



JAPAN EMF INFORMATION CENTER

2018年度業務実施状況

電磁界情報センター

2018年度業務実施状況【情報調査G】(1/2)

1.情報収集・調査

1-1.電磁界関連情報(1次情報)の収集

- 【報道内容】新聞記事検索会社、コンサルタント会社との情報配信契約による情報収集
- 【研究動向】より幅広い情報収集を目指し、ドイツ・アーヘン大学が運営する世界最大の情報データベースであるEMF-Portalと連携を図る
- 【社会動向】市民団体機関誌購読、イベント参加やコンサルタント会社との情報配信契約による情報収集

➤ 報道記事約10件、研究動向約1,800件、社会動向約41件収集(1月末現在)

1-2.入手した1次情報の詳細調査

- 職員による文献調査、関係者インタビュー、現地調査などによる情報検証
- BioEM2018、CIGREパリ大会等の国際学会への参加や、フランスの行政機関、送電事業者への訪問による情報収集を実施

2.情報整理・評価

2-1.電磁界データベースの整備

- 引き続き、EMF-Portalとの連携により入手する情報の随時翻訳を行うとともに、**学術論文の整理・登録を実施** [詳細説明1]
- 国内外の電磁波関連公文書も継続的に登録

2018年度業務実施状況【情報調査G】(2/2)

2-2.報道等の内容精査

- 新聞記事および最近出版された書籍を中心に、記事内容の関係者インタビューや関係文献の調査を行い、結果の公表、報道機関への連絡等を実施。
 - 社会的に影響のある大きな報道なし
 - 地上イージスに係る健康影響について取材対応

3.磁界レベルに関する調査

3-1.磁界測定プロジェクト [詳細説明2]

- 家電製品から発生する磁界の測定
 - 42品目131機器の家電製品を対象(人気上位3機器を選定)に測定実施
 - 測定結果については、BioEM2018においてポスター発表済
- 廉価な磁界測定器・磁界測定アプリ等の精度確認
 - インターネットショッピングサイトにおける廉価で人気上位機種を選定
 - 専門家ネットワークメンバーとの連携による評価方法の検討

2018年度業務実施状況【情報提供G】(1/3)

1.情報提供ツールの整備

1-1.ホームページ

- 最新情報の提供

- 更新回数45回(1月末現在)

(海外の動向18回、論文の紹介21回、ガイドライン2回、学会開催情報1回
ニュースレター3回) [詳細説明3]

1-2.インターネット広告の配信

- 妊婦・子どもを持つ親、学生、医療従事者をターゲットに広告配信の最適化

- 広告配信のタイミングやデザインを工夫 [詳細説明4]

1-3.パンフレット

- 最新情報にあわせ都度パンフレットを改訂

- 家電製品の磁界測定結果をパンフレットに反映

1-4.ニュースレター・メールマガジン

- ニュースレター・メールマガジンを定期発行(1月末現在)

- ニュースレター 3回発行(通算53号)

- メールマガジン 8回発行

2018年度業務実施状況【情報提供G】(2/3)

2.双方向コミュニケーションの実施

2-1.問い合わせ対応

- 電話、メール、Fax、来所による電磁界の健康影響に関する問い合わせ対応
 - 913件(平均91件/月)(1月末現在) [参考:2017年度(平均86件/月)]
- [詳細説明5]

2-2.情報の媒介者を対象とした情報提供活動

- 学校保健関連等の学会、大会への出展およびランチョンセミナーの開催
 - ランチョンセミナー 計9回、参加者1,213名(1月末現在) [詳細説明6]

2-3.対象層特化活動の充実(妊婦の知識啓発)

- 「健やか親子21」参加団体への啓発活動、妊婦関連の学会、大会への出展
 - 公益財団法人 母子衛生研究会との連携 [詳細説明7]

2-4.太陽光、風力発電への対応

- 太陽光、風力発電事業者を対象としたセミナーの実施
 - セミナー計2回、参加者50名(1月末現在) [詳細説明8]

2-5.要請による電磁界説明会

- 消費者生活センター、地方公共団体等への講師派遣を実施
 - 依頼講演会 計28回、参加者1,729名(1月末現在) [詳細説明9]

2018年度業務実施状況【情報提供G】(3/3)

3. リスクコミュニケーション促進活動

3-1. 磁界測定器貸出

- 低周波測定器の貸出を継続実施

▶ 245件(平均25件/月)(1月末現在) [参考:2017年度(平均21件/月)]

[詳細説明10]

2018年度業務実施状況【管理G】

1.新規賛助会員募集、賛助会員数の維持・拡大(1月末現在)

- 新規会員4件(3号会員4件)
- 退会会員5件(2号会員1件、3号会員4件)
- 総会員数は、1号会員1件、2号会員15件、3号会員71件
- 賛助会員募集パンフレットを更新

2.各種委員会の開催

- 運営委員会2回(2018年9月20日、2019年3月4日) 実施

3.センター内教育の企画管理

- 新規職員への導入教育を実施

詳細説明

1. EMF-Portal(スライド`8~10)
2. 磁界測定プロジェクト(スライド`11~15)
3. ホームページへのアクセス数(スライド`16)
4. インターネット広告の配信(スライド`17)
5. 問い合わせ対応状況(スライド`18~22)
6. 情報の媒介者を対象とした情報提供活動(スライド`23)
7. 対象層特化活動(妊婦の知識啓発)(スライド`24~26)
8. 太陽光、風力発電への対応(スライド`27)
9. 要請による電磁界説明会(スライド`28~29)
- 10.磁界測定器貸出 (スライド` 30~32)

1. EMF-Portal(1/3)

海外機関との連携 (EMF-Portalへの参画)

○EMF-Portal参画(協定締結):2014年9月

【EMF-Portalの概要】

運 営	ドイツ・アーヘン工科大学医学部病院 職業医学研究所生体電磁気相互作用研究センター(<i>femu</i>)
目 的	一般(研究者、政治家、医者、法律科、ジャーナリスト、及びその他関 心のある人々全般)向けの電磁界関連情報データベース
規 模	登録件数(タイトルのみなども含む総情報数) 約27,300件 内、約6,300件の詳細情報掲載 (総情報は約100件/月、詳細情報は約20件/月で新規登録)
情報種別	生物学、疫学、工学、規制など
言 語	英語、ドイツ語、(JEIC参画後は)日本語
その他	WHOのEMFプロジェクトHPにおいて、研究情報DBとして紹介されて おり、登録情報数は世界最大規模

○日本語版運用開始:2016年2月～ (2016年6月に画面デザイン刷新)

日本語版用の新システム及び新Webページを*femu*が開発後、日本語版運用を開始。

1. EMF-Portal(2/3)

○電磁界情報センターにより実施する作業

- 最新情報の随時翻訳
- 過去(2014年以前に掲載されていた)データの順次翻訳
※ なお、ドイツ側の予算都合により2018年5月1日以降の掲載を中断していた高周波領域の論文についても、2019年2月より掲載を再開。

作業内容	独/英登録済み	日本語翻訳済み
用語集の翻訳	約3,000語	完了(100%)
論文タイトル翻訳	約27,300件	完了(100%)
論文詳細情報翻訳	—	
2014年以前掲載分	約3,500件 〔登録数約5,000件の内、翻訳予定(健康影響に関するもののみ)の件数〕	約1,700件(48%)
2015年以降掲載分	約1,300件	完了(100%)

○その他

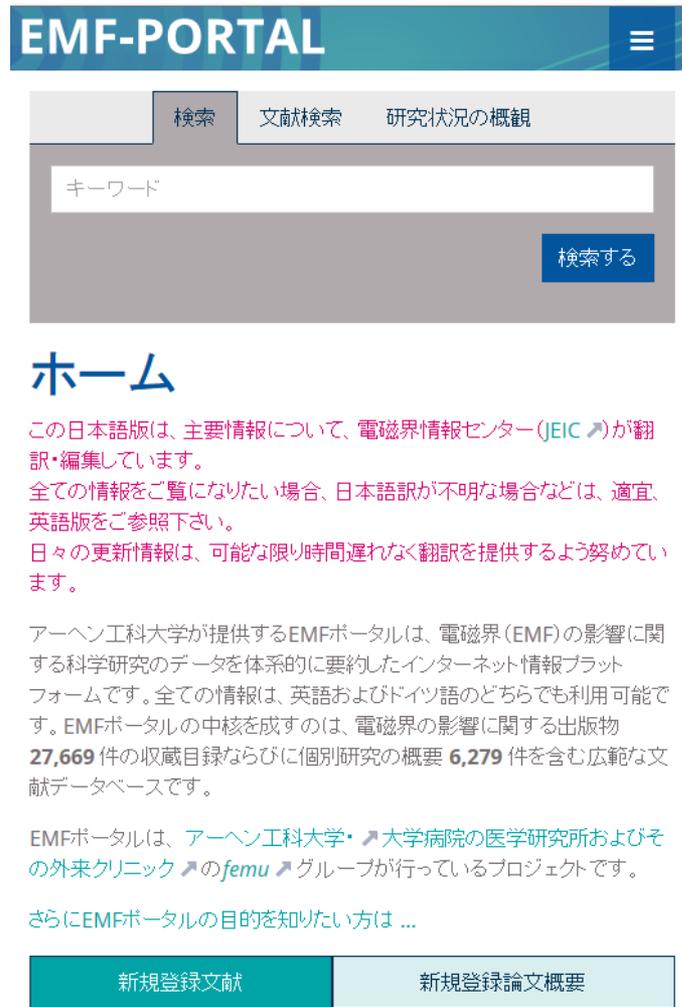
- 2019年2月より、レスポンシブルデザインを採用し、スマホやタブレット等の携帯端末による閲覧にも配慮した画面となった。

※青色の数値は2019年1月末現在

1. EMF-Portal(3/3)



PC画面(イメージ)



