

第 21 回冷凍技士研修会
「最新省エネ・環境調和技術見学会」
アンモニア空調設備・CO₂給湯機・その他 最新の省エネ設備

主 催：(社)日本冷凍空調学会 冷凍技士運営委員会
日 時：平成22年3月3日(水) 14:00~16:00
場 所：㈱前川製作所(東京都江東区牡丹3-14-15)

㈱前川製作所は、平成20年3月に「100年建築」をコンセプトとする省エネ・環境調和技術を導入した新社屋を完成させました。このビルは、自然冷媒空調・給湯設備や地中熱ヒートポンプなど各種の最新技術を導入し、環境負荷の低減および地域環境との調和を実現しました。

また、当ビルは平成21年の第22回日経ニューオフィス賞にも選出され、省エネ・環境調和技術のみならず、コミュニケーションや知識創造活動を活性化させる空間づくりにおいても、これからのオフィスビルのあり方として注目を浴びています。

今回は㈱前川製作所様のご厚意により、これら数々の冷凍空調の最新技術を見学、ご紹介させていただきます。

見学項目 熱源関係： アンモニア空調設備・CO₂給湯機
そ の 他： 地中熱利用ヒートポンプシステム
環境調和型ダイナミックアイス空調システム
床吹出空調システム
免震装置

募集人数： 20名(冷凍空調技士、食品冷凍技士の有資格者)定員になり次第締め切ります。

参加費： 無 料(代理出席可。但し、技士優先)

CPDポイント 3.0

集合場所： ㈱前川製作所本社ビル(参加者には詳細な地図をお送りします)

集合時間： 13:45(時間厳守)

申込方法： 下記申込書に必要事項ご記入の上、学会へFAXまたは郵送でお申し込み下さい。
参加券・集合場所の地図をお送りします。

申込先： 〒160-0008 東京都新宿区三栄町8番地 三栄ビル

(社)日本冷凍空調学会 冷凍技士研修会係

TEL 03-3359-5231 FAX 03-3359-5233

NO. 「最新省エネ・環境調和技術見学会」 冷凍技士研修会 申込書

氏 名	技士登録 NO.() ★継続教育(CPD)ご登録者は番号をご記入願います NO.()		
会社名			
住 所			
TEL	()	☆FAX	()

第21回冷凍技士研修会

最新省エネ・環境調和技術見学会

アンモニア空調設備・CO₂給湯機・その他最新省エネ設備

篠崎 聡 * Satoshi SHINOZAKI

1. はじめに

(株)前川製作所は、平成20年3月に「100年建築」をコンセプトに、省エネ・環境調和技術を導入した新社屋を建設した。このビルは、自然冷媒空調・給湯設備や地中熱ヒートポンプなど各種の最新技術を活用し、環境負荷低減、地球環境との調和を実現した。

また、当ビルは平成21年第22回日経ニューオフィス賞を受賞し、省エネ・環境調和技術のみならず、コミュニケーションや知識創造活動を活性化させる場づくりにおいても、注目されている。

今回は、セミナーとして、開発中の省エネ・環境調和技術の紹介と本社ビルの設備（アンモニア空調設備・CO₂給湯機・ダイナミックアイス空調システム・地中熱ヒートポンプなど）の見学会を実施した。

2. 研修会概要

- (1) 開催日時：平成22年3月3日(水)14:00～16:00
- (2) 開催場所：(株)前川製作所（東京都江東区牡丹3-14-15）
- (3) 参加者：10名

3. セミナー要旨

セミナー（図1）は、(株)前川製作所 環境ブロック 産業エネルギーグループの米田弘和氏が以下の2題の講演を行った。

(1)「低炭素社会を実現するNATURAL FIVE」

当社では、環境負荷低減を実現するために、自然冷媒を積極的に活用している。この取り組みの中で、ナチュラルファイブというコンセプトで、冷媒として、炭化水素、二酸化炭素、アンモニア、水、空気5つを挙げている。これらの事例として、アンモニアヒートポンプ、炭化水素系空調・給湯ヒートポンプ、吸着式冷凍機、空気冷凍システム、業務用エコキュート、二酸化炭素熱風ヒートポンプなどの技術の紹介を行った。中でも、空気を冷媒とする「空気冷凍システム」は、膨張機一体型圧縮機を利用したもので、マイナス60℃以下を可能とし、マグロの水産冷蔵庫で既に導入、運転している。



図1 セミナーの様子

(2)「本社ビル空調熱源機の紹介」

本社ビルの空調熱源機は、すべて自社製で、自然冷媒（アンモニア、二酸化炭素）を利用している。このほかに、地中熱利用ヒートポンプ、ダイナミックアイス氷水搬送システムを採用している。地中熱利用ヒートポンプでは、地中熱を活用して、冬場の暖房運転、夏場の冷房運転時に、外気より効率の高い地中熱を利用することで、環境負荷を低減させている。また、ダイナミックアイス氷水搬送システムは、マイナス2℃のダイナミックアイス（氷水）を利用して外気を除湿し、低湿度での温度管理が可能となり、ビル空間を快適な環境（カラッとドライな空気）に維持している。製氷は夜間に行うために、効率のかつ経済的である。

また、室内空調は、前面床吹き出し空調を採用しており、天井に吹き出し口がなく、温度分布が少なく、快適な環境を提供している。

追記ながら、本ビルは、「日本建築士会連合会優秀賞」、「日経ニューオフィス推進賞」などを受賞している。

4. 見学会

講演会の後、空調熱源機の見学を行った。屋上では、ダイナミックアイス氷水搬送システムの熱源機製氷ユニット、氷蓄熱槽、アンモニアヒートポンプ、給湯用エコキュートなどを見学視察した（図2、3）。見学者からは、

* (株)前川製作所
原稿受理 2010年5月10日

アンモニアの除害設備についてや、ダイナミックアイスの状態などについて、多くの質問が交わされた。

5. お わ り に

前川製作所本社の位置する門前仲町エリアは、下町の情緒を残す深川にあり、地元のコミュニティとの関係も

深い地域である。地球環境の負荷低減を実現すると同時に、地域の環境との調和にも大きな役割がある。長寿命を実現できる省エネ、空調技術は、日本の冠たる技術として、普及が期待される分野である。



図2 見学会の様子



図3 見学会の様子

冷凍技士

資格検定試験

〈冷凍空調技士〉 ・ 〈食品冷凍技士〉

試験日：2011年2月27日(日)

(社)日本冷凍空調学会
〒160-0008 東京都新宿区三栄町8番地

TEL 03(3359)5231
FAX 03(3359)5233