

伝熱小委員会・熱環境シミュレーション小委員会合同小委員会・合同WG

2011年度 第4回 議事録(案)

(記録：西岡 真稔)

1. 日時： 2012年2月18日(土) 13:30~16:50
2. 場所： 大阪歴史博物館 4階 第3会議室
3. 出席者： 全12名 (■は出席、◆は代理出席、□は欠席)

委員(■は出席、◆は代理、□は欠席)				
伝熱小委員会				
■ 宿谷 昌則(主査)	■ 西岡 真稔(幹事)	■ 浅輪 貴史	■ 一ノ瀬 雅之	□ 猪岡 達夫
□ 菊田 弘輝	□ 長井 達夫	■ 長谷川 兼一	□ 井上 隆	□ 秋元 孝之
□ 藤井 晴行	■ 尾崎 明仁			
委員(■は出席、◆は代理、□は欠席)				
熱環境システムWG				
■ 一ノ瀬 雅之(主査)	□ 菊田 弘輝(幹事)	□ 井上 隆	□ 秋元 孝之	■ 石野 久彌
■ 大黒 雅之	□ 金 政秀	□ 郡 公子	□ 佐々木 真人	■ 細淵 勇人
□ 三浦 克弘	□ 水出 喜太郎			
熱性能評価WG				
■ 長谷川 兼一(主査)	■ 埴淵 晴男(幹事)	□ 永田 明寛	□ 永村 一雄	□ 岩前 篤
□ 奥山 博康	□ 小野 幹治	□ 田中 英紀	□ 永井 久也	□ 長澤 康弘
□ 二宮 秀典	□ 服部 哲幸	□ 長井 達夫		
都市・建築環境WG				
■ 浅輪 貴史(主査)	■ 三坂 育正(幹事)	□ 赤川 宏幸	□ 飯野 秋成	□ 竹林 英樹
□ 中大窪千晶	□ 鳴海大典	■ 西岡真稔	□ 山村真司	□ 樋口 佳樹
□ 中山哲士				
熱環境シミュレーション小委員会(*印は開発WG委員)				
■ 尾崎明仁	□ 永田 明寛	□ 猪岡達夫	■ 石野 久彌	■ 赤司 泰義
□ 宇田川 光弘	□ 内海 康雄	□ 永村 一雄	□ 酒井 孝司	□ 武田 仁
□ 林 徹夫	□ 松本 真一	□ 森 太郎*	□ 隈 裕子	
オブザーバー				
重森康太郎(京都府立大学)				

4. 提出資料：

- 4-1 議事次第, 2011年度第3回合同小委員会議事録(案)
- 4-2 床下温湿度環境の設計手法に関する研究(埴淵)
- 4-3 保水性建材によるヒートアイランド緩和効果の推定(三坂)
- 4-4 第33回, 第37回, 第39回熱シンポジウムプログラム(尾崎, 熱シンポ検討資料)
- 4-5 市街域日射観測データの検証と推定モデルの開発(細淵)

5. 伝熱小委員会, 熱環境シミュレーション小委員会関連の報告と審議事項：

(1) 委員会関連報告

- ・ 前回議事録が承認された
- ・ シンポジウム「東日本大震災に学ぶこれからの環境工学」(3/12, 建築会館ホール)が開催されるので参加をお願いします。

(2) 熱シンポジウム企画について

会場・開催日について：

会場は建築会館ホールとし, 11月16日(金)~11月17日(土)

熱シンポ内容の検討

テーマ：「将来の建築・都市熱環境と暮らし」について議論し、次のようなアイデアが出された。

11月16日午後セッション 事例など、デザイナーにも講演依頼する 1. 建築 2. 都市 i. スマートグリッド
11月17日午前セッション 教育（将来に向けた教育とは） 大学での教育（環境系、計画・意匠系）、専門家でない人へ向けた教育
11月17日午後セッション 1. 研究 i. 研究の将来像 （研究のかたちが変わる。シミュレーションツールの進歩により、CFD・熱環境計算の境界が無くなりつつある） ii. 将来のコミッションング iii. 将来予測気象データ iv. 燃料電池、蓄電池など最新技術が普及したらどうなる？ 2. パネルディスカッション

その他留意事項

- ・建物～設備～ライフスタイル
どの程度独立させるか？ 相互に強い関係有り
- ・司会者が、各セッションの関連性が切れないように、うまく引き継ぐように
- ・3WGの活動は各セッションの中うまく分けて位置づける

6. 各WG, 委員会の話題提供：

(1) 熱性能評価WG

話題「床下温湿度環境の設計手法に関する基礎研究」（埴淵，資料4-2）

概要：土間下断熱による夏季結露低減効果について数値解析による検討を行う。熱と水蒸気修正式を用いる。材料内の水分移動は水蒸気のみとする。土の熱伝導率 1.547W/mK とする時に、土間表面温度と床下温湿度の計算値が実測値と概ね一致する。

質疑・討論：

Q: ここで検討されている床下中央部は、結露危険性の最も高い部位と思われる。いかがか？

A: その通り。

Q: 換気により夏場の高湿化が起きることはないか？ A: 換気工法ではそれを防ぐことはできない。

(2) 都市・建築環境 WG

話題「保水性建材によるヒートアイランド緩和等の効果評価に関する研究」(三坂, 資料 4-3)

概要: 粒状セラミック製保水性建材の蒸発量測定を行った。実験期間における蒸発効率の経時変化, 蒸発効率と体積含水率との関係を示した。

質疑・討論:

Q: 図で示された対流熱伝達率は上向き, 下向きのどちらか? A: 上向き時で, 安定した期間の値を示した。

Q: 含水率はどの部位の数値か? A: 固体部分(粒間の空隙を除く)平均値である。

コメント: 計算は難しくないで, 水分ポテンシャルを用いた計算を行うのがよい。

(3) 熱環境システム WG

話題「紫外域日射量推定モデル開発のための検討」(細淵 勇人, 資料 4-5)

概要: 全天日射計測値から紫外域日射量を推定するモデルを開発する。検討の中で UV-B 日射計は劣化が早くまた著しいことが判明し, 2007 年発表の推定モデルにおいて同定されたパラメータに問題ないか検証し, UV-B について再同定を行うことにした。

質疑・討論:

Q: 全天と同様に紫外日射についても輝度分布があるか?

A: あると思うが, 測定されていない。

Q: 紫外日射量に地域性はあるか? A: モデルパラメータの中に緯度の項が含まれている。

(4) 熱環境シミュレーション小委員会

話題「住宅の高性能化と太陽光の利用による Net Zero Energy House」(重森・尾崎, 資料 なし)

概要: 断熱気密と高効率設備機器の導入により省エネルギー化を図るとともに, 太陽熱利用と太陽光発電を用いた「創エネルギー」により, Net Zero Energy House を開発することが目的である。動的熱負荷計算ソフト THERB for HAM を用いて省エネルギー効果, 発電量を求め, Net Zero Energy が可能であることを示した。

質疑・討論:

Q: 太陽熱給湯器を用いるケースは含まれているか? 太陽熱を給湯予熱に使うのも良い方法と思う。

A: 含まれていない

コメント: 太陽電池発電の中間の電力余剰を減らす工夫が要と思われる。

A: 研究内容に含んでいるが, まだ結果が出ていない。

その他

熱シンポ検討臨時会合

3月22日(木) 13:00-15:00, 場所: 建築会館(東京)

次回の合同小委員会・合同 WG

6月2日(土) 13:00-17:00, 場所: 建築会館(東京)