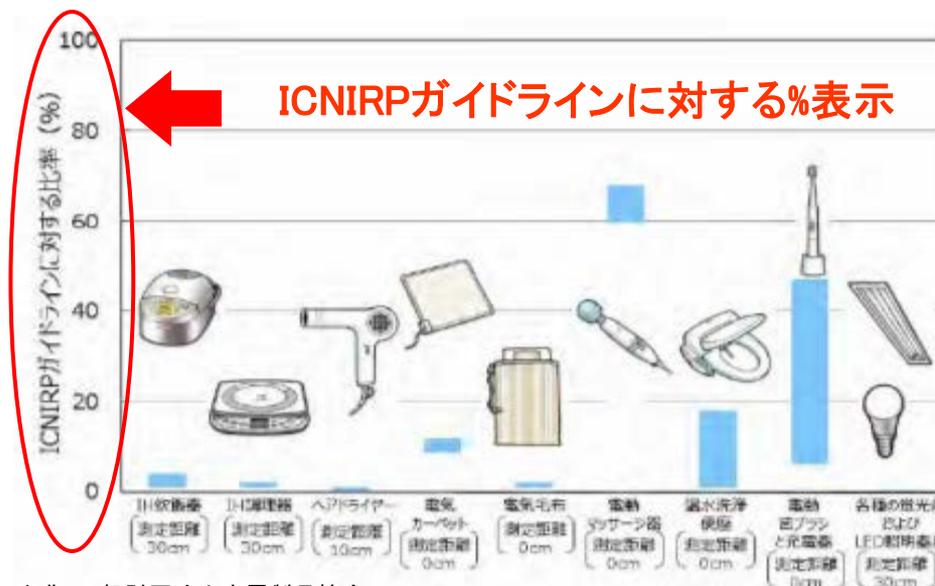
携帯端末画面(イメージ)

2. 磁界測定プロジェクト(1/5)

家電製品から発生する磁界の測定

【目的】

- パンフレットやセミナーで紹介する家電製品より発生する磁界測定値の更新を行う。
現在は家電製品協会が2003年に測定した実測データを使用している。
- 2005年に国際的な磁界測定規格(IEC62233)が公表され、それに基づいた最新家電の測定結果が、2013年(平成25年)に家電製品協会から公表されているが、当該規格が国際的ガイドライン値に対する割合(%)を測定することとなっているため、公表結果も国際的ガイドライン値に対する割合となっている。
- 測定結果の実測値と比較できるようJEICにて磁界測定を行い測定値を公開する。



出典：一般財団法人家電製品協会

「平成25年度家電製品から発せられる電磁波測定(10Hz~400kHz)調査」を基に作成

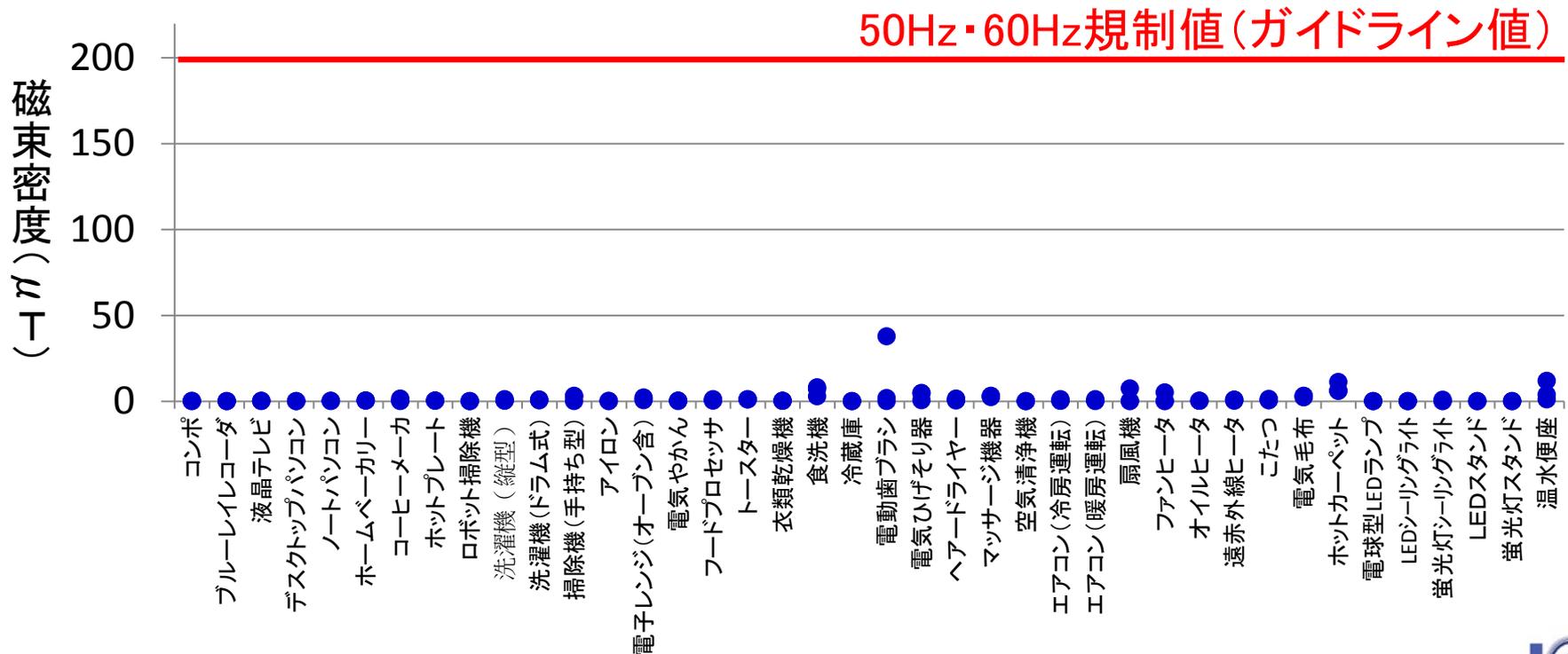
2. 磁界測定プロジェクト(2/5)

【測定概要】

- ・ 2015年～2017年度の3年間で実施
- ・ 42品目131機器を対象(人気上位3機器を選定)
- ・ 測定距離は、電動歯ブラシ・電気ひげそり器・マッサージ機器・電気毛布・ホットカーペット・温水便座は0cm、ヘアドライヤーは10cm、それ以外は30cm

【測定結果】

- ・ 家電製品の磁束密度は、規制値より低い値であった。



2. 磁界測定プロジェクト(3/5)

電気学会全国大会 (2018.3) 発表

JEICホームページ掲載

1-032

平成 30 年電気学会全国大会

家電製品から発生する磁界の評価

林 清孝¹, 大坪 茂¹, 角矢 敏尚¹, 大久保 千代次¹, 水野 幸男²

(¹一般財団法人電気安全環境研究所電磁界情報センター、²名古屋工業大学)

Assessment of the magnetic fields generated by home electric appliances
 Kiyotaka Hayashi¹, Shigeru Ootsubo¹, Toshihisa Kadoya¹, Chiyoji Ohkubo¹, and Yukio Mizuno²
 (Japan EMF Information Center, ¹Nagoya Institute of Technology)

1. 測定の目的

家電製品はさまざまな周波数の磁界を発生しており、複数周波数発生源における国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP) 2010のガイドライン(以下「ICNIRP2010」)の一般公衆の参考レベルに対する割合が平成25年度に(一財)家電製品協会により公表されているが⁽¹⁾、具体的な磁束密度などの値は公表されていない。本研究では、より多くの最新の家電製品について、複数周波数発生源における磁束密度を測定し、ICNIRP2010の一般公衆への参考レベルに対する評価を行った。

2. 測定器と測定方法

測定器は、Narda S.T.S.社製 ELT-400を使用した。本機は、低周波磁界(10Hz~400kHz)のばく露レベルを、時間領域評価を行うことで、IEC62233(JIS C1912⁽²⁾)に適合した測定が行える。測定した家電製品は、一般に家庭で使用するエアコン、洗濯機、掃除機、パソコン、暖房器具、照明器具等を含めとする代表的な34製品107機器(各製品、ウェブ上で最も普及している3機器程度)を選定した。測定は、対象機器の周囲を測定し、最も磁束密度が大きい箇所について、0~50cmの位置まで10cm間隔で測定した。

3. 測定結果及びまとめ

図1~図3に家電製品の磁界の測定結果を示す。図は、各機器の磁束密度(実効値)が最も大きい箇所を測定し、各製品別に最小機器と最大機器の磁束密度範囲を示した。(測定距離は電動歯ブラシ、電気ひげそり器、ノドパッサ、マシーン機器は0cm、ベッドラッチは10cm、その他は30cmでの値)

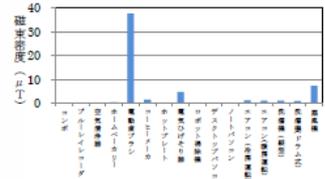


図1 製品種類別の磁界測定値(磁束密度)(その1)

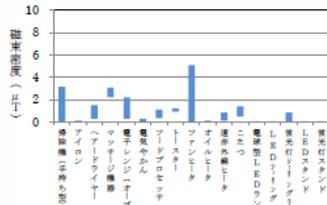


図2 製品種類別の磁界測定値(磁束密度)(その2)

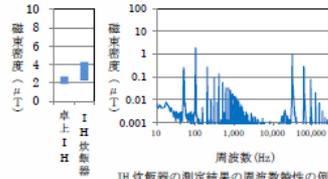


図3 IH調理器の磁界測定結果(磁束密度)

家電製品から発生する磁界の評価をした結果、いずれもICNIRP2010の一般公衆への参考レベル(50Hzでは200 μ T、30kHzでは27 μ Tなど)より低い値となった。今後も、家庭で使用されている様々な種類の家電製品について測定を行い、結果を順次公表する予定である。

4. 謝辞

今回の測定でご監修・ご指導いただいた伊波藤生徳島大学名誉教授、山崎健一電力中央研究所副研究開発室に感謝の意を表したい。

文 献

- 1) 家電製品協会:平成 25 年度「家電製品から発生される電磁界測定(10Hz~400kHz)調査」
- 2) IEC 62233 (2008)およびJIS C1912 (2014): 家庭用電気機器及び類似機器からの人界に曝される電磁界の測定方法

身のまわりの電磁界について

家電製品から発生する磁界の大きさ

【目的】

電磁界情報センターで作成・使用しているパンフレットやセミナーで紹介している家電製品から発生する磁界の大きさは、一般財団法人家電製品協会が平成15年に測定した値を使用していました。

しかし、測定から10年以上が経過し、その後家電製品の省エネ化なども進んでいます。そこで、電磁界情報センターでは独自に最新の各種の身のまわりにある家電製品から発生する磁界の大きさを測定して、その結果をホームページやパンフレット、セミナーの資料で最新の磁界測定値としてお示しすることとしました。

なお、平成25年に一般財団法人家電製品協会からも新たな磁界測定結果[※]が公表されていますが、測定結果は、平成17年の国際的な磁界測定規格(IEC62233)に基づいて、国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)などの国際的なガイドライン値に対する割合(%)を表示しています。パーセント表示では、健康影響で話題となる0.4 μ T(マイクロテスラ:磁束密度で磁界の大きさを表す)といった実測値や電磁界情報センターが貸出サービスを行っている磁界測定器の測定値とも比較できないため、私達は、測定結果をマイクロテスラという単位による実測値でお示しいたします。

