

<プレスリリース>

2014年7月28日 気候ネットワーク  
(2014年7月30日一部修正)

## 家庭用ヒートポンプ給湯器(エコキュート)メーカーに対する R32 給湯器についての調査アンケート結果と総括について

気候ネットワークは、CO<sub>2</sub> ヒートポンプ給湯器 (エコキュート) のメーカー30社に対して、「家庭用ヒートポンプ給湯器に関する調査アンケート」を実施した。

今回の調査アンケートは、家庭用ヒートポンプ給湯器において、CO<sub>2</sub> (GWP=1) を冷媒とするエコキュートメーカーに対して行なったもので、フロン HFC32 (GWP=677) を冷媒とするヒートポンプ給湯器 (R32 給湯器) を今後開発販売する予定があるかどうかなど、今後の動向を調査するために実施した。

この度、アンケートの集計とともにその回答評価をまとめ、発表することとした。

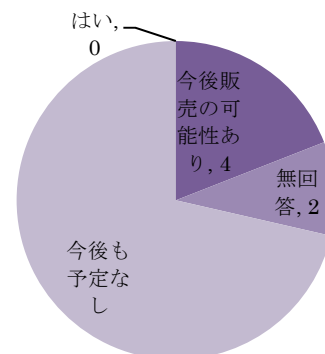
### ●●●●アンケートまとめと概要●●●●

#### ◆21社中14社は今後もR32給湯器は販売しないと断言。

「時代に逆行」の意見も。

○今回のアンケートに回答のあった21社のうち、14社はR32給湯器の開発も今後の販売の予定もないとした\*。一方、現時点で開発しているメーカーは2社で、今後開発・販売する可能性のあるメーカーは7社となった。とりわけ、東芝キャリアは開発の可能性があると回答したほか、パナソニックや三菱電機は回答を避けた。 \*「現時点ではない」とした三菱電機は含まず

○「R32は明らかに時代と社会的要請に逆行している」とのコメントもあった。



#### ◆一部大手メーカーが方針明言せず、R32給湯器が販売拡大の懸念も 今後の行方はダイキン工業の判断次第か。

○今後のR32給湯器の動向は、フロンメーカーとしてR32冷媒の製造し、R32給湯器も開発したダイキン工業の判断に委ねられるところが多い。

○今回のアンケートから、もしダイキン工業が販売に踏み切れば、大手メーカーがそれに続くことも示唆され、国内で増える可能性がある。

○この間、「改正フロン法」で審議されていた指定製品の対象に「ヒートポンプ給湯器」は含まれず、国が拡大を未然に防ぐ措置をとっていない。

お問い合わせ：特定非営利活動法人 気候ネットワーク (<http://www.kikonet.org>)

【東京事務所】〒102-0082 東京都千代田区一番町 9-7 一番町村上ビル 6F

TEL: 03-3263-9210、FAX: 03-3263-9463、E-mail: [tokyo@kikonet.org](mailto:tokyo@kikonet.org)

## 家庭用ヒートポンプ給湯器(エコキュート)メーカーに対する R32 給湯器についての調査アンケート結果と総括について

### 1. アンケートの概要

質問内容：ヒートポンプ給湯器について、R32 冷媒の機器を開発しているか、今後販売する予定があるかどうかなど、以下 6 問を質問した。

1. 現在、CO2 ヒートポンプ給湯器を製造・販売されていますか。
2. CO2 ヒートポンプ給湯器以外の給湯器・温水器を製造・販売されていますか。「はい」と回答された場合は、その種類についてもあてはまるものに☑してください。
3. R32 ヒートポンプ給湯器を開発されていますか。
4. 今後、R32 ヒートポンプ給湯器を販売する予定はありますか。
5. その他、CO2 以外の自然冷媒（炭化水素等）を使用したヒートポンプ給湯器の開発・販売予定はありますか。
6. R32 ヒートポンプ給湯器についてコメントがあればご記入ください。

質問方法：調査アンケートを国内 CO2 ヒートポンプ給湯器（エコキュート）メーカー30社の社長宛に郵送し、書面もしくは WEB フォームにて回答を依頼。

送付日：2014年6月9日

締切日：2014年6月25日

送付先：エコキュートメーカー 30社

回答状況：30社中21社から回答があった（回収率70%）

#### <回答のあった企業21社>50音順

朝日ソーラー株式会社、株式会社イトミック環境システム、北日本電線株式会社、株式会社コロナ、サンデン株式会社、四変テック株式会社、シャープ株式会社、ダイキン工業株式会社、タカラスタANDARD株式会社、中国電機製造株式会社、株式会社デンソー、東芝キャリア株式会社、株式会社トーエネック、株式会社日本イトミック、株式会社ネスター、パナソニック株式会社、株式会社日立アプライアンス、株式会社前川製作所、三菱重工業株式会社、三菱電機株式会社、矢崎総業株式会社

