

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足： Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は 10 日間程度）

ジャンル：機械

講習会コード： t d s 2 0 2 4 1 0 2 4 z 1

排熱の有効利用や熱システムの安定化の基盤技術である蓄熱・蓄冷技術について、基礎理論から各種方式・蓄熱材料や利用例・留意点などの基本事項、ヒートパイプ等のさまざまな最新研究事例（技術シーズ）についてわかりやすく説明します。

蓄熱/蓄冷技術の入門講座

～熱移動の要点、各種蓄熱技術と潜熱蓄熱物質含有機能性流体の概要、最新動向～

講師：岡山大学 大学院自然科学研究科 教授 堀部明彦 先生

1990 年北海道大学助手、1995 年 岡山大学講師、助教授、准教授を経て 2009 年より現職。熱エネルギーの有効利用を目的とした蓄熱・蓄冷、熱輸送や、新たな空調システムに関する研究に長年従事している。日本機械学会、日本伝熱学会、日本冷凍空調学会等に所属。学会等役員・委員歴多数、日本機械学会フェロー、日本冷凍空調学会参与。

- 日程 2024 年 10 月 24 日（木） 10：00 ～17：00 ※アーカイブのみのご受講も可能です
- 受講料 36,300 円（税込/テキスト付） ※8/24（土）までにお申込の場合、29,040 円（2 割引）となります

I. 熱移動の基礎

1. 熱について
2. 伝熱の三形態
3. 熱伝導 熱伝導率、複数次熱抵抗
4. 対流熱伝達 境界層、層流・乱流、無次元数、各種流れ
5. 放射伝熱 黒体、放射率
6. 断熱についての考え方
7. 相変化を伴う熱移動
 - ① 相変化とは
 - ② 凝縮現象
 - ③ 沸騰現象
 - ④ 融解・凝固を伴う伝熱
8. 温度測定方法および温度計測において留意すべき点、様々な温度の測定法、熱電対

2. 蓄熱の種類と特徴

- ① 顕熱蓄熱、化学蓄熱、潜熱蓄熱の説明と代表的蓄熱材料など
 - ② 各温度域での蓄熱・蓄冷
 - ③ 地中蓄熱、躯体蓄熱、氷蓄熱、太陽熱蓄熱など
- ### 3. 潜熱蓄熱物質含有機能性流体
- ① 氷スラリーの熱伝達、生成法など
 - ② エマルジョン、マイクロカプセルスラリー
 - ③ 水和物スラリー など
- ### 4. ヒートパイプや熱媒体による熱輸送
- ① 熱輸送の基礎
 - ② ヒートパイプの基礎原理
 - ③ ヒートパイプの利用例 など
 - ④ 熱媒体の流動抵抗低減法 など

II. 蓄熱・蓄冷・熱輸送の基礎知識

（各種方式、蓄熱材料、利用例、留意点）

1. 蓄熱の考え方 目的、選定の仕方

III. 蓄熱・蓄冷の最新研究・動向

1. 方向性
2. 化学蓄熱（無機水和物など）
3. 潜熱蓄熱
 - ① 糖アルコール系
 - ② 新たなエマルジョン
 - ③ 合金系
 - ④ バイオマスベース蓄熱材
 - ⑤ 吸着・収着を利用した蓄熱

<習得知識>

- ・熱移動の基礎的知識
- ・蓄熱・蓄冷の基礎知識（各種方式、蓄熱材料、利用例、留意点）
- ・ヒートパイプや熱媒体による熱輸送の知識
- ・蓄熱・蓄冷の最新研究・動向

<講義概要>

多くの産業において、蓄熱・蓄冷技術により、排熱の有効利用や熱利用システムの安定化が可能となり、省エネルギー・環境対策となる可能性があります。

本講義ではまず、蓄熱・蓄冷技術を理解する上で重要となる熱移動の基礎に関して、要点を絞って説明いたします。一般の現場では、様々な熱移動現象が生じ、場合によっては相変化を利用するものもあります。熱的設計や機器の性能理解ができるように、まず対象における基本的な伝熱メカニズムを理解し、論理的な分析や現象を大枠で理解できるように解説します。次に蓄熱・蓄冷の基礎について、顕熱蓄熱、化学蓄熱、潜熱蓄熱それぞれの考え方、用途、蓄熱材料や利用例などについて説明します。さらに、種々の各温度域や蓄熱用途ごとの蓄熱の考え方について述べ、有望な潜熱蓄熱物質含有機能性流体の紹介や熱移動特性やヒートパイプや熱媒体による熱輸送の基礎について解説します。また、蓄熱・蓄冷技術に関する様々なシーズが研究者から提案されていますので、最新研究を中心に今後の動向について説明します。

<お申込要項>

下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

FAX
03-6261-7924

申込講座	2024/10/24 蓄熱/蓄冷技術の入門講座		
会社名※			
所在地※ (請求書等の送付先)	〒		
参加者①	氏名※	TEL※	
	所属※	FAX	
		役職	
	Email※	@	
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報を配信します)		
参加者②	氏名※	TEL※	
	所属※	FAX	
		役職	
	Email※	@	
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報を配信します)		
支払方法※	<input type="checkbox"/> 銀行振込 (紙請求書) <input type="checkbox"/> 銀行振込 (PDF 請求書) <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
支払予定日※	<input type="checkbox"/> [] 月 [] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
備考※			

お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先: entry@tech-d.jp メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	https://tech-d.jp/ の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

<注意>

- ① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください
- ② 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

お支払について

<期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

<方法>

- ① 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）
- ② クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店 (909)
口座番号	(普) 0973522
名義	株式会社テックデザイン

主催 申込・問合せ先	名称	株式会社テックデザイン (http://www.tech-d.jp/)		
	住所	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	電話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp (申込) / info@tech-d.jp (問合せ)		