※ http://www.aeha.or.jp/safety/pdf/emwave_detail.pdf

【測定家電製品】

平成27年度から3年間に亘って測定しました。測定に選んだテレビ、エアコン、洗濯機など、ご家庭で使用されている42種目の家電製品は、インターネットの比較サイトで人気上位の機器の中で、各製品上位3機器程度を合計で131機器の測定を行いました。その際メーカーがなるべく重複しないようにした上で選出しました。具体的な家電製品については、表1のとおりです。

表1 磁界測定した家電製品の一覧

分類	測定製品
音響・映像家電(3)	コンボ、ブルーレイレコーダ、液晶テレビ
情報家電(2)	デスクトップパソコン、ノートパソコン
家事・調理家電(18)	ホームベーカリー、コーヒーマーカー、ホットプレート、ロボット掃除機、洗濯機(縦型)、洗濯機(ドラム式)、掃除機(手持ち型)、アイロン、電気レンジ(オープン含む)、電気やかん、フードプロセッサ、トースター、衣類乾燥機、食洗機、冷蔵庫、IH調理器、卓上IH、IH炊飯器
理美容・健康家電(4)	電動歯ブラシ、電気ひげそり器、ヘアードライヤー、マッサージ機器
空調・季節家電(9)	空気清浄機、エアコン(冷・暖房運転)、扇風機、ファンヒーター、オイルヒーター、遠赤外線ヒーター、こたつ、電気毛布、ホットカーペット
その他・照明など(6)	電球型LEDランプ、LEDシーリングライト、蛍光灯シーリングライト、LED「スチッド」、蛍光灯「スチッド」、温水便座
合計 (42)	

2. 磁界測定プロジェクト(4/5)

BioEM2018[生体電磁気学会] (2018.6 : スロベニア) 発表

JOIC Measurements of magnetic fields generated by home electric appliances
 Japan EMF Information Center (Kyokusa Hayashi¹, Shigeo Ootsubo¹, Tomihisa Kasaya¹, Chiyoh Ono¹ & Yuuto Maeno¹ ¹ Japan EMF Information Center; ² Nagoya Institute of Technology)

Introduction
 Home electric appliances generate magnetic fields at various frequencies. According to the measurement procedures described in the IEC standard 62233, the Association for Electric Home Appliances in Japan (AEHA, 2013)¹⁾ published the measurement results of magnetic flux density generated by the appliances at several frequencies, not the actual measured values but the proportional values to the reference values for the general public recommended by the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP 2010)²⁾. As it is difficult for lay people to understand the implication of proportional values, we have been frequently asked to show actual measured values. In order to respond the request, we conducted measurements at more than one frequency generated by the latest devices.

Methods
Measuring instrument
 We used Narda S.T.S. ELT-400 suitable for measurement of low frequency magnetic fields (10 Hz ~ 400 kHz, complying with JIS C 1912 K, a Japanese standard identical to IEC 62233, by conducting time-domain evaluation.
 (4) Japanese Standards Association (2014). JIS C 1912:2014. Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure (available in Japanese only).
 [Sensor]
 -300 coil magnetometer
 -NARDA, S.T.S., Germany model ELT-400
 -Frequency range: 10Hz ~ 400kHz
 -Use low frequency cut filter
 -Measurement range: 320uT
 [Price]
 -ELT-3 (Single-Phase 100 ohm)

Measurement object
 We selected generally used 131 models of 42 products (about 3 models per product; each model was most popular according to web research in Japan) such as TV, washing machine, vacuum cleaner, PC, heater, lighting equipment, etc.
42 products
Audio/visual appliances (2)
 Component audio, Blu-ray recorder, liquid crystal display TV
Home information appliances (2)
 Desktop PC, laptop PC
Household chores/cooling appliances (18)
 Home battery, coffee maker, hot plate, robot vacuum cleaner, washing machine (vertical top), washing machine (tub top), vacuum cleaner (rotating type), iron, microwave oven, electric kettle, food processor, toaster, clothes dryer, dishwasher, refrigerator, IH (induction heating) hob, desktop IH hob, rice cooker
Beauty/health care home appliances (4)
 Electric toothbrush, electric shaver, hair dryer, massage equipment
Air conditioning/seasonal home appliances (9)
 Air cleaner, air conditioner (cooling/heating operation), fan, fan heater, oil filled radiator for infrared heater, Kotatsu (Japanese style heating table), electric blanket, electric cape
Other (Lighting) (6)
 Light bulb type LED (light emitting diode) lamp, LED ceiling light, fluorescent light ceiling light, LED stand, fluorescent lamp stand, hot water washing toilet seat

Measurement position
 Measurements were taken around the appliances, and at the point the highest magnetic flux density was found, detailed measurements were conducted on the surface of and up to 80 cm from the appliances with 10 cm interval.

Fig. 1. Outline of measurement

Fig. 2. Measurement setup

Results
 Examples of the measurement results of magnetic fields generated by home electric appliances are shown in figure 3 to 5.

Fig. 3. Magnetic flux density on the types of products (Part 1)
 (Measurement distance was 0 cm for laptop PC, 30 cm for others.)

Fig. 4. Magnetic flux density on the types of products (Part 2)
 (Measurement distance was 0 cm for electric toothbrush, electric shaver, massage equipment, electric carpet, electric blanket, hot water washing toilet seat, 10 cm for hair dryer, 30 cm for others.)

Fig. 5. Magnetic flux density on induction heating cooktop
 (Measurement distance was 30 cm.)

Conclusion
 We measured magnetic fields generated by total of 131 models of 42 products of the latest home electric appliances around us within the frequency range of 10 Hz ~ 400 kHz. All the measurement results were well below the reference levels for the general public recommended by ICNIRP (200 μT at 50 Hz, 27 μT at 30 kHz).



BioEM2018(生体電磁気学会) 会場にて

2. 磁界測定プロジェクト(5/5)

廉価な磁界測定器・磁界測定アプリの精度確認

- 近年、個人で購入した廉価な磁界測定器・磁界測定アプリに関する問合せなども寄せられており、実際に測定したが「何を測定しているのか」「どのように評価すれば良いのか分からない」という声も少なくない。
- 多様な問い合わせに対応するため、市場に出回っている磁界測定器の精度について確認するとともに、リスクコミュニケーションのための知見を高めることを目的とする。

【2018年度 実施内容】

- ✓ インターネットショッピングサイトの検索上位5機種を選定
- ✓ 専門家ネットワークメンバーの意見を踏まえ方法を検討

【2019年度 実施予定】

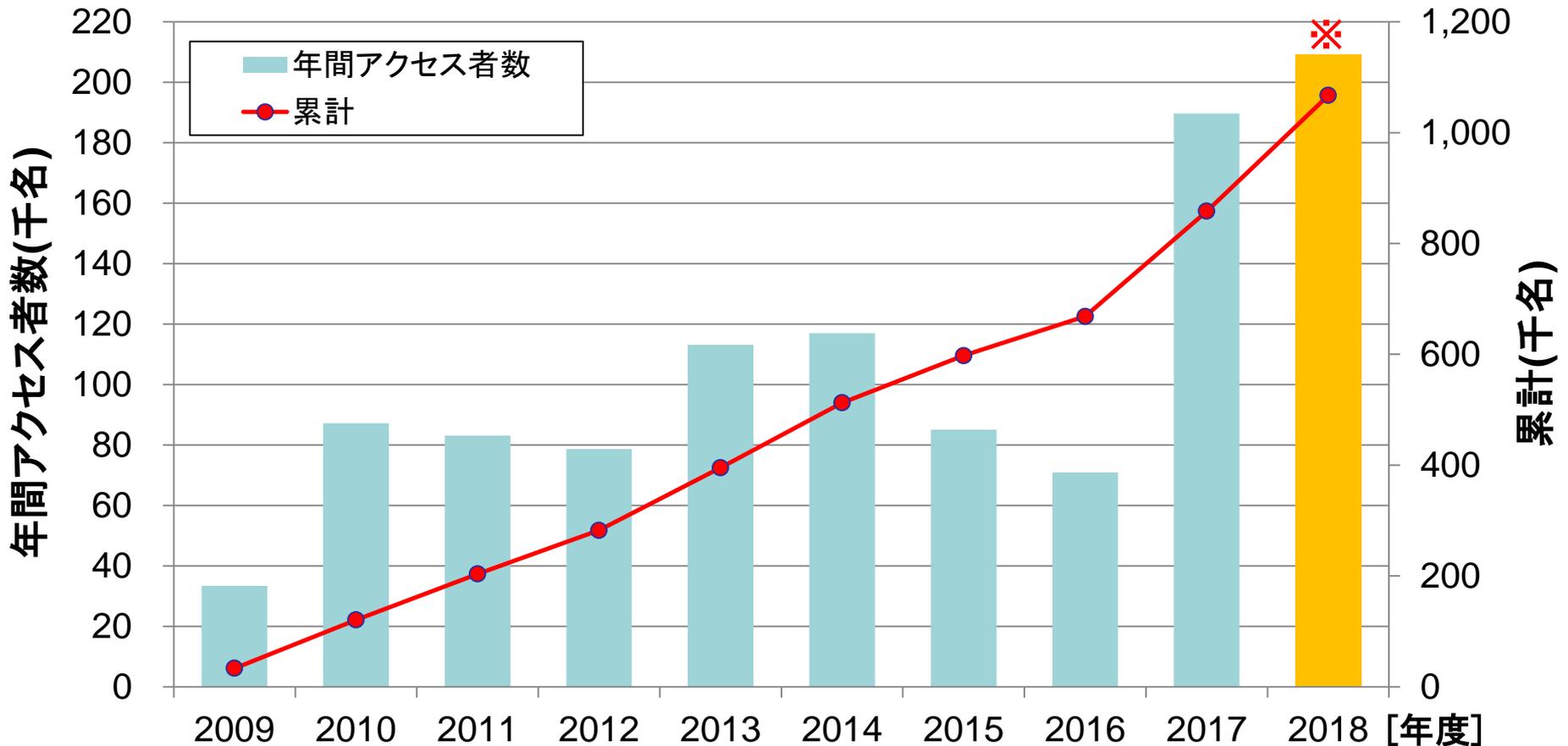
- ✓ JIS規格に準じ、メーカ校正済みの測定器(FT3470-55)と廉価な磁界測定器、磁界測定アプリの測定値を比較
- ✓ 標準磁界発生装置や身のまわりの家電製品・電力設備等を測定対象とし比較



