

国際シンポジウム

ZEB 時代の建築環境性能達成プロセスとは ～ コミッショニングを軸として ～

日時： 2019年 9月30日 (月)
シンポジウム 11:00～18:10
交流会 18:30～20:30
於： 京都大学 百周年時計台記念館 国際交流第一ホール
(京都市左京区吉田本町)



主催： NPO 法人建築設備コミッショニング協会
後援： 国立開発研究法人建築研究所
協賛： (公社) 空気調和・衛生工学会、(一社) 日本建築学会、(一社) 建築設備技術者協会
(一財) 建築・環境省エネルギー機構 (予定)、(一社) 建築設備総合協会、
(一財) ヒートポンプ・蓄熱センター、(一社) 日本ビルディング協会連合会
(一社) ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会、(一社) 関西 ESCO 協会
建築エネルギー懇話会

定員： 80名 (先着順)
参加費： BSCA 会員 25,000円
BSCA 非会員 30,000円、 学生：3,000円
申込方法： 以下の URL よりお申し込みください。
<http://www.bsca.or.jp/event/?p=1167>



開催主旨：

近年、パリ協定に基づき、建築物の更なる省エネルギー化を達成するための施策が世界各国で展開されており、ZEB (Zero Energy Building) 等の高い省エネルギー性能を有する建築物が増えつつあります。また、快適性や生産性の向上といった、省エネルギー性能以外に関する要求も高まりつつあります。今後、建築物に求められる性能 (特に建築環境性能) が更に高度化・多様化することが予想されますが、これに伴い、要求された性能が確実に達成されていることをトレースして検証するプロセスの重要性が高まることは間違いありません。アメリカやカナダにおいては、このプロセスは「コミッショニング (Cx: 発注者の要求を明確にし、その要求通りに企画・設計、施工、運用されることを検証し、その過程を文章化するプロセス)」と呼ばれ、既に独立したビジネスとして成立しています。エネルギーだけではなく外皮性能 (気密性等) に対する Cx も実施されています。中国においてもその重要性は認知されており、最新の情報技術やビッグデータを活用した Cx 実施事例が増えつつあります。我が国においては、NPO 法人建築設備コミッショニング協会が「建築設備 Cx マニュアル」を発刊して Cx の具体的なプロセスを規定し、少しずつ実建築物へ適用されつつあります。

本シンポジウムでは、実際に Cx を実施している専門家を海外・国内から招き、各国の省エネ事情や要求される性能に関する最新情報を提供いただくと共に、実際に高い性能が要求され Cx を実施した建築物について、どのようにその性能を達成したか (どのように発注者の要求を具体化し、Cx 計画を立案

して、機能性能試験を実施したか) を紹介いただきます。また、これらの発表を踏まえて、要求された性能を確実に達成するための建築環境設計・施工プロセスの在り方について議論を行います。

講演者：

- Stephen Turner 氏／President, Stephen Turner Inc. (米国)
- Jay Santos 氏／Principal, Facility Dynamics Engineering (米国)
- Fiona Aldous 氏／Principal, Wiss, Janney, Elstner Associates, Inc. (米国)
- Toby K.W. Lau 氏／Codes & Standards Principal, BC Hydro (カナダ)
- Shengwei Wang 氏／Chair Professor, The Hong Kong Polytechnic University (香港)
- Qingpeng Wei 氏／Associate Professor, Tsinghua University, Beijing (中国)
- 赤司 泰義氏／東京大学大学院工学系研究科教授 (日本)
- 松下 直幹氏／Cx 企画・空気調和衛生工学会コミッショニング委員会幹事 (日本)
- 宮田 征門氏／国土交通省国土技術政策総合研究所 主任研究官 (日本)

※ 発表は英語で行いますが、講演資料(スライド)は英語版と日本語版の両方を提供いたします。
 また、各セッションの質疑応答・議論、総合討議については専門通訳者による逐次通訳を行います。

