

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3回 議事録(案)

(記録：西岡 真稔)

1. 日時： 2011年12月3日(土) 13:00～16:45
2. 場所： 建築会館会議室
3. 出席者： (■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 秀興	□ 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				
堤裕樹(清水建設)		鈴木宏和(熊谷組)		

4. 提出資料：

- 3-1 議事次第, 2011年度第2回合同小委員会議事録(案)
- 3-2 多数室建物の伝熱・換気のシステム・パラメータ測定と不確かさ分析法(奥山)
- 3-3 都市緑化を対象とした単木樹の熱・水収支特性の軽量化と数値モデル化(浅輪)
- 3-4 建物開口部位の温熱実験とシミュレーション(武田)
- 3-5 自動回転ドアの省エネルギー性能の評価(酒井)

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
- ・ 堤裕樹(清水建設)を熱環境システムWGの新委員とすることを承認した。

(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、2012年11月9日(金)～11月10日(土)、または11月16日(金)～11月17日(土)のいずれか会場予約の可能な日とする。(参考 PLEA 2012 11/7-11/9, Lima)

テーマについて：

「将来の建築・都市熱環境と暮らし」を第1案とし、引き続き検討する。

内容など：

参加者： 企業や学生(院生)の多数参加が望まれる。

テーマ： 教育・研究+事例, BIM・BEMS, 若手の発表, 大学で教えるべき事, リノベーション, 創エネ

6. 各 WG, 委員会の話題提供：

(1) 熱性能評価 WG

話題「多数室建物の伝熱・換気のシステムパラメータ測定と不確かさ分析法」(奥山 博康, 資料 3-2)

概要： 建物熱性能の現場測定法研究において、不確かさ分析と信頼性評価方法の検討が不十分と考えた。そこで、システム同定の最適励振と最適濾波について考察した。励振とする測定データには低周波濾波が必要であること、励振の最適休止期間があることを見いだした。

質疑・討論：

Q:最適励振周期は 24 時間とされたが、日周期と同じなので問題は起きないか？

A:ピーク時刻が重ならなければ問題ない。

(2) 都市・建築環境 WG

話題「単木樹木の熱・水収支モデル化に向けた屋外実験」(浅輪, 資料 3-3)

概要： 都市空間における樹木の熱環境調整効果を議論するためには、樹林とは異なる単木樹の熱・水分収支特性を明らかにする必要がある。そこで大型重量計を用いてケヤキ(樹高 6.4m)の蒸散量を測定した。朝に給水を行った場合の蒸散量として 28.2kg/day, 土壌の堆積含水率の低下に伴い蒸散量も低下する結果が得られた。

質疑・討論：

Q: 葉面 1 枚あたりの蒸散量は？ A:まだ算定していない。葉面積密度はレーザスキャナで計測済みであるので算定は可能。

コメント： 熱的観点の研究は、林学でも研究が少ないので貴重である。

(3) 熱環境システム設計 WG

話題「建築設備における BIM連携」(一ノ瀬, 資料なし)

概要： BIM(Building information model)の現状、連携の取り組み(BIM と環境・設備シミュレーション、設備設計と BIM, コミッショニングと BIM)について示した。

質疑・討論：

Q:BIM は住宅ではなく事務所ビルを想定しているのか？ A:その通りである。

Q: コミッショニングでは実データを元に設計時データを見直すか、BIM ではそれができるのか？

A:それを可能とすることを目指している。

(4) 熱環境シミュレーション小委員会

話題「建物開口部位の温熱実験とシミュレーション」(武田, 資料 3-4)

概要： 建築の開口部について、時々刻々と変化する熱伝達を考慮した基礎実験、基礎解析を行うため複数基の開口部位測定装置を用いて実験を行った。また実験結果をもとに、オフィスを想定し、

開口部の違いと年間冷暖房負荷の関係についてシミュレーションを行った。

質疑・討論：

Q： 計算の時間刻みは？ A:実験とシミュレーションを対応させるため，ヒータの ON-OFF に追従できるように 1 分間隔とした。

話題「実測と CFD を用いた自動回転ドアの省エネルギー性能の評価」（酒井，資料 3-5）

概要： 回転ドアにおける熱損失を定量的に評価することを目的とし，GGI(Generalized Grid Interface)と移動格子を用いた CFD により検討を行った。CFD では空気交換率で約 50%程度であり，実測値に比べて空気の流入・流出量が小さい結果となった。

質疑・討論：

Q: 圧力差の無い実験条件による検討が行われているがそれで良いのか？A: 最初の検討として，等温の単純な条件から検討を開始している。

Q: CFD に与えたドアの隙間寸法 5cm は実際と対応しているのか？A: 実物では 5cm に加えて，馬毛数 mm で隙間ができています。

その他

次回の予定 2月18日，場所：大阪