

平成 20 年度環境技術実証事業検討会ヒートアイランド対策技術分野
(オフィス、住宅等から発生する人工排熱低減技術)

ワーキンググループ会合

今までの検討経緯

1. ワーキンググループ会合 (第 1 回)

(1) 日時：平成 20 年 7 月 2 日 (水) 11:15~12:30

(2) 場所：鉄鋼会館 803 号室会議室

(3) 議題

- ① WG 設置について
- ② オフィス、住宅等から発生する人工排熱低減技術について
- ③ 検討の進め方について
- ④ 今後の検討スケジュールについて
- ⑤ その他

(4) 検討員

出席検討員：佐土原聡 (座長)、足永靖信、高原明彦、村田俊之、森川泰成
欠席検討員：大岡龍三、笠松正広

(5) 配布資料

資料 1-1 WG 設置要綱

資料 1-2 本 WG の設置目的

資料 2 ヒートアイランド対策技術 (オフィス、住宅等から発生する人工排熱低減技術) について

資料 3 ヒートアイランド対策技術 (オフィス、住宅等から発生する人工排熱体言技術) 検討の方向

資料 4 今後の検討スケジュールについて (予定)

参考資料 1 環境技術実証事業パンフレット

参考資料 2 平成 20 年度環境技術実証事業実施要綱

(6) 議事

会議は公開で行われた。

① WG 設置について

- ・事務局より資料 1-1、1-2、参考資料 1 に基づき、WG 設置要綱、設置目的について説明。
- ・地中熱・下水熱利用ヒートポンプ、グリーン I T の 2 つの技術分野を中心に、本 WG を設置・運営していくことが確認された。

② オフィス、住宅等から発生する人工排熱低減技術について

- ・事務局より資料 2、3 に基づき、オフィス、住宅等から発生する人工排熱低減技術（地中熱・下水熱利用ヒートポンプ、グリーン I T）の内容と今後の検討の方向性について説明。
- ・ヒートポンプ関連技術、グリーン I T とも、広範な技術内容の中から実証事業の対象として適当な技術を絞り込んで、来年度以降の実証事業の可能性について検討していくべきとの意見が出された。
- ・今後は、地中熱・下水熱利用ヒートポンプ、グリーン I T の 2 つの分野それぞれについて、小 WG を設置し、具体的な検討を進めていくことが確認された。

③ 今後の検討スケジュールについて

- ・事務局より資料 4 に基づき、今後の検討スケジュールについて説明。

④ その他

- ・特になし。

2. 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム小WG

2.1. 第1回 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム小WG

(1) 日時：平成20年9月12日（金）14:00～16:00

(2) 場所：株式会社三菱総合研究所 大会議室

(3) 議題

- ① 小WG設置の趣旨について
- ② 地中熱を利用したヒートポンプ空調システムについて
- ③ 実証対象技術と実証項目について
- ④ 今後の検討スケジュールについて
- ⑤ その他

(4) 検討員

出席検討員：藤井光（座長）、大岡龍三、森川泰成、今泉幸彦、大嶋邦彦、浜田眞之

欠席検討員：足永靖信

(5) 配布資料

- | | |
|-------|--|
| 資料1-1 | 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム小WGの背景と目的 |
| 資料1-2 | 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム小WGの進め方について |
| 資料2 | 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム技術調査のまとめ |
| 資料3 | 技術の絞り込み・実証項目の検討 |
| 資料4 | 今後の検討スケジュール（予定） |
| 参考資料1 | 環境技術実証事業パンフレット |
| 参考資料2 | 平成20年度環境技術実証事業実施要領 |
| 参考資料3 | 平成20年度環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野（オフィス、住宅等から発生する人工排熱低減技術）WG設置要領 |
| 参考資料4 | 平成20年度環境技術実証事業検討会ヒートアイランド対策技術分野（オフィス、住宅等から発生する人工排熱低減技術）ワーキンググループ第1回（7月2日開催）におけるご意見 |

