

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)
検討の方向性

1. 検討のフロー

- 本 WG は図 1 のフローにより検討を進める。
 - なお、(3)実証試験要領の作成、(4)実証機関の募集・選定・実証実施 については、(1)(2)の検討の進捗に応じ適宜検討の範囲内か範囲外か判断する。
- 本検討 WG の対象とする、地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム、IT 機器グリーン化技術(IT 機器・システムの発熱量の低減)それぞれについて、より専門的な検討を行うために、各分野の専門家による小 WG を設置することも今後検討する。

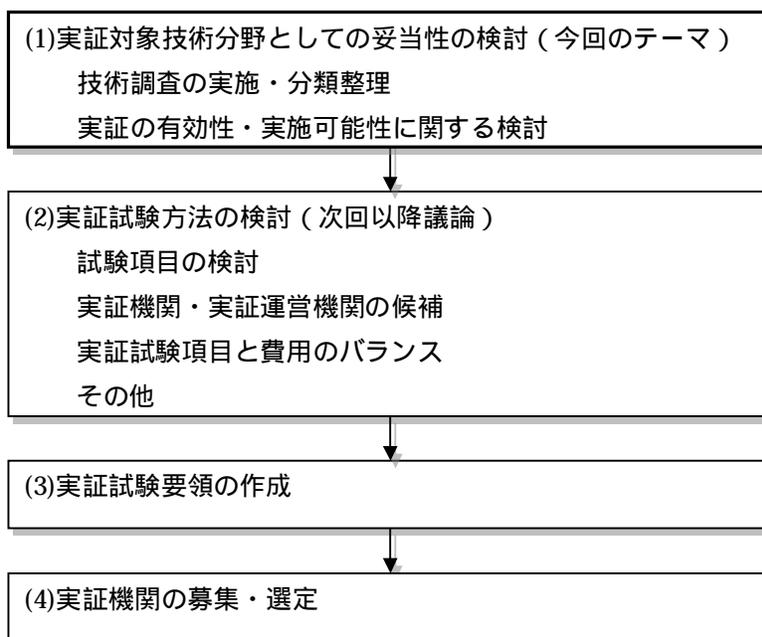


図 1 検討のフロー

2. 実証対象技術分野としての妥当性の検討

- 本事業における実証対象技術分野として妥当であるかを吟味するため、以下の項目について検討を行う。
 - 各項目について、主に枠囲いの論点についてご意見を賜り、以降の会合にてより深い検討を進めることとしたい。

技術調査の実施・分類整理

- 対象技術の概要は資料2に示したとおり。この他レビューすべき技術例はないか。
- 本事業の趣旨に鑑みて、どのような技術を対象とすべきか。(どのように分類すべきか)

- 各分野の技術の分類案を表1、2に記す。
 - 特に、IT機器のグリーン化技術はアプローチ、規模、技術の階層構造が様々であるため、本事業の趣旨に鑑みた実証の対象とする範囲(部品レベル、サーバーレベル、ネットワークレベルか等)、分野の絞込みをする必要がある。

表1 地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム 整理例

分類項目		技術の差異点
各 部 機 構	地中熱・下水等との熱交換部	A：地中埋設(熱交換部が地中) A-1：金属パイプ埋設 A-2：樹脂等パイプ埋設 B：地上設置(熱交換部が地上)
	熱媒循環部	A：地下水を直接利用(開放系) B：人工熱媒を利用(閉鎖系)
	居住部での熱交換部	A：空気との熱交換(通常のエアコンと同じ) B：水との熱交換(冷/温水製造装置)
地中部の埋設方法		A：掘削した後に装置を埋設 B：別資材の埋設を同時利用

表2 IT機器のグリーン化技術の整理例

	技 術	効 果
部品	省電力プロセッサ(新絶縁素材)	省消費電力化
	省電力プロセッサ(マルチコア)	省消費電力化
	ハードディスク MAID 技術	省消費電力化
機器	DC 電源サーバー	省消費電力化
	ブレードサーバー	省消費電力化
	ラック冷却装置	空調負荷の削減
	サーバー仮想化技術	サーバー台数の削減
システム	グリーン・データセンター化の技術	サーバー室の空調の最適化

実証の有効性・実施可能性に関する検討

- 当該分野の技術に対する実証ニーズとしてどのようなものが考えられるか。
- 本事業の趣旨に鑑みて、どのような項目について実証すべきか。
- どのような方法により実証するのか。実証は可能であるか。