プログラム (案)：

時刻	内容	講演者
10:30	受付開始	
11:00-11:10	開会の挨拶、趣旨説明、講師紹介	BSCA 理事長 吉田 治典 氏
	セッション A：The Status of Commissioning in each country 各国のコミッショニング事情	
11:10-12:50 (100分)	発表 A1 (20分)： Cx Status in U.S 米国における Cx の状況 【概要】講演者の Stephen Turner 氏は、10 年前に Cx サービスを提供する会社を立ち上げ、米国東海岸を中心に Cx プロバイダとして活躍されている。また、Cx に関する規格や基準の策定に長年携わられている。この発表では、米国における Cx ビジネスの現状を紹介すると共に、ASHRAE (アメリカ暖房冷凍空調学会) が策定した最新の基準 (ASHRAE Standard 202:2018) やガイドライン (ASHRAE Guideline 0:2019) の策定背景や概要を紹介する。	President, Stephen Turner Inc. Stephen Turner 氏
	発表 A2 (20分)： Cx Status in Hong Kong 香港における Cx の状況 【概要】講演者の Shengwei Wang 氏は香港理工大学の教授であり、実運用段階におけるビッグデータを活用した不具合検知や運用最適化に関する実績を多く有する。この発表では、香港の高性能建築物に対する設計・施工・運用プロセスの考え方を紹介するとともに、不具合	Chair Professor, The Hong Kong Polytechnic University Shengwei Wang 氏

	検知や運用最適化の実施例を紹介する。	
	<p>発表 A3 (20 分) : Cx Status in Canada カナダにおける Cx の状況</p> <p>【概要】講演者の Toby K.W. Lau 氏はカナダのエネルギー関連コンサル会社に属しており、国内外の基準・規格類の策定に従事されている。この発表では、カナダにおける Cx の現状を紹介すると共に、2018 年に策定されたカナダで初めての Cx に関する基準 (NSC Z5000-18:2018) の策定背景と概要を紹介する。</p>	Codes & Standards Principal, BC Hydro Toby K.W. Lau 氏
	<p>発表 A4 (20 分) : Cx Status in Japan 日本における Cx の状況</p> <p>【概要】講演者の赤司泰義氏は東京大学大学院の教授であり、建築設備コミッショニング協会 (BSCA) の副理事長である。この発表では、BSCA が策定した建築設備コミッショニングマニュアル (BSCA-S0008) を紹介すると共に、空気調和衛生工学会における委員会活動や日本における Cx の適用事例について紹介する。</p>	東京大学大学院 工学系研究科 教授 赤司 泰義 氏
	質疑応答・議論 (20 分)	※ 通訳付
12:50-13:50	休憩 (昼食)	
	セッション B : Case Study of Commissioning コミッショニングのケーススタディ	
13:50-15:10 (80 分)	<p>発表 B1 (30 分) : Example of Owners Project Requirements (OPR) and Functional Performance Testing (FPT) for King Open School in Cambridge ケンブリッジのキングオープンスクールにおける発注者要件と機能性能試験の実例</p> <p>【概要】講演者の Stephen Turner 氏が実際に Cx を行った事例を紹介する。オーナーからの要求事項 (OPR) をどのように聞き出して文書化したか、Cx のコストやスケジュール管理をどのように行っているか、機能性能試験 (FPT) の対象をどのように絞り込み、どのように試験を実施したか等について具体例を元に解説する。</p>	President, Stephen Turner Inc. Stephen Turner 氏