(6) 議事

会議は公開で行われた。

① WG 設置について

- ・事務局より資料 1-1、1-2、参考資料 1 に基づき、WG 設置要綱、設置目的について説明がされた。

② 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システムの技術及び実証内容について

- ・事務局より資料 2、3 に基づき、地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システムに関連する技術及び企業に関する調査分析結果及び実証内容に関する説明がされた。
- ・実証試験要領における実証単位に関して、当該システムの普及効果、ヒートアイランド対策効果という観点から議論が進められ、システム全体、ヒートポンプ、地中熱交換部全体を中心に実証を行うことが確認された。
- ・実証試験要領における実証項目に関して、ヒートアイランド対策効果という観点、そしてユーザーが技術の性能を如何に把握するかという観点から議論が進められ、また今後も適切な実証項目を整理することが確認された。
- ・実証試験要領における実証方法に関しては、事務局が委員へのヒアリングを通して整理し、第 2 回 WG において再び検討することが確認された。

③ 今後の検討スケジュールについて

- ・事務局より資料 4 に基づき、今後の検討スケジュールについて説明がされた。
- ・小 WG 第 2 回の開催等については今後調整することに決定した。

④ その他

- ・特になし。

2.2. 第2回 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム小WG

(1) 日時：平成21年1月23日（金）10:00～12:00

(2) 場所：株式会社三菱総合研究所 大会議室

(3) 議題

- ① 第1回小WG議事概要
- ② 実証試験要領について
- ③ 今後の検討スケジュールについて

(4) 検討員

出席検討員：藤井光（座長）、足永靖信、今泉幸彦、大岡龍三、大嶋邦彦、森川泰成

欠席検討員：浜田真之

(5) 配布資料

資料1	第1回小WG議事概要
資料2	実証試験要領（案）
資料3	今後の検討スケジュール（予定）
参考資料	サーマルレスポンス試験について

(6) 議事

会議は公開で行われた。

① 第1回小WG議事概要

- ・ 事務局より、資料1に基づき、第1回小WGの議事録案の内容を確認した。

② 実証試験要領（案）について

- ・ 資料2にしたがって、事務局より実証試験要領案について説明がされた。
- ・ 実証試験の進め方に関して、概ね実証試験要領（案）に示す内容で問題ないとの合意が得られた。
- ・ 実証試験の適用範囲に関して、概ね実証試験要領（案）に示す内容で問題ないとの合意が得られた。実証機関の対応能力を勘案しつつ、できるだけ広い範囲の、多様な事例を適用範囲とできるよう、要領内の規定を修正することが確認された。特に、竣工済みの技術は、実証項目として規定する性能を示すことが可能である限り適用範囲とできるよう、要領内の規定を修正することが確認された。
- ・ 関連組織が作成や提出すべき書類及びその内容に関して、概ね実証試験要領（案）に示す内容で問題ないとの合意が得られた。実証項目に関しては、関連組織の負担が過度にならないよう、またCO₂排出削減効果及びヒートアイランド抑制効果をより明確に示すことができるよう、修正することが確認された。

③ 今後の検討スケジュールについて

- ・ 事務局より資料3に基づき、今後の検討スケジュールについて説明がされた。

④ その他

- ・ 特に発言なし。

3. IT機器等グリーン化技術小WG

3.1. 第1回 IT機器等グリーン化技術小WG

(1) 日時：平成20年9月26日（金）14:00～16:00

(2) 場所：法曹会館2階会議室「高砂」

(3) 議題

- ① 小WG設置の趣旨について
- ② IT機器等グリーン化技術について
- ③ 実証対象技術と実証項目について
- ④ 今後の検討スケジュールについて

(4) 検討員

出席検討員：市川晴久（座長）、上笠健、太田完治、朽網道徳、佐々木言、高原明彦、松野泰也

欠席検討員：村田俊之、森川泰成

(5) 配布資料

資料1-1 IT機器等グリーン化技術小WGの背景と目的

資料1-2 IT機器等グリーン化技術小WGの進め方について

資料2 IT機器等グリーン化技術調査のまとめ

資料3 技術の絞込み・実証項目の検討

資料4 今後の検討スケジュール（予定）

参考資料1 環境技術実証事業パンフレット

参考資料2 平成20年度環境技術実証事業実施要領

参考資料3 平成20年度環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野（オフィス住宅等から発生する人工排熱低減技術）WG設置要領