#### <回答のなかった企業9社>50音順

株式会社関電工、株式会社キューヘン、株式会社ショーワ、長州産業株式会社、株式会社長府製作所、株式会社ハウステック、北陸電気工業株式会社、株式会社菱熱、株式会社 NTEC

## 2. 調査アンケートの背景

○2014年1月28～31日に開催された「HVAC&R Japan 2014 冷凍・空調・暖房展」において、ダイキン工業とコロナが家庭用ヒートポンプ給湯器のR32冷媒用のモデルを展示。

○2014年4月22日、気候ネットワーク、主婦連合会、ストップ・フロン全国連絡会、日本環境法律家連盟、WWF ジャパンの5団体は、共同声明を発表。自然冷媒からフロンHFC32に逆行する業界への反対声明。

【共同声明】家庭用ヒートポンプ給湯器は自然冷媒が主流 自然冷媒からフロン(HFC32)への逆行にブレーキを (2014/4/22)

URL : <http://www.kiconet.org/info/press-release/2014-04-22/hp-nr/>

○2014年5月20日、気候ネットワークは、4月22日のペーパーへの補足として「ヒートポンプ給湯器の冷媒にフロン(HFC32)を使ってはならない理由」を発表。

【補足ペーパー】なぜヒートポンプ給湯器の冷媒にフロン(HFC32)を使ってはならないか

URL : <http://www.kiconet.org/info/press-release/2014-05-20/hp-nr/>

○2014年5月22日、気候ネットワーク事務局にてダイキン工業の3名の方とヒートポンプ給湯器の冷媒に関する意見交換の場を持つ。

【ブログ/活動報告】ダイキン工業との意見交換～R32給湯器について～

URL : <http://www.kiconet.org/kiko-blog/2014-05-26/25>

○上記のような経緯をふまえ、R32冷媒のヒートポンプ給湯器に対して、他のメーカーの方針を確認するために、アンケート調査を行なうこととなった。

### <国の審議会>

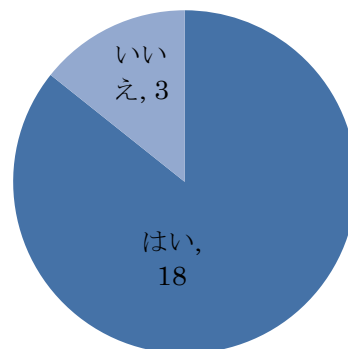
○「改正フロン法（フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律）」の政省令策定に向けた審議会において、ヒートポンプ給湯器についても論点となった。当初、家庭用冷凍冷蔵庫や自動販売機など、すでにノンフロンが完了した機器については、その製品の環境影響度が維持されるように指定製品とすることが事務局から提案されていたものの、家庭用ヒートポンプ給湯器の問題が浮上して以降、指定対象にしないとの提案に変わり、結局最終とりまとめでは、家庭用ヒートポンプ給湯器は指定対象とはならなかった。（本ペーパー最後の「参考資料1」を参照のこと）

### 3. 調査アンケートの回答と回答に対する解釈と評価

#### (1) 現在、CO2 ヒートポンプ給湯器を製造・販売されていますか。

□はい：18社

朝日ソーラー(株)、(株)イトミック環境システム、北日本電線(株)、(株)コロナ、サンデン(株)、四変テック(株)、シャープ(株)、ダイキン工業(株)、タカラスタンダード(株)、(株)デンソー、東芝キャリア(株)、(株)トーエネック、(株)日本イトミック、パナソニック(株)、(株)日立アプライアンス、(株)前川製作所、三菱電機(株)、矢崎総業(株)



□いいえ：3社

中国電機製造(株)、(株)ネスター、三菱重工業(株)

#### ◆コメント

「いいえ」と回答した3社も、業務用エコキュートを製造している。今回の調査依頼書を「家庭用ヒートポンプ給湯器」としたため、家庭用は製造・販売されていないということで、「いいえ」と回答されていると考えられる。一方、「はい」と回答した企業の中でも前川製作所や北日本電線は、家庭用ではなく業務用のみ製造しているとしている場合もある。