FT3470-55

3. ホームページ

ホームページへのアクセス数の推移



- ・2017年9月より、レスポンシブルデザインに伴い携帯からのアクセスもカウントし増加
- ・海外の動向、論文の紹介、ニュースレター等を適宜提供

2018年度は過去最高

※2019年1月末現在

4. インターネット広告の配信

妊婦・子どもを持つ親向け（広告表示例）

パパ、ママ
必見！

大切な
家族のために
電磁波
について
正しく知ろう！

JOIC 電磁界情報センター
Japan EMF Information Center

赤ちゃんに影響あるの？

電磁波の
正しい知識を
身につけよう

JOIC 電磁界情報センター
Japan EMF Information Center

電磁波って MY BABY
赤ちゃんに
影響あるの？

電磁波についての疑問、解消するなら○

JOIC 電磁界情報センター
Japan EMF Information Center

学生向け（広告表示例）

おーい

電磁波って
どんなものか知ってる～？

JOIC 電磁界情報センター
Japan EMF Information Center

電磁波って知ってる？

いつもの仲間と同じ位
わたしたちの身近な存在なんです

JOIC 電磁界情報センター
Japan EMF Information Center

電磁波って
私の身体に
影響あるのかな

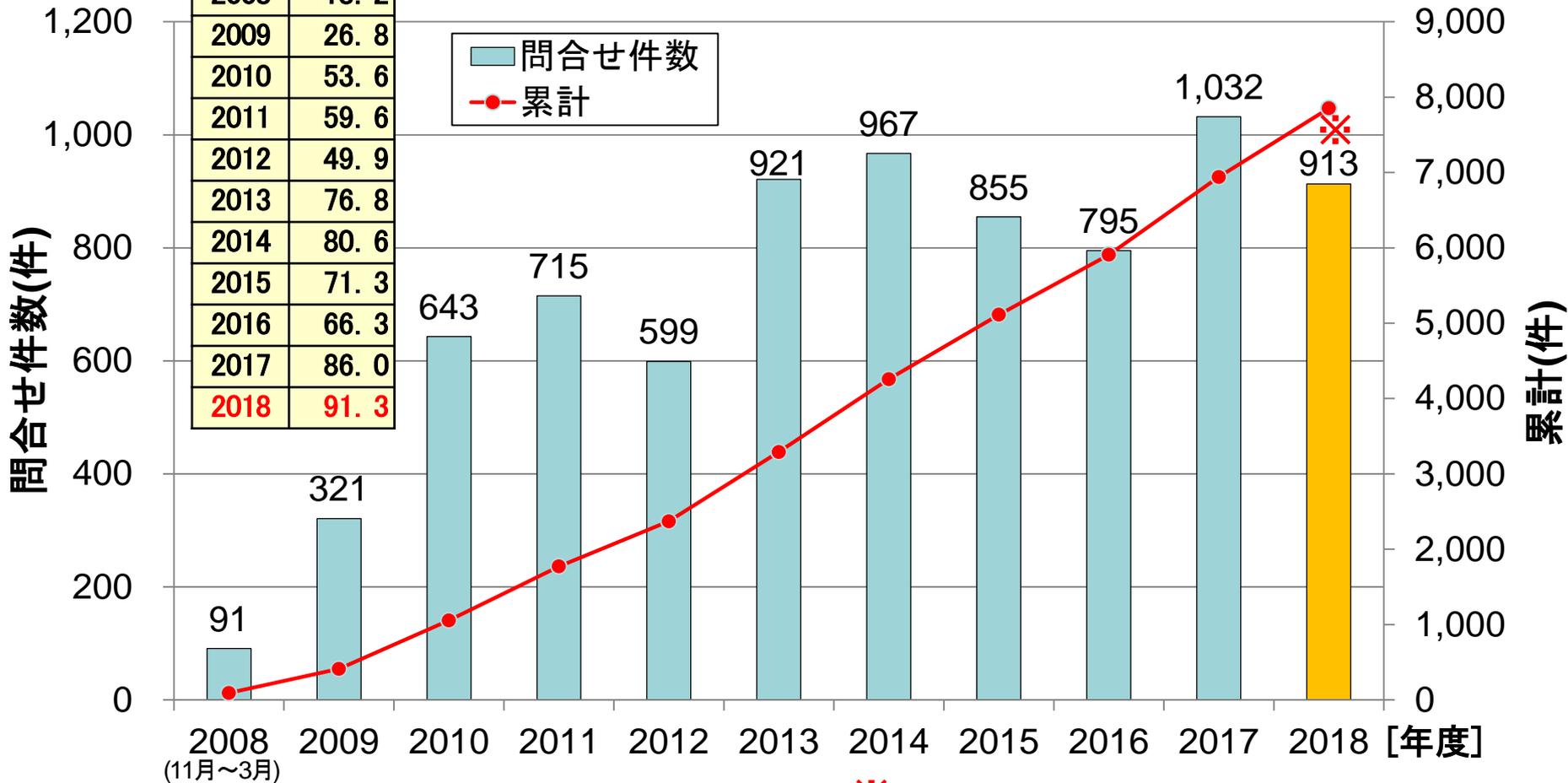
ギモンを感じたら、正しく知りたい

JOIC 電磁界情報センター
Japan EMF Information Center

5. 問い合わせ対応状況(1/5)

年度別問合せ件数推移

年度	月平均
2008	18.2
2009	26.8
2010	53.6
2011	59.6
2012	49.9
2013	76.8
2014	80.6
2015	71.3
2016	66.3
2017	86.0
2018	91.3



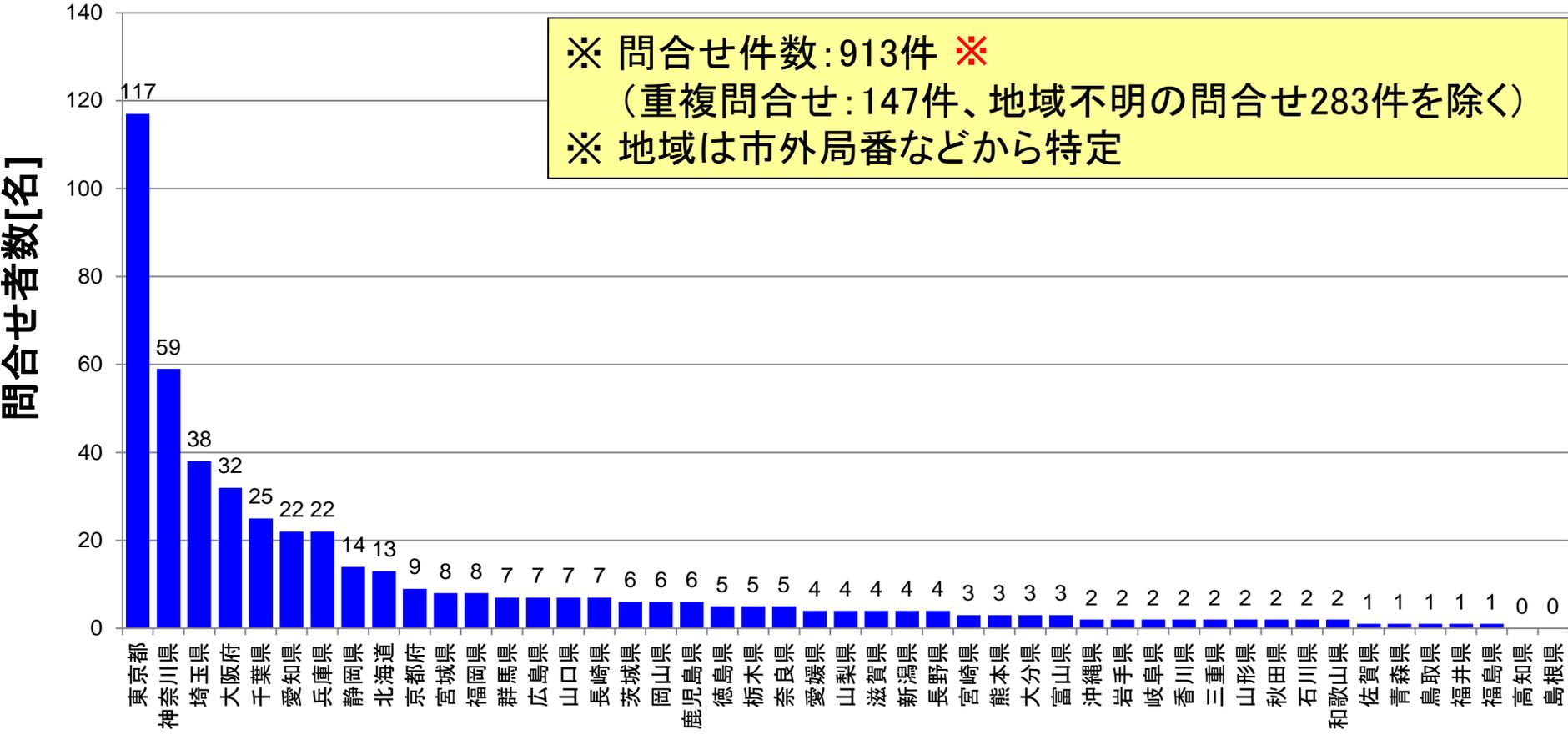
※
 これまでに **累計7,852件** の問合せに対応

※2019年1月末現在

5. 問い合わせ対応状況(2/5)