参考資料4 平成20年度環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野（オフィス住宅等から発生する人工排熱低減技術）ワーキンググループ第1回（7月2日開催）におけるご意見

(6) 議事

会議は公開で行われた。

① WG 設置について

- ・事務局より資料 1-1、1-2、参考資料 1 に基づき、WG 設置要綱、設置目的について説明がされた。

② IT 機器等グリーン化技術について、(3) 実証対象技術と実証項目について

- ・事務局より資料 2、資料 3 に基づき、「IT 機器等グリーン化技術調査のまとめ」、「技術の絞り込み・実証項目の検討」について説明がされた。
- ・実証対象とする技術が製品内の技術であっても、製品レベルでの実証が現実的であるとの意見があった。
- ・実証対象技術や実証単位に関して、技術分野ごとにカテゴリズを行い、再度整理することが確認された。
- ・IT 機器等に関わる認証制度等、最新の国際的な動向を確認する必要があるとの意見があった。

③ 今後の検討スケジュールについて

- ・事務局より資料 4 に基づき、今後の検討スケジュールについて説明がされた。
- ・小 WG 第 2 回の開催等については今後調整することに決定した。

3.2. 第2回 IT機器等グリーン化技術小WG

(1) 日時：平成20年12月18日(木) 10:00~12:00

(2) 場所：三菱総合研究所 大会議室

(3) 議題

- ① 第1回小WG議事概要
- ② 第1回小WG以降の検討経緯について
- ③ 実証方法の概要と技術の絞込み
- ④ 実証方法の詳細
- ⑤ 実証結果の表示方法について
- ⑥ 今後の検討スケジュールについて

(4) 検討員

出席検討員：市川晴久(座長)、植田隆、臼井規善(上笠健検討員の代理)、朽網道徳、
佐々木言、高原明彦、松野泰也、村田俊之、森川泰成

欠席検討員：太田完治

(5) 配布資料

- | | |
|-----|-----------------|
| 資料1 | 第1回小WG議事録 |
| 資料2 | 第1回小WG以降の検討経緯 |
| 資料3 | 実証方法の概要と技術の絞込み |
| 資料4 | 実証方法の詳細(案) |
| 資料5 | 実証結果の表示方法 |
| 資料6 | 今後の検討スケジュール(予定) |

参考資料1 IT機器等の消費電力・排熱量

参考資料2 既存の認証制度・評価指標

(6) 議事

会議は公開で行われた。

① 第1回小WG議事概要及びそれ以降の検討経緯について

- ・ 事務局より資料1、2に基づき、第1回小WG議事概要及びそれ以降の検討経緯について説明がされた。

② 実証方法の概要と技術の絞込み

- ・ 事務局より資料3に基づき、実証方法の概要と技術の絞込みに関する説明がされた。
- ・ 本年度の検討の中では、カテゴリー(A) (サーバー、ストレージ等) に絞って実証試験要領を検討することが確認された。

③ 実証方法の詳細

- ・ 事務局より資料4に基づき、実証方法の詳細に関する説明がされた。
- ・ 実証機関の実施事項として、電力測定の方法に関する視点を加えられたいとの意見を頂戴した。
- ・ 申請者の負担の削減の観点から、既存の他の実証結果も活用できるような仕組みが望まれるとの意見を頂いた。
- ・ 比較対象製品が手元にない場合の対応が必要との意見を頂いた。
- ・ ユーザーとしてはどのような視点で優れているのかを判断できるような情報が必要であるとの意見を頂いた。
- ・ 指定ツールの候補としているSPECでも評価できない観点をご指摘頂くとともに、任意ツールの審査の視点が重要であるとの意見を頂いた。
- ・ 各ベンダーの持っている測定ツールは可能な範囲で公開できるとの意見を頂いた。