#### (2) CO2 ヒートポンプ給湯器以外の給湯器・温水器を製造・販売されていますか。また「はい」と回答された場合は、その種類についてもあてはまるものに☑してください。

□はい：13社

- |         |    |   |
|---------|----|---|
| □ガス給湯器  | 1社 | タカラスタンダード(株)  |
| □石油給湯器  | 3社 | 朝日ソーラー(株)、(株)コロナ、タカラスタンダード(株)   |
| □電気給湯器  | 9社 | (株)イトミック環境システム、(株)コロナ、四変テック(株)、タカラスタンダード(株)、(株)トーエネック、(株)日本イトミック、パナソニック(株)、日立アプライアンス(株)、三菱電機(株) |
| □太陽熱温水器 | 3社 | 朝日ソーラー(株)、(株)コロナ、矢崎エナジーシステム(株)  |
| □その他    | 2社 | (株)トーエネック、(株)前川製作所  |

□いいえ：8社

北日本電線(株)、(株)サンデン、ダイキン工業(株)、中国電機製造(株)、(株)デンソー、東芝キャリア(株)、(株)ネスター、三菱重工業(株)、

#### ◆解釈コメント

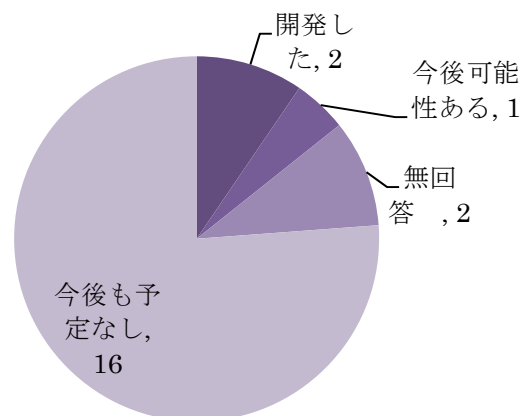
21社のうち8社は他の給湯器の販売はないとし、13社は、ガス、石油、電気、太陽熱などをあわせて製造・販売していると回答した。中でも電気給湯器は9社にのぼった。効率が悪い電気給湯器の販売が今後も続くことは問題である。

(3) 今年1月のHVAC&R Japanの展示会にてR32ヒートポンプ給湯器が展示されていましたが、御社においても開発されていますか。

- はい： 2社 ダイキン工業(株)、(株)コロナ
- いいえ (今後も予定はない)： 16社 (回答社名省略)
- 今後、開発の可能性はある： 1社 東芝キャリア(株)
- 無回答： 2社 パナソニック(株)、三菱電機(株)

◆コメント

ダイキン工業、コロナが開発しているほか、大手家電メーカーが今後の開発を示唆している。東芝キャリアが「今後の開発の可能性はある」、パナソニック、三菱電機が回答しないなど、大手が今後の開発の可能性を示唆した。



(4) 今後、R32ヒートポンプ給湯器を販売する予定はありますか。

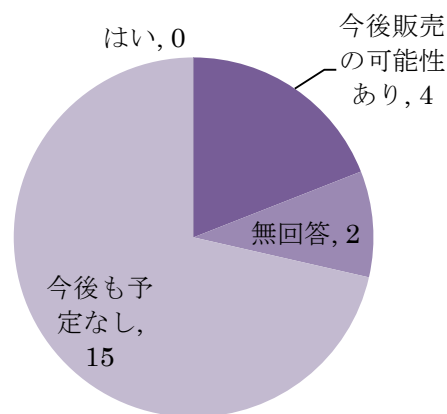
- はい 0社
- いいえ (今後も予定はない) 15社\* (回答社名省略)
- 今後、販売の可能性はある 4社 朝日ソーラー(株)、ダイキン工業(株)、(株)トーエネック、東芝キャリア(株)
- 無回答 2社 (株)コロナ、パナソニック(株)、

※三菱電機(株)は「いいえ」を選択した上で、()中の「今後も」を消し、「現時点では予定はない」としている。そのため、表紙ページのアンケートまとめでは「今後も予定はない」とした企業数を14としている。