地域別問合せ状況

※ 問合せ件数:913件 ※
 (重複問合せ:147件、地域不明の問合せ283件を除く)
 ※ 地域は市外局番などから特定



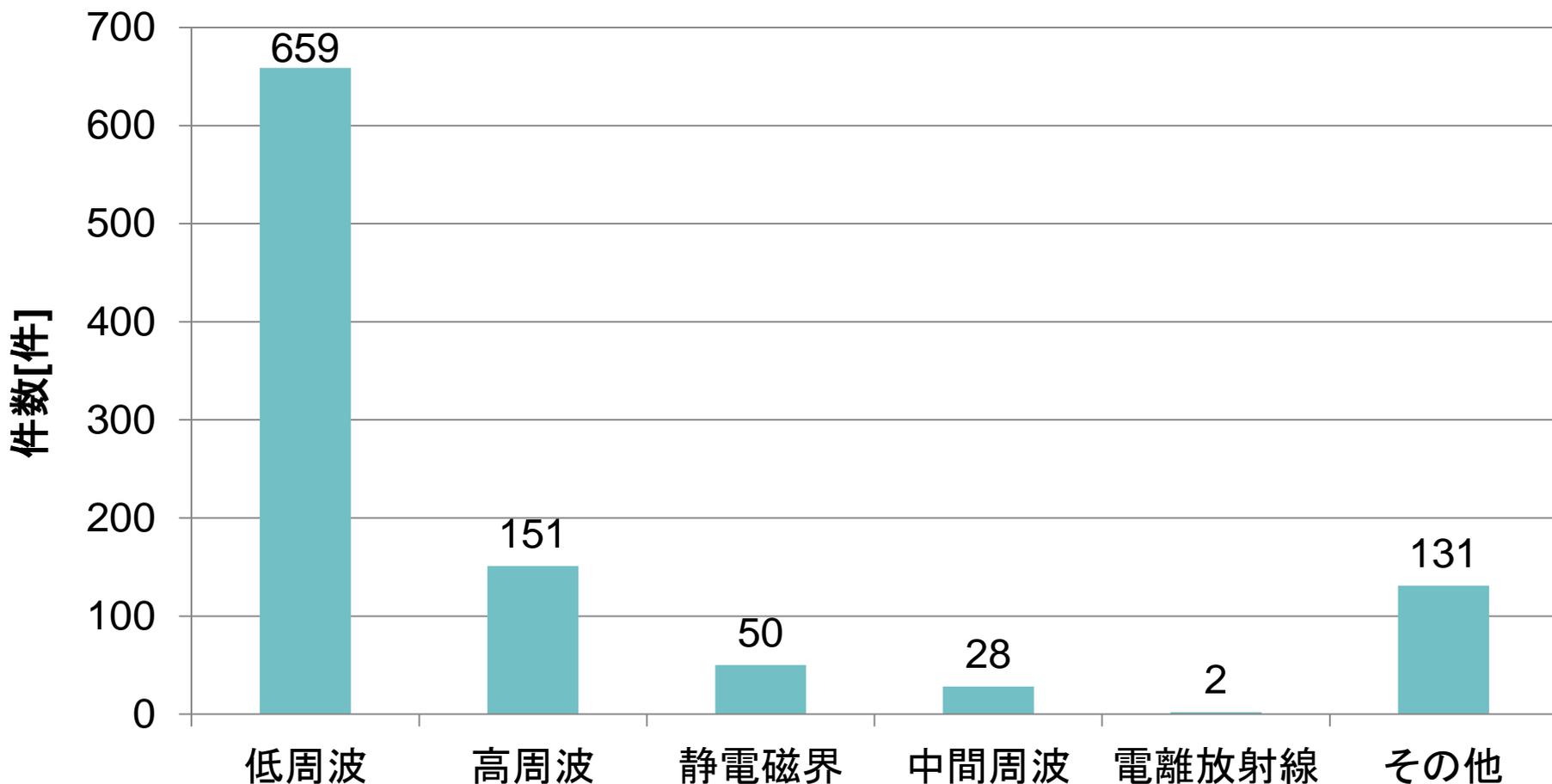
地域別 問合せ件数

東京、神奈川、埼玉など関東地域からの問合せが多い

※2019年1月末現在

5. 問い合わせ対応状況(3/5)

周波数別 内訳

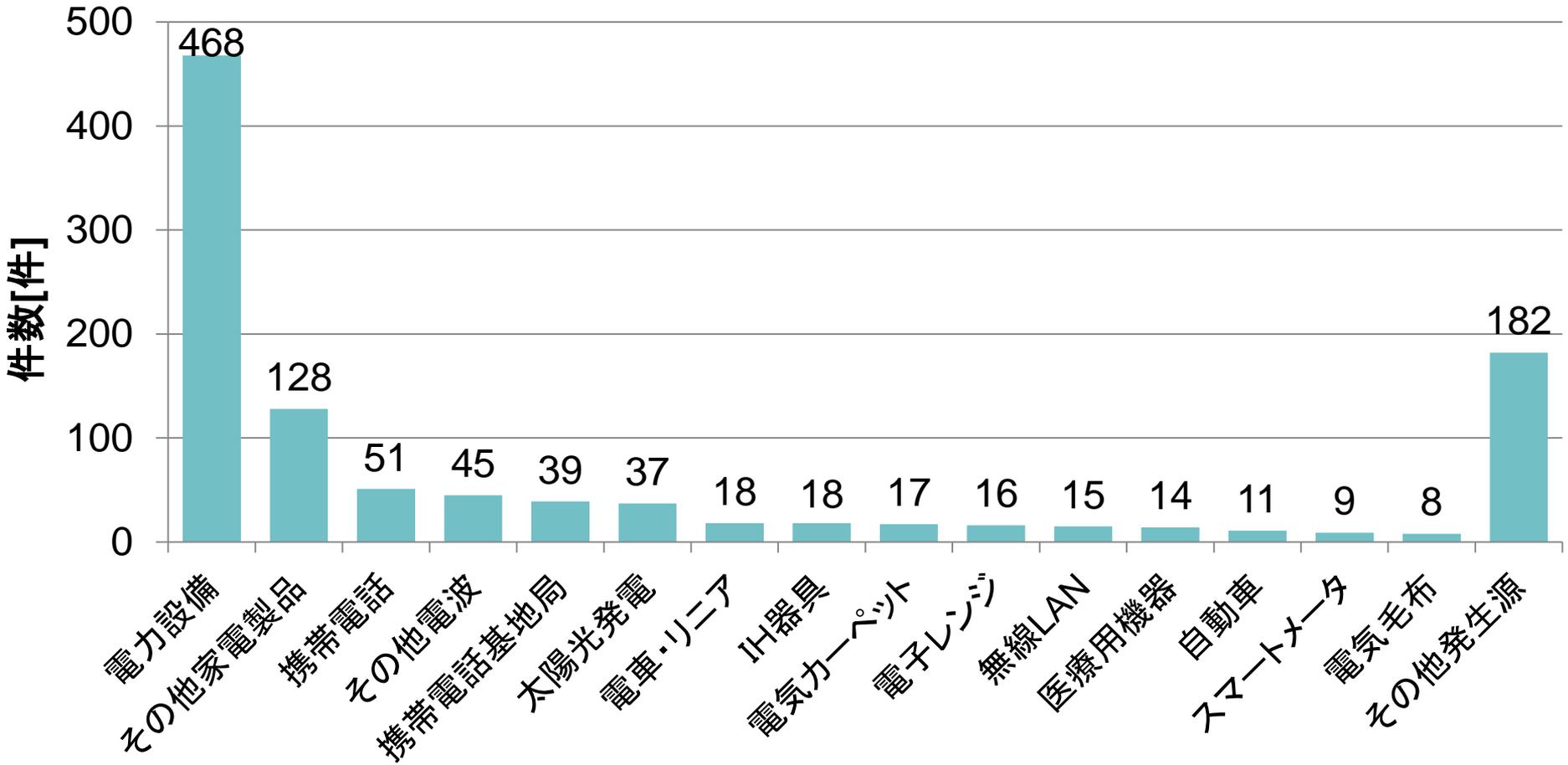


※ 1度に複数の問合せを含む

※ 2019年1月末現在

5. 問い合わせ対応状況(4/5)

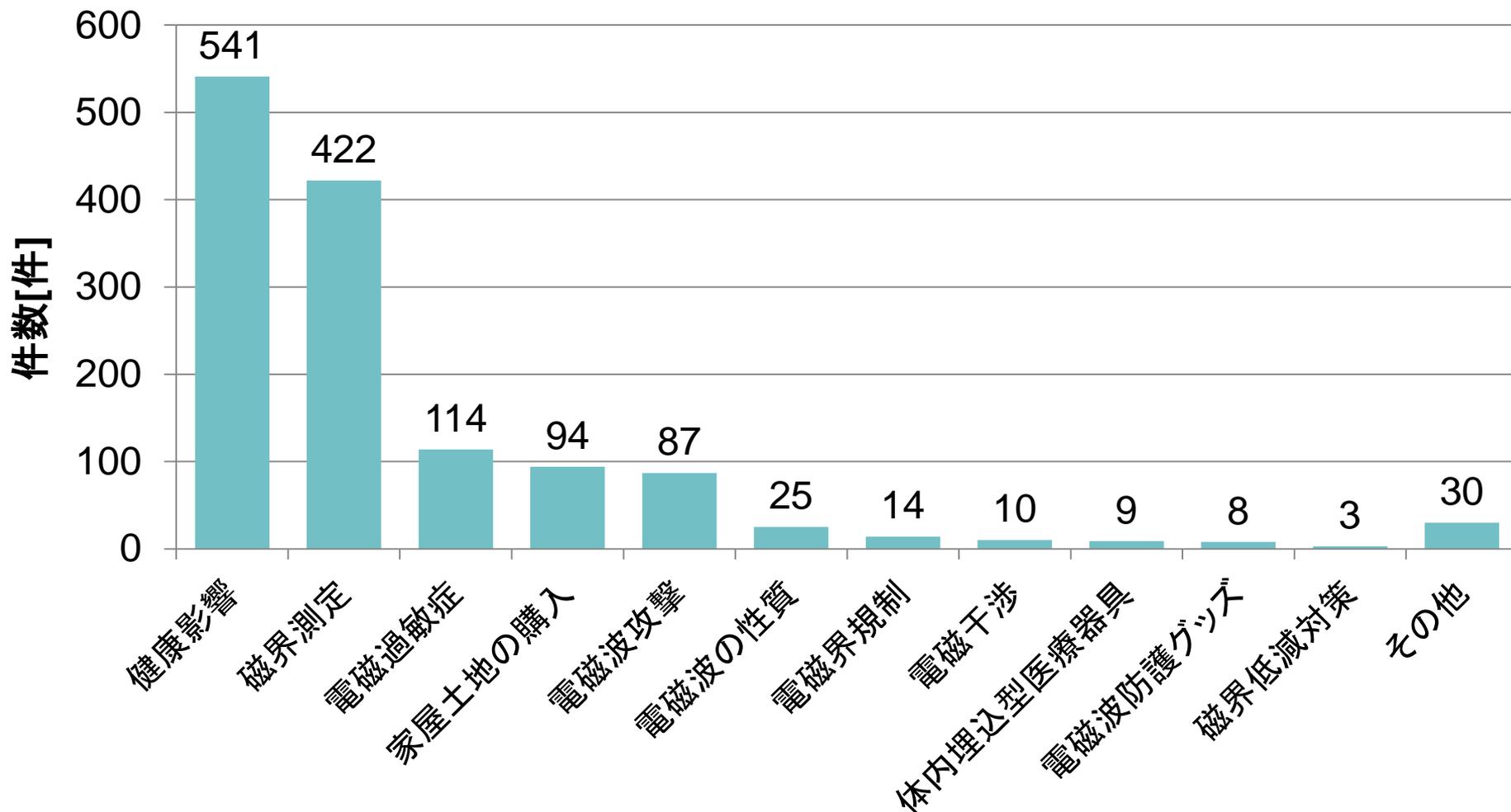
発生源別 内訳



※ 1度に複数の問合せを含む
※ 2019年1月末現在

5. 問い合わせ対応状況(5/5)