- 実証項目としては、例えば以下のような例が考えられる。
 - 以下の例以外にも、項目の候補を検討する必要がある。また、それらの項目について、本事業の趣旨に鑑み、実証対象の絞込みを行う。

- 1) ヒートポンプを利用した地下水熱利用技術の試験項目（例）
 - ・ ヒートポンプの性能（成績係数等）
 - ・ ヒートポンプの導入効果（エネルギー負荷の削減効果、それに伴うユーティリティ利用料金の低減効果）
 - ・ 地中熱環境、地下水、下水への環境影響
 - ・ 装置の設置費用 等
- 2) グリーンIT技術に関する試験項目（例）
 - ・ 装置・サーバー、サーバールーム等の電力消費量
 - ・ 冷房負荷とそれに伴う電力料金
 - ・ 機器発熱の削減量
 - ・ 装置、サーバー、サーバールーム内外の気温（熱分布）
 - ・ 上記データにもとづく二酸化炭素排出量（排出削減量）
 - ・ サーバー仮想化技術によるサーバー削減台数 等

その他（次回以降検討）

- 1) 実証機関・実証運営機関の候補
 - 実証機関・実証運営機関（当面は実証機関）について検討する必要がある。例えば、地方環境研究所や関連する公的団体等を含めて、候補となる機関について今後検討を進める。
- 2) 実証試験項目と費用のバランス
 - 実証試験においては科学的厳密性、中立性を確保することはもちろんであるが、試験項目を増やせば実証試験の費用増加につながることから、試験項目と費用のバランスにも配慮する必要がある。

3. (参考)実証試験要領

表 3 実証試験要領の構成

構成	記載内容
緒言	本実証試験要領の対象となる技術の内容、実証試験の種類、概要
対象技術	本実証試験要領の対象となる技術の内容（用途、作動原理、能力・規模等）
実証試験の基本的考え方	把握すべき事項、配慮すべき事項、実証対象機器の稼働・負荷の設定等についての考え方
用語の定義	JIS等の用語の定義の引用
実証試験実施体制	実証試験に関係する各主体の役割分担、責任範囲（費用負担含む）
環境省	環境省の役割分担、責任範囲
環境技術実証事業検討会	環境技術実証事業検討会の役割分担、責任範囲
実証機関	実証機関の役割分担、責任範囲
実証試験実施機関	実証試験実施機関の役割分担、責任範囲
技術実証委員会	技術実証委員会の役割分担、責任範囲
環境技術開発者等	環境技術開発者・販売店等の役割分担、責任範囲
実証試験実施場所の所有者	実証試験実施場所の所有者の役割分担、責任範囲
実証対象技術の公募	対象技術の公募の際、実証申請書に記載すべき内容
実証試験の準備	実証試験を実施する前に行っておくべき事項
実証試験実施場所の選定	設置場所の条件（与える環境負荷量、試験期間、機器の稼働条件等に配慮）
実証対象機器の据え付け	実証対象機器の据え付け方法、据え付けに際して配慮すべき事項
実証対象機器の準備運転	実証試験までの間における試運転の実施方法
実証試験の準備	実証試験に必要な仮設物の設置方法
実証対象機器の稼働	実証試験期間中における機器の運転方法、維持管理方法等
運転	運転方法、運転状況の記録方法
維持管理	維持管理の方法 消費エネルギー、廃棄物の発生量、維持管理に要するコスト等の状況の記録
設置条件関連項目	気温、湿度、降水量等設置場所の気象条件

実証試験の方法	実証試験を行う項目とその試験方法
試験条件	試験実施時における機器の使用環境（例えば、稼働率、試験に供する試料（環境負荷の濃度、量等）、気温）、試験期間等
性能試験項目	汚染物質等の濃度及び関連する項目の測定方法、測定時期、測定頻度、精度管理方法等
周辺環境影響項目等	周辺環境への影響の把握に必要な項目等の測定方法、測定時期、測定頻度、精度管理方法等
実証試験計画	実証試験計画として定める事項
取りまとめ	
実証試験結果	性能試験項目、周辺環境影響項目等の測定値の取扱方法、計算方法、集計方法等
レポートの作成	レポートに記載する事項、取りまとめ方法
付録	参考となるJISの番号等を記載する。 手数料の項目を定める資料を添付する（事業実施要領第2部に該当する分野のみ）。

：現地に設置して実証試験を実施する場合に必要な構成