④ 実証結果の表示方法について

- ・ 事務局より資料5に基づき、実証結果の表示方法に関する説明がされた。
- ・ 消費電力量や電力効率では評価できない冗長性に対する評価のあり方について意見を頂いた。
- ・ 用途による要求性能の違いに関する意見を頂いた。
- ・ 一社単独でなく、複数企業が参加し、ラベルを活用しようとする仕組みが重要であるとの意見を頂いた。

⑤ 今後の検討スケジュールについて

- ・ 特になし。

3.3. 第3回 IT機器等グリーン化技術小WG

(1) 日時：平成21年2月9日（月）13:00～15:00

(2) 場所：鉄鋼会館 811号室

(3) 議題

- ① 第2回小WG議事概要
- ② 実証試験要領（案）について
- ③ 今後の検討スケジュールについて

(4) 検討員

出席検討員：市川晴久（座長）、植田隆、上笠健、朽網道徳、佐々木言、村田俊之、森川泰成、太田完治

欠席検討員：高原明彦、松野泰也

(5) 配布資料

- 資料1 第2回小WG議事概要
- 資料2 実証試験要領（案）
- 資料3 今後の検討スケジュール（予定）

(6) 議事

会議は公開で行われた。

① 第2回小WG議事概要について

- ・ 事務局より資料1、2に基づき、前回の議事の概要について説明がされた。

② 実証試験要領（案）について

○全体構成及び1章

- ・ データセンターの定義として、建築物のみではなく、サービスセンターとしての総称ではないか。同様にサーバールームも単なる部屋ではなく、計算機を指す表現とすべき。
- ・ シンククライアントは、サーバーと端末を一緒に評価すべきである。シンククライアントはソリューションであるので、ソリューションをどう評価するかは今後の課題になる。シンククライアントサービスという名称の方が良いのではないか。
- ・ 記憶機構はHDDのことを指していると思うが、厳密には同じ記憶機構であるメモリーが搭載されているので、誤解を与えないようにHDDと書いてはどうか。

2章（実証試験の概要）

- ・ サーバーに負荷をかけるツール、測定するツールそれぞれが存在し、まとめて測定するツールはないと思われるので、その点をはっきり表現したほうが良い。

○ 3章、4章

- ・ 電力計で電力を測る場合、時間の扱い、実際の運用を踏まえた重視すべき負荷率の検討が必要である。与える負荷のバリエーションが決まれば自動的に測定間隔も決まる。
- ・ 科学計算、映像処理と通常のワープロ処理では CPU の稼働率に違いがある。その違いが見えてこないヒートアイランド対策の改善にはつながらない。
- ・ 測定条件については、検討が必要である。
- ・ 申請する場合、負荷も申請者側で立案できるようにしてはどうか。例えば、アイドル時の負荷に対応した技術があれば、それに対応した測定方法、測定間隔等を申請者が提案できるようにするのがいいのではないか。
- ・ 負荷の申請者が申請できるということは、ユーザーから見て、比較可能となるように、何か測定ツールに対して規定を設けることも必要ではないか。
- ・ 1日の負荷変動パターンが設定できるかは今後検討していく。

○ 6章

- ・ 審査の結果、採択されなかった技術については公開しない。ツールの詳細までは公開する必要はなく、再現性が確保できていることを実証機関が確認すればよい。

○ 7章、8章

- ・ 室温によって測定結果は大きく変わる。室温は非常に重要なファクターである。測定条件として、温度も入れるようにしてはどうか。夏は 28°C が励行されているので、28°C という条件にしてみると良い。
- ・ 部品単位を実証する場合、部品を製品に組み込んで試験すると部品の効果が埋没してしまうことに留意する必要がある。
- ・ 指定ツールの承認について、どうであれば承認されるのかというコンセプトを書いておいた方が良い。細かく規定するのではなく、何をもとに承認するのかの理念を示しておくことが必要である。
- ・ 比較対象製品と実証対象製品に適用する測定ツールが異なる場合も許容されるべきである。但し、その場合、両者の換算について明記させる必要がある。