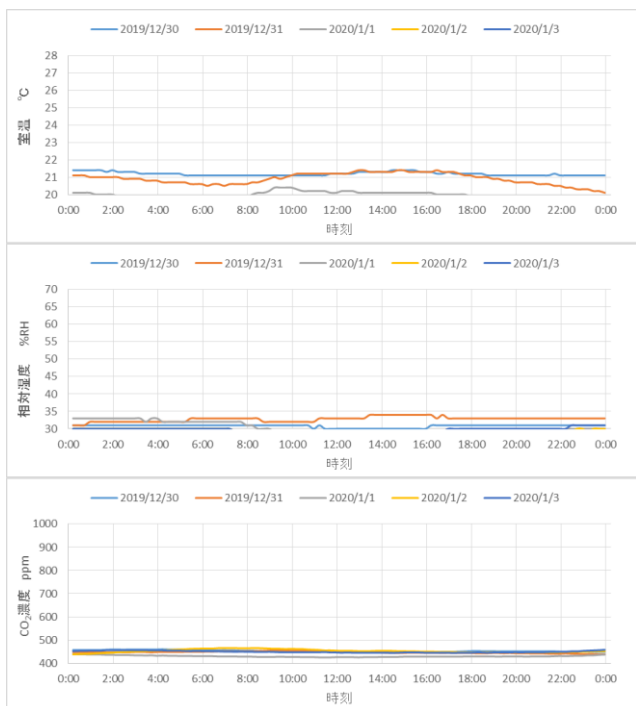


(a) 冷房期 (9/2-9/6)

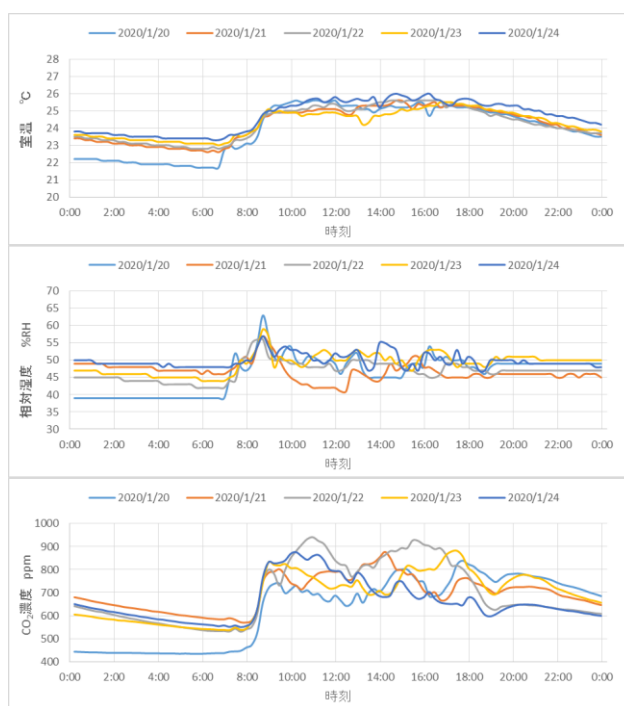
※9/2 11:00 より測定開始



(b) 中間期 (10/14-10/18)



(c) 年末年始休暇 (12/30-1/3)



(d) 暖房期 (1/20-1/24)

図4 事業所J (HVAC) における温度・相対湿度 CO₂濃度の測定データ