◆コメント

販売する予定があると回答したところは一社もなかった。ただ、今後可能性があるといるところが4社あり、2社が無回答だった。

フロン(HFC32)を製造し、R32給湯器を最初に開発したダイキン工業は、現時点で「販売する」と断言しなかったが、今後の販売の可能性があるといる。しかし、もし販売に踏み切れれば、「今後、販売の可能性はある」「現時点では販売の予定はない」としたところも続く可能性がある。



(5) その他、CO2 以外の自然冷媒（炭化水素等）を使用したヒートポンプ給湯器の開発・販売予定はありますか。

はい 1社 (株)前川製作所  
いいえ 17社 (回答社名省略)  
無回答 3社 パナソニック(株)、(株)コロナ、三菱電機(株)

(株)前川製作所は「はい」を選択した上で、「社外秘」ということで冷媒の種類を特定していない。

◆コメント

アンケートでは、自然冷媒ではリーディングカンパニーである前川製作所のみが「はい」と回答した。今後の各社の取組みにも期待したい。

なお、アンケートの対象にはなっていないが、給湯器メーカーのノーリツがハイブリッド給湯器で炭化水素を冷媒とする機器を製造販売している事例などもあり、自然冷媒の普及に向けてその動向に注目していきたい。

(6) R32 ヒートポンプ給湯器についてコメントがあればご記入ください。(順不同)

<開発した企業からのコメント>

- ヒートポンプ給湯器の中でエコキュートは主力製品と位置付けており、今後も省エネ性の高い製品として、技術開発及び販売を継続してまいります。その中、少人数世帯向けに開発した 320L 以下の小型エコキュートの普及が進まない現状から、ここに特化して、価格を抑えながらも従来型ガス給湯器や電気温水器に比べて温室効果ガス削減効果のある R32 ヒートポンプ給湯機を開発いたしました。今後ともご理解を得ながら検討を進めてまいります。・また、CO2 以外の自然冷媒を使用したヒートポンプ給湯器の販売の予定はありませんが、研究開発については、今後とも可能性を含めて、検討を行っていきたく存じます。
- 新製品の開発に関することについては、社外秘になっておりますので、回答は控えさせていただきます。

<今後も販売の予定はないとした企業からのコメント>

- グローバルベースで考えると R32 は明らかに時代と社会的要請に逆行していると考えます。貴社の取組を陰ながら応援しています。
- 給湯分野では環境負荷および効率面から、CO2 が最適な冷媒と考えており、CO2 ヒートポンプ給湯機で地球環境に貢献いたします。
- 温水器に関しては、既に GWP が 1 の CO2 ヒートポンプ（通称エコキュート）が広く普及しており、今更 GWP=677 の R32 を使用した HP を開発するのは、時代に逆行していると思います。現在のエコキュートはフロン機に比べるとまだ価格も高いですが、寒冷地

でも使える等の長所もあります。弊社はこれからもより安く使いやすい CO2HP を開発していく所存です。

- 弊社は業務用・産業用のヒートポンプ・冷凍機メーカーなので家庭用は一切取り扱っていません。R32 に関しては業務用・産業用規模での法的な取り扱いが確定してから具体的な検討になります。法的に R404A や R407C と同等の扱い（非防爆等）となれば、給湯器に限らず、冷媒としては一つの選択肢となります。

#### 4. アンケート総括と今後の課題

- ・ 今回のアンケートに回答のあった 21 社のうち、14 社は R32 給湯器の開発も今後の販売の予定もないとした。一方、現時点で開発しているメーカーは 2 社で、今後開発・販売する可能性のあるメーカーは 7 社となった。とりわけ、東芝キャリアは開発の可能性があると回答したほか、パナソニックや三菱電機は回答を避けた。
- ・ 今回のアンケートの回答から、1 社が販売に踏み切れば、大手メーカーがそれに続くことも示唆された。販売された場合、それが蟻の一穴となって、国内での R32 給湯器の販売が増える可能性がある。
- ・ 今後の R32 給湯器の動向は、フロンメーカーとして R32 冷媒の製造し、R32 給湯器の開発をしたダイキン工業の判断に委ねられるところが大きい。
- ・ 6 月末までに審議されていた「改正フロン法」の議論において、国は「ヒートポンプ給湯器」を対象外として今後の拡大を未然に防ぐ措置をとらず、市場の判断へと委ねた。一方で、今回の判断基準案では、「指定要件を満たした場合には、環境影響度を考慮して指定について検討する」とも記載されており、自然冷媒からフロンへと逆行する事態への歯止めになることが期待される。
- ・ 給湯分野は、家庭における平均的温室効果ガス排出量の 3 割程度を占め、影響も大きい。フロンを使用した機器に逆行することのみならず、ガス給湯器、太陽熱温水器などを含め、給湯器全般にわたって環境影響度の高いものへと転換を誘導すべく、機器の評価や情報開示も行なわれるべきである。