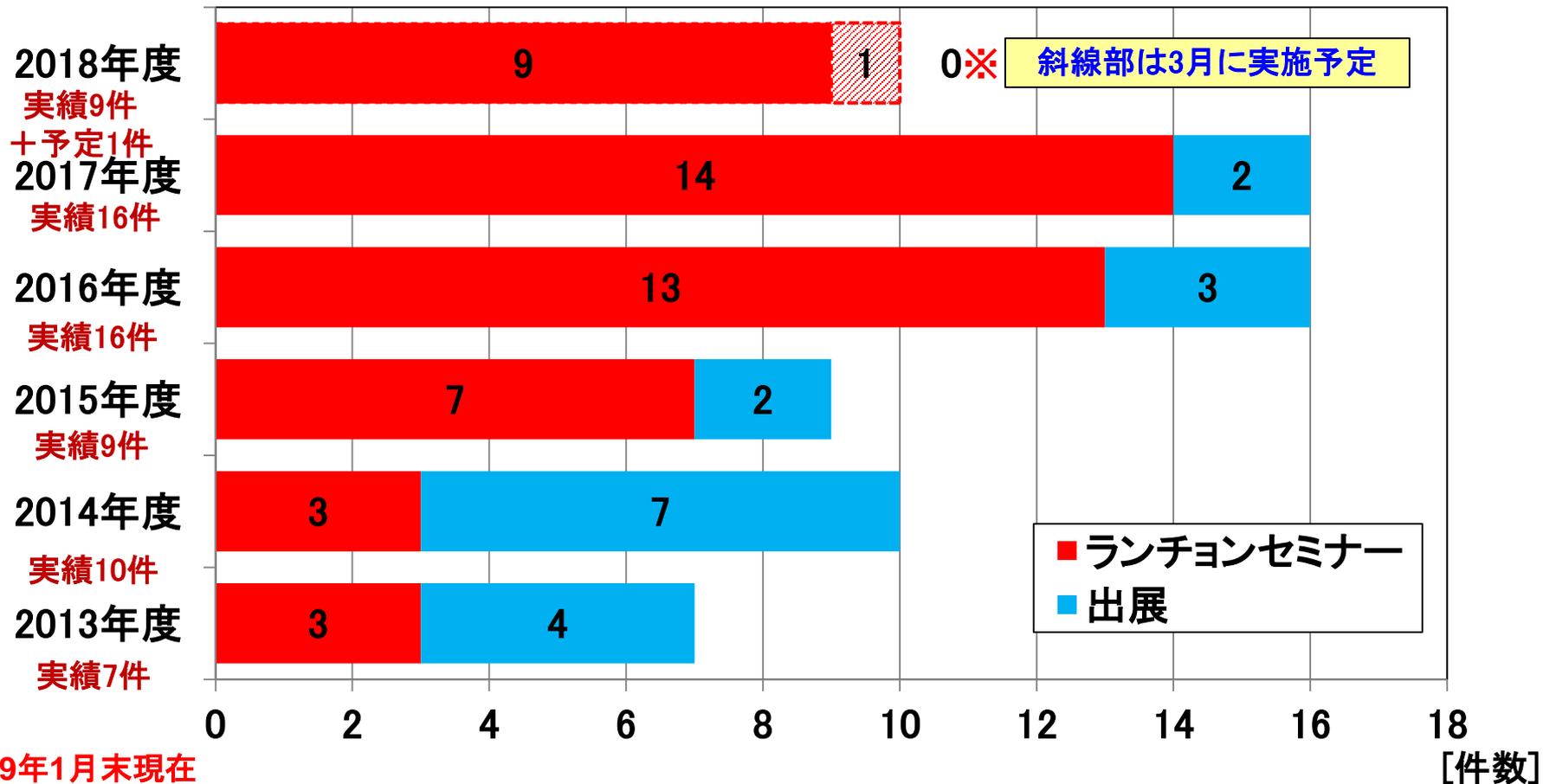
内容別 内訳



※ 1度に複数の問合せを含む
※ 2019年1月末現在

6.情報の媒介者を対象とした情報提供活動

学校保健・衛生関係関連学会等への参加状況



電磁波の健康影響に関する啓発効果が高いと考えられる、専門職が参加する学会でランチョンセミナーを開催。1月末現在で1,213名が参加。

7. 対象層特化活動(妊婦の知識啓発)(1/3)

超低周波電磁波の健康影響については、「小児白血病」との関連が指摘されていることもあり妊婦等からの電磁波ばく露に伴う胎児への健康不安の問い合わせが多数寄せられおり、妊婦の過大な不安を払拭させ、正しい理解促進に繋がるような知識啓発活動が重要。

啓発活動 概要

- センター主体で作成したパンフレット「妊娠期から知っておきたい赤ちゃん和妈妈のための電磁波のはなし」を母子衛生研究会が母子健康手帳副読本とともに配布

新規 配付部数:77万部(2018年10月～2019年9月)

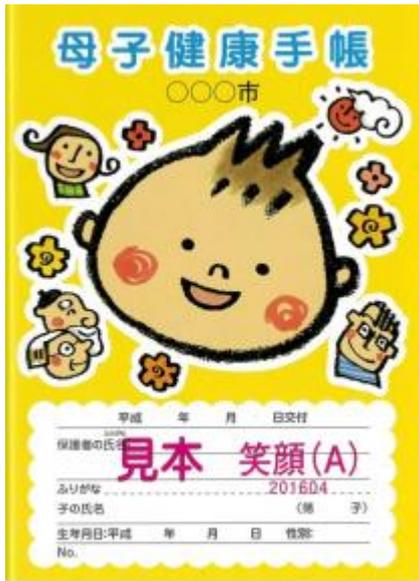
- 電磁波の母子保健セミナー(2018年11月:大阪会場) 参加者76名
(2017年度から継続)
- 日本母性衛生学会総会・学術集会ランチオンセミナー(2018年10月:新潟会場)
(2017年度から継続) 参加者55名
- 日本助産学会 ランチオンセミナー(2019年3月:福岡会場) 140名を予定
(2016年度は出展、2017年度はランチオンセミナー)

7. 対象層特化活動(妊婦の知識啓発)(2/3)

公益財団法人 母子衛生研究会との連携

母子健康手帳の交付に合わせて配布される副読本と一緒に妊婦向けのパンフレットを全国の妊婦へ配布

2018年10月より配布開始



母子健康手帳



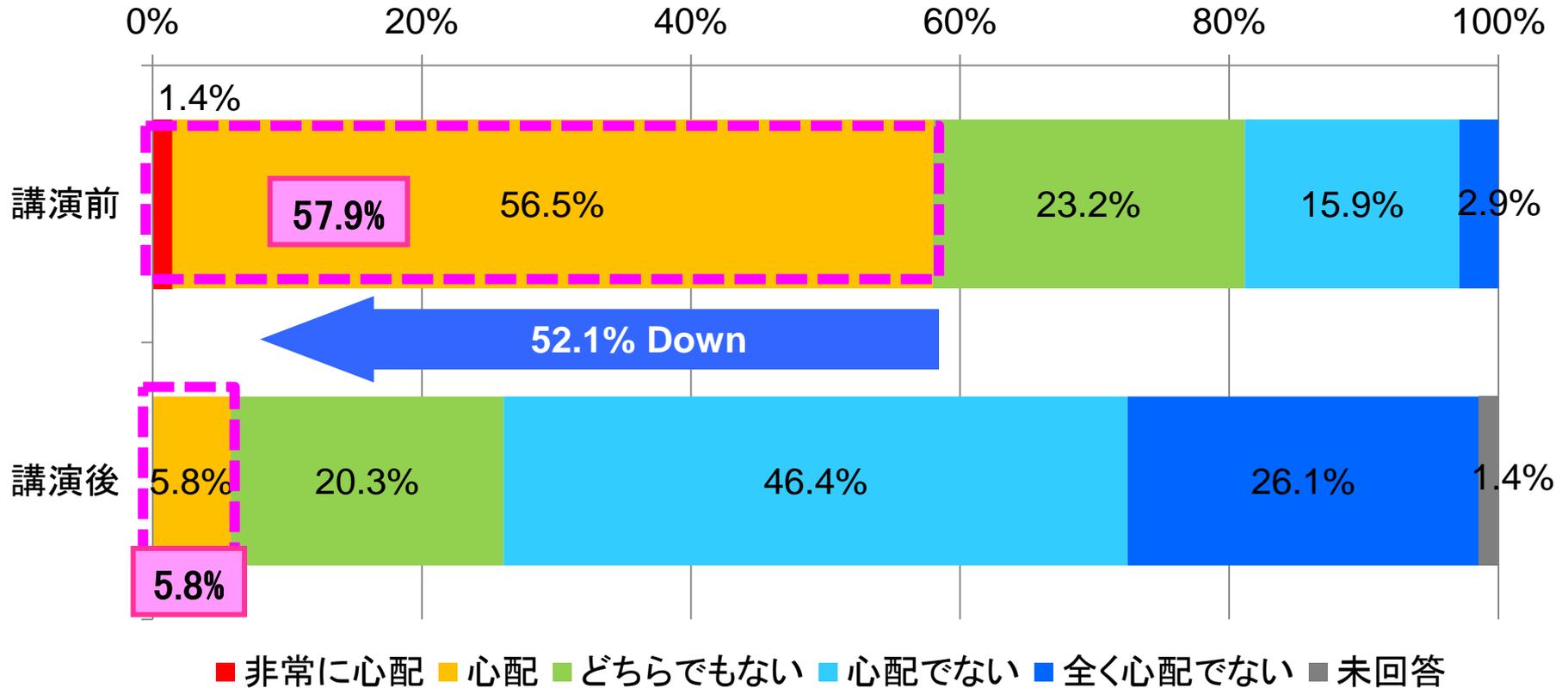
母子健康手帳 副読本



7. 対象層特化活動(妊婦の知識啓発)(3/3)