	<p>発表 B2 (30分) :</p> <p>Introduction to the Building Envelope Commissioning Process</p> <p>Example: Children's Hospital, Charleston South Carolina</p> <p>建築物の外皮に対するコミッショニングの紹介</p> <p>- サウスカロライナ州チャールストンの小児病院を例として</p> <p>【概要】講演者の Fiona Aldous 氏は米国のコンサルティング会社に属しており、Wisconsin 大学において Cx に関する講座を企画するなど、Cx の普及や技術者の育成に注力されている。特に、外皮性能（主に気密性能・水密性能、断熱性能）に関する Cx の必要性を訴えており、国際規格化のプロジェクトリーダーをされている。この発表では、米国の小児病院に対して行った外皮性能に関する Cx の実例を元に、オーナーが外皮性能に対してどのような要求をし、それをどのように実現して検証したかを解説する。</p>	Principal, Wiss, Janney, Elstner Associates, Inc. Fiona Aldous 氏
	質疑応答・議論 (20分)	※ 通訳付
15:10-15:20	休憩	
	セッション C : Actual Examples of Functional Performance Testing 機能性能試験の実施事例	
15:20-17:20 (120分)	<p>発表 C1 (20分) :</p> <p>Commissioning and Optimization at Different Stages of Building Life-Cycle and Their Implementation in Hong Kong</p> <p>建物ライフサイクルの様々な段階におけるコミッショニングと運転最適化、及び香港におけるこれらの実施</p> <p>【概要】講演者の Shengwei Wang 氏が実際に Cx を行った事例を紹介する。香港の大規模建築物に対して、ビッグデータやシミュレーションを活用して効率良く不具合箇所を見つけ出し、更なる省エネルギーを目指して運用最適化を行ったプロセスについて実例を元に解説する。</p>	Chair Professor, The Hong Kong Polytechnic University Shengwei Wang 氏
	<p>発表 C2 (20分) :</p> <p>Implementing Commissioning in Buildings and Systems in China based on Data: Overview and Best Practices</p> <p>データに基づいた中国の建築設備システムに対するコミッショニングの実施：概要と成功事例</p> <p>【概要】講演者の Qingpeng Wei 氏は精華大学（中国）の准教授であり、中国の建築物の省エネルギー化に関する研究を幅広く行っている。この発表では、中国の省エネルギー化に関する動向を紹介するとともに、実際に Cx を行った建築物について、その方法論と結果を紹介する。</p>	Associate Professor, Tsinghua University, Qingpeng Wei 氏
	<p>発表 C3 (20分) :</p> <p>Application of HVAC Energy Simulation Tool in Commissioning</p> <p>- Development of an optimal control algorithm of chillers</p>	株式会社コミッショニング企画・代表 松下 直幹 氏

	<p>and its functional performance testing using simulation tool</p> <p>－</p> <p>コミッショニングにおける HVAC エネルギーシミュレーションツールの活用</p> <p>-シミュレーションツールを用いた冷凍機の最適な制御アルゴリズムの開発と機能性能試験</p> <p>【概要】講演者の松下直幹氏は株式会社コミッショニング企画の代表であり、建築設備コミッショニング協会 (BSCA) の理事である。この発表では、京都駅ビルに対して行った Cx において、エネルギーシミュレーションを活用して熱源システムの運用最適化を行った具体事例を紹介する。</p>	
	<p>発表 C4 (20 分) :</p> <p>Actual Examples of Functional Performance Testing of Building Automatic Control System</p> <p>自動制御システムの機能性能試験の実例</p> <p>【概要】講演者の Jay Santos 氏は米国のコンサルティング会社に属しており、自動制御システムの試運転調整や機能性能試験に関する実績を多く有する。この発表では、空調熱源システムを対象として、米国ではどのように試運転調整をし、機能性能試験をしているかについて実例を元に紹介する。</p>	Principal, Facility Dynamics Engineering Jay Santos 氏
	<p>発表 C5 (20 分) :</p> <p>Development of International Standard about functional performance method for secondary pump system</p> <p>二次ポンプシステムの機能性能試験法の ISO 化</p> <p>【概要】講演者の宮田征門氏は国土技術政策総合研究所の研究官であり、Cx に関する国際規格策定委員会 (ISO/TC205/WG10) の主査を務めている。この発表では、TC205/WG10 で策定した二次ポンプの機能性能試験法に関する国際規格 (ISO19455-1:2019) の策定背景と概要を解説するとともに、今後の Cx に関する国際規格化の動きを紹介する。</p>	国土交通省国土技術政策総合研究所 主任研究官 宮田 征門 氏
	質疑応答・議論 (20 分)	※ 通訳付
17:20-18:00 (40 分)	Discussion 総合討議	※ 通訳付
18:00-18:05	閉会の挨拶	BSCA 副理事長 柳原 隆司 氏
18:30-20:30	交流会@国際交流第二ホール	