産業構造審議会 製造産業分科会フロン類等対策 WG における  
「ヒートポンプ給湯器」の扱いについて

審議会当初は、ノンフロンの取組みが進んでいるものを指定製品として判断基準を定めることが検討されていたものの、「家庭用ヒートポンプ給湯器」を検討対象とすることになってから、議論が大幅に後退し、中間とりまとめ（案）では、「指定対象としない」こととなった。

以下にその経過を記しておく。

3月25日 産業構造審議会 製造産業分科会第3回フロン類等対策ワーキンググループ

すでにノンフロンへの転換が完了し、取組みが進んでいる冷凍冷蔵機器の扱いについて、「その環境影響度を維持することを、指定製品の判断基準において定めることとしてはどうか。」と、指定対象にする方向で検討を開始した。

○資料5 冷凍冷蔵機器における指定対象と判断基準の考え方について（案）

URL : [http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/kagaku/freon\\_wg2/pdf/003\\_05\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/kagaku/freon_wg2/pdf/003_05_00.pdf)

4月24日 産業構造審議会 製造産業分科会第4回フロン類等対策ワーキンググループ

取組が進んでいる冷凍冷蔵機器における製品指定について、「下記の製品群については、事業者の先進的な取組によって新規出荷ベースで概ねノンフロン・低GWP冷媒への転換を達成している現状があるところ、次回以降の本WGにおいて指定に係る扱い等を検討することとする。」として、取組が進んでいる冷凍冷蔵機器として「家庭用ヒートポンプ給湯器」が加わったらものの、議論が先送りされる。

○資料1 冷凍冷蔵機器における指定製品の対象と判断の基準について（案）

URL : [http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/kagaku/freon\\_wg2/pdf/004\\_01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/kagaku/freon_wg2/pdf/004_01_00.pdf)

5月27日 産業構造審議会 製造産業分科会第5回フロン類等対策ワーキンググループ

取組が進んでいる製品について、「ノンフロン製品が上市している分野において、今後フロン類を使用した製品が出荷され、指定要件を満たした場合には、産業構造審議会（当WG）において市場に存在する最も環境影響度の低い製品を考慮した判断基準の策定を検討することとする」として、家庭用電気冷蔵庫、自動販売機とともに、家庭用ヒートポンプ給湯器は今回の指定対象としないこととし、今後の販売拡大を市場動向に委ねた。

- ・家庭用電気冷蔵庫→指定の対象とはしない。
- ・自動販売機→指定の対象とはしない。
- ・家庭用ヒートポンプ給湯器→指定要件を満たした際には環境影響度を考慮して指定について検討する。



- 資料1 輸送機関用空調機器及び冷凍空調機器以外のフロン類使用製品等における指定製品の対象と判断の基準について（案）

URL : [http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/kagaku/freon\\_wg2/pdf/005\\_01\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/kagaku/freon_wg2/pdf/005_01_00.pdf)

6月27日 産業構造審議会 製造産業分科会第6回フロン類等対策ワーキンググループ

上記のような経緯をふまえ、中間とりまとめ（案）がまとめられ、家庭用ヒートポンプ給湯器については、「指定要件を満たした際には環境影響度を考慮して指定について検討する」ということになった。

<指定要件>

(1) 国内において大量に使用され、相当量のフロン類が使用されていること。

○フロー要件：製品の現状（直近年度）における国内出荷量と当該製品あたりのフロン類使用量を掛け合わせた値（CO<sub>2</sub>換算）が1万トン-CO<sub>2</sub>程度あること。

○ストック要件：製品の市中ストック量と当該製品あたりのフロン類使用量を掛け合わせた値（CO<sub>2</sub>換算）が5万トン-CO<sub>2</sub>程度あること。

(2) 転換候補となる代替技術があること

- 資料4 改正フロン法における指定製品の対象と指定製品製造業者等の判断の基準について 中間とりまとめ（案）

URL : [http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/kagaku/freon\\_wg2/pdf/006\\_04\\_00.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/seizou/kagaku/freon_wg2/pdf/006_04_00.pdf)