リスク認知変化

母子保健セミナー参加者(82名) 回答者(69名) [2018年11月]



- 非常に心配、心配と答えた人の比率が52.1%減少
- 全く心配でない、心配でないと答えた人の比率は53.7%増加

8.太陽光、風力発電への対応

太陽光、風力発電に係わる事業者を対象としたセミナーの実施

2018年度 協会会員の依頼によりセミナーを実施

- ・5月18日 太陽光発電協会会員のA社にセミナーを実施(47名)
- ・7月25日 太陽光発電協会会員のB社にセミナーを実施(3名管理職)

参 考

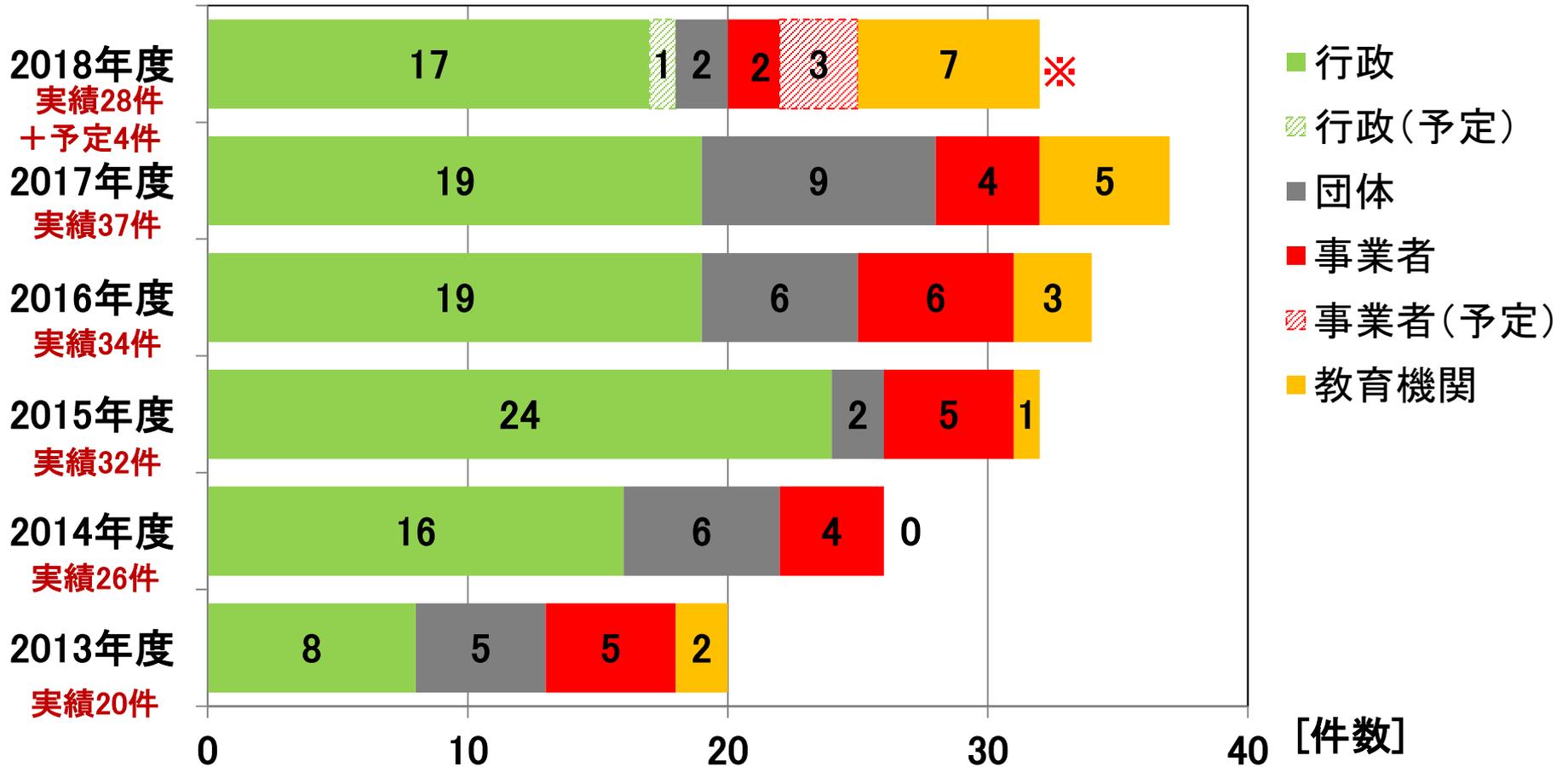
- ・2017年度は、太陽光発電協会および日本風力発電協会の会員を対象にセミナーを実施(参加者132名)

9.要請による電磁界説明会(1/2)

講師派遣の実施状況

身のまわりの電力設備、家電製品やIH調理器、携帯電話等から発生する電磁波の健康影響に関する講演等

斜線部は依頼講演受付済み分

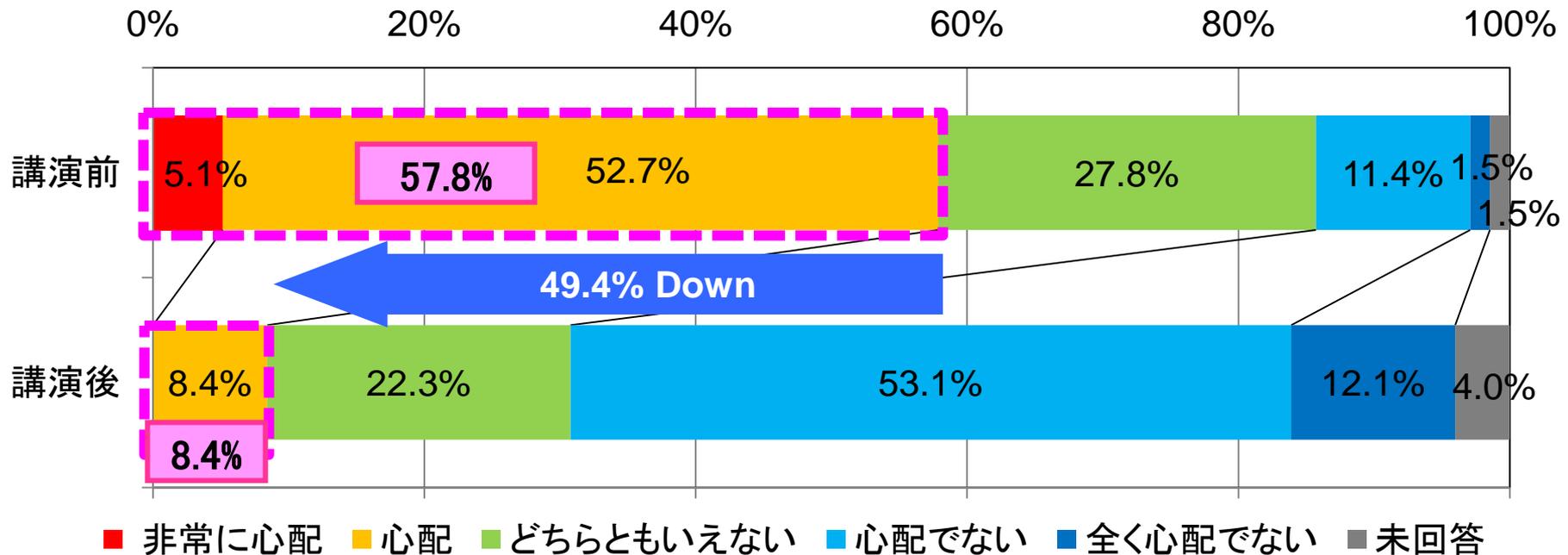


※2019年1月末現在

9.要請による電磁界説明会(2/2)

リスク認知の変化

依頼講演アンケート実施12回、回答者(273名) [2018年度]※



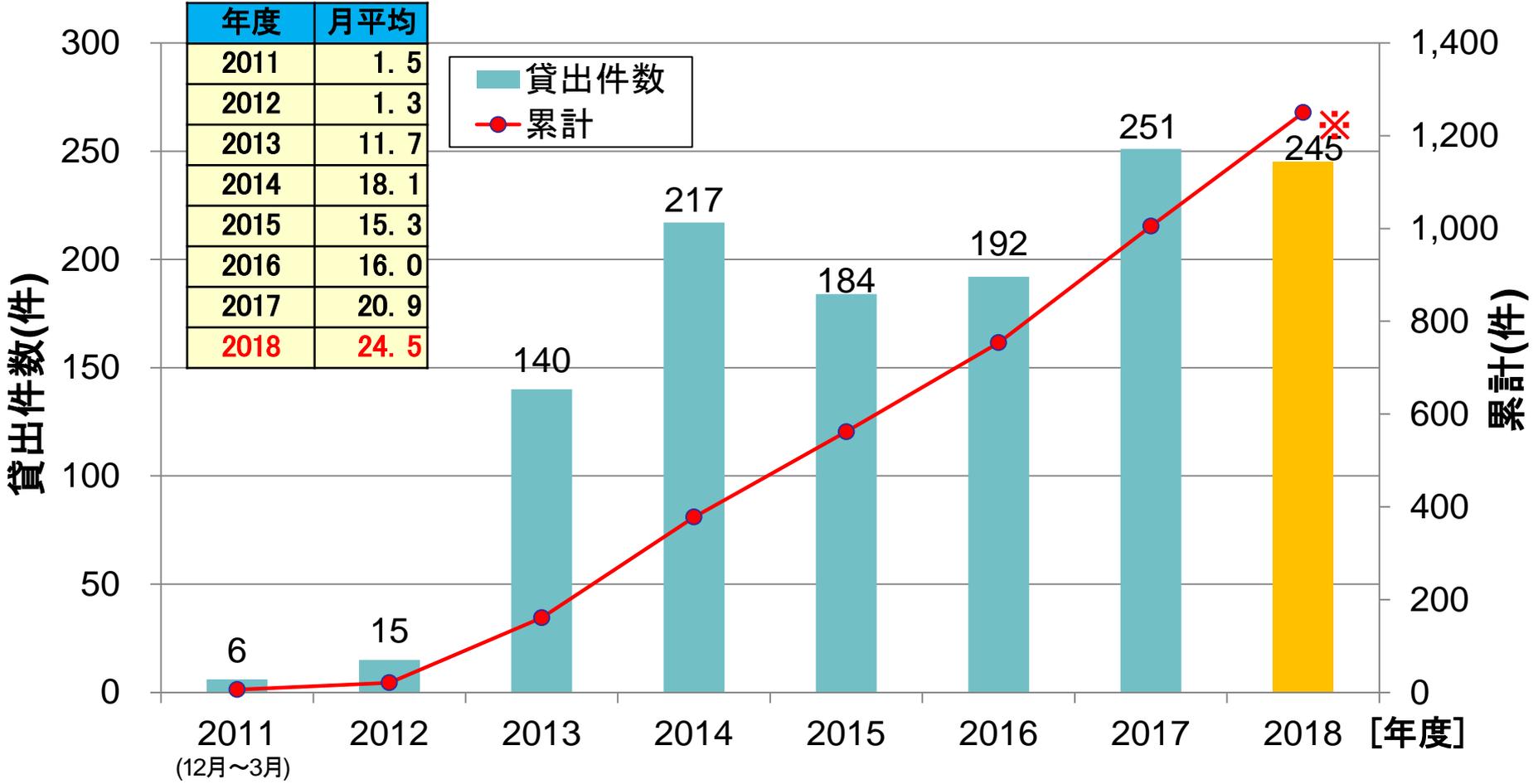
- 非常に心配、心配と答えた人の比率が49.4%減少
- 全く心配でない、心配でないと答えた人の比率は52.3%増加

参加者は内容を理解できていると考えられる

※2019年1月末現在

10. 磁界測定器貸出(1/3)

月別測定器貸出件数

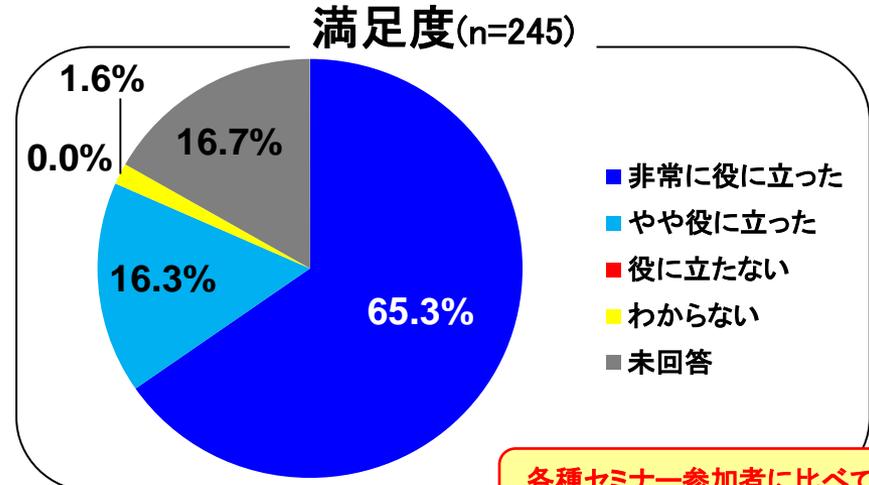
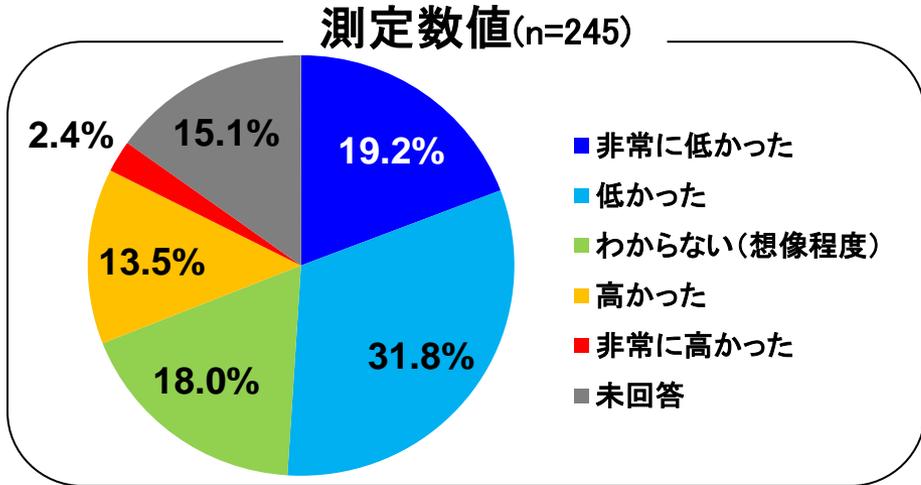


これまでに累計1,250件の貸出実績

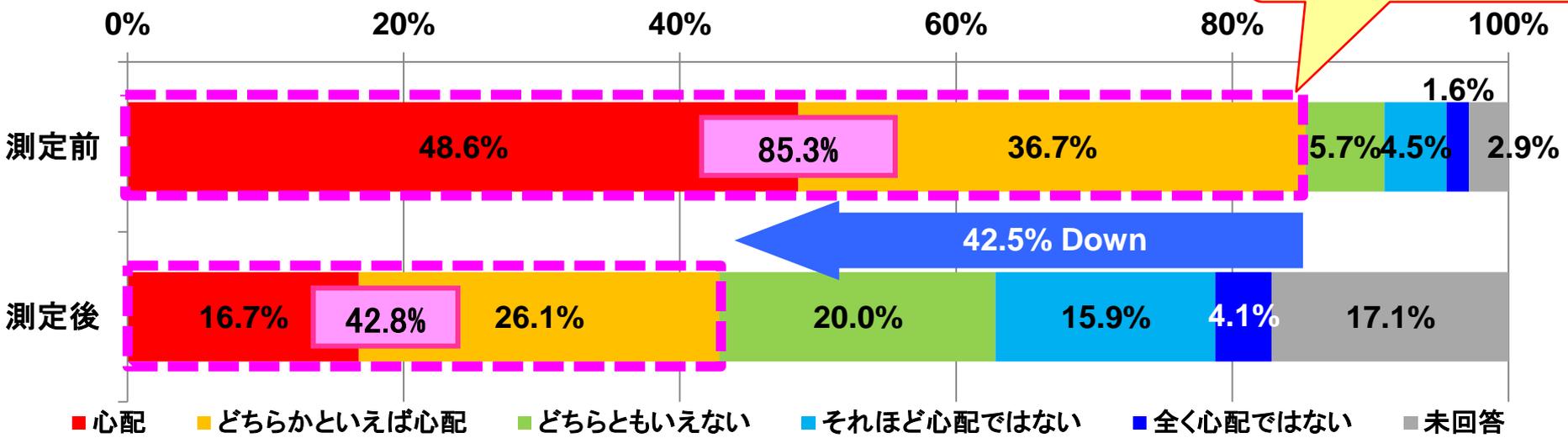
※2019年1月末現在

10. 磁界測定器貸出(2/3)

2018年度(4月~1月末)アンケート集計結果による評価



各種セミナー参加者に比べて当初の心配度が比較的高い



磁界測定前後の心配度の変化 (n=245)

10. 磁界測定器貸出(3/3)

第47回CIGREパリ大会 (2018.8 : フランス) 発表 磁界測定器貸出サービスの概要や効果検証結果について報告



Study Committee C3
System Environmental Performance

Paper C3_109_2018

Magnetic Field Meter Lending Service and Influence on Risk Perception of EMF

M. HIDA, Y. YAMATO*, A. AINO* and C. OHKUBO
Japan EMF Information Center



Motivation

Background

- Ever since a link between Magnetic Fields (MFs) generated in powerlines (average exposure to residential power-frequency magnetic field above 0.3 to 0.4 μT) and possible risk of childhood leukemia was suggested by a 1979 epidemiological study in the United States, WHO and other international and many national organizations have been performing comprehensive risk assessments of power frequency MFs.
- In 2002, the International Agency for Research on Cancer (IARC) published the Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (Volume 80) for static and extremely low frequency (ELF) electric and magnetic fields (EMFs), and classifies ELF EMFs as a group 2B "possibly carcinogenic to humans".
- In 2007, WHO published Environmental Health Criteria (EHC) 238 and Fact Sheet 322 related to ELF EMFs and their effects on health risk. Fact Sheet 322 these evidences are not strong enough to support a causal relationship to childhood leukemia. And other scientific evidences of other health risks are even weaker than that of childhood leukemia. Fact Sheet 322 also recommends the introduction of the international guideline based on well-established acute effects of exposure to ELF EMFs on the nervous system to protect the human body from EMFs.
- Based on these risk assessments, the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) revised exposure guidelines for electric and magnetic fields below 100 kHz [3] in 2010. In this revised guideline for MFs, only effects on the direct stimulation of nerve and muscle tissue and the induction of retinal phosphores were considered to establish the exposure restrictions. As a result, the exposure limit value for the public (reference level) was set at 200 μT .
- However, it's impossible to prove perfectly that ELF EMFs aren't the cause of leukemia. So, people's risk perception is hard to be eliminated, although the attributable risk of ELF EMFs for childhood leukemia is expected to be very small, even if any.
- We thought that measuring MF levels in daily life by themselves may lead to deepen understanding of their own EMFs environment and change their perception level adequately. So we started our low-frequency MF meter lending service in 2011.

Materials and methods

Low frequency magnetic field meter

- We used a low-frequency MF meter (model: SK-8301, Kaise Co., Japan) in this study. This meter is IEC 61786 standard compliant. Its magnetic flux density measurement range is from 0 to 200 μT , which is sufficient for measuring the kinds of MFs present in a typical living environment.
- Frequencies from 40 Hz to 1 kHz are measurable, making it possible to measure fields at power frequencies generated by electric equipment or MFs from household appliances. However, the meter is not capable to measure magnetic field frequency used in IH appliances or radio waves emitted by mobile base stations and mobile phones.

Measurement range	Frequency range	Measurement accuracy
0~200 μT	40~1 kHz	+2%rdg±5dgt (50/60 Hz)
		±5%rdg±5dgt (40 Hz~1 kHz)

Fig. 1. Low frequency MF meter specifications

Lending process of low-frequency magnetic field meters

Fig 2 shows our process for lending the low-frequency MF meter. We made questionnaire survey when we received their requests, before shipping meters and after returning the meters.

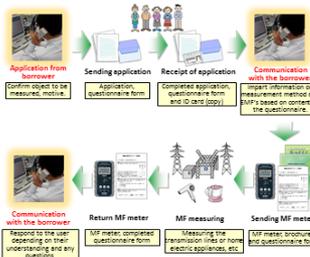


Fig. 2. Lending process for low frequency MF meters

INTERNATIONAL COUNCIL ON LARGE ELECTRIC SYSTEMS
Conseil International des Grands Réseaux Electriques <http://www.cigre.org>



第47回CIGREパリ大会 会場にて