

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：食品

講習会コード： t d s 2 0 2 6 1 2 1 0 h 1

『食品には詳しいけれど機械のことはわからない技術者』『これから現場や設備に関わる新人・異動者』におすすめ！【ステンレス鋼】の基礎知識や特性や選定・運用について、食品機械で特に重要となる【腐食防止】や【衛生設計】の要素に焦点を当てて食品機械の専門家が解説します。

【食品技術者のための機械知識の基礎シリーズ】

食品・飲料 製造現場のためのステンレス鋼 実務講座

～材質選定・腐食防止・CIP 設計を体系的に理解し、現場トラブルをゼロにする～

講師：木本技術士事務所 所長 木本 晋作氏

1985 年 東芝精機株式会社(現:芝浦メカトロニクス株式会社)入社後、岩井機械工業株式会社、中央設備エンジニアリング株式会社(現:中設エンジニアリング株式会社)、日本ギア工業株式会社を経て、2019 年に木本技術士事務所(<https://www.kimoto-proeng.com/>)を開業。飲料業界でのパイプレスプラント『移動タンクシステム』をはじめとする食品・飲料・医薬品の製造機械装置の設計開発や、食品製造設備ラインの工程設計・生産技術・設備提案へ携わった経験・実績を土台とし、食品製造機械の新製品設計・開発プロセス支援、食品工場の工場改善、衛生管理指導・支援、技術者教育・育成の技術コンサルタントとして活動中。

●日程 2026 年 12 月 10 日(木) 13:00～17:00

●受講料 ①本講座のみ受講 36,300 円(税込/テキスト付) ②12/11 講座とセット受講 49,500 円

※12/11 開催の『【食品技術者のための機械知識の基礎シリーズ】食品安全・設備信頼性・洗浄性を両立する食品機械用潤滑剤の選定と運用』(受講料:税込 36,300 円)とセット申込の場合、**セット参加価格 税込 49,500 円**にて受講可能です。

I. ステンレス鋼とは何か

1. ステンレス鋼の定義：不動態皮膜とは何か
2. 鉄鋼材料の分類とステンレスの位置づけ
3. 主な合金元素の役割(Cr, Ni, Mo, N)
4. 代表グレード(304/316/430/410)と用途
5. JIS・AISI の読み方
6. 食品・医薬設備で求められる材料特性(耐食性・衛生性・洗浄性)

II. ステンレス鋼の組織と特性

1. 組織分類：オーステナイト系/フェライト系/マルテンサイト系/二相系
2. 組織と特性の関係(強度・延性・耐食性・磁性)
3. 孔食・隙間腐食・応力腐食割れのメカニズム
4. 熱影響による組織変化(鋭敏化・σ相)
5. 表面粗さと衛生性(Ra 値と微生物付着)

III. ステンレス鋼の加工と溶接

1. 加工(切削・曲げ・研磨)で起こる問題
2. 溶接方法(TIG/MIG/レーザー)と特徴
3. 溶接欠陥：鋭敏化・粒界腐食・溶接焼け
4. 溶接後処理：酸洗い・パッシベーション
5. 表面仕上げ(#400, HL, BA, EP)と衛生性
6. 溶接部の洗浄性とデッドスペース設計

IV. 腐食・劣化とその防止

1. 腐食の種類：孔食/隙間腐食/粒界腐食/応力腐食割れ
2. 腐食を誘発する環境(塩素・塩分・酸・アルカリ・温度)
3. 異種金属接触腐食(ガルバニック腐食)
4. 洗浄剤・消毒剤との相性(次亜塩素酸、苛性、酸洗剤)
5. 表面処理(酸洗い・パッシベーション)の効果
6. 清掃・保守のベストプラクティス

V. ステンレス鋼の選定と使い分け

1. 用途別の選定基準(食品/飲料/医薬)
2. 304 と 316 の使い分け
3. 二相系ステンレスの使いどころ(高強度・高耐食)
4. 表面仕上げ・溶接構造・清掃方法を含めた総合設計
5. コストと性能のバランス
6. 失敗事例と改善策

VI. 質疑応答

＜本講座での習得事項＞

1. 材料特性の理解と適切な材質選定
2. 表面仕上げ・溶接後処理の品質確保
3. 腐食メカニズムの理解とトラブル原因の特定
4. CIP 条件（濃度・温度・時間・流速）の最適化
5. 設備別の弱点把握と総合的な衛生設計

＜講義概要＞

食品・飲料製造の設備に不可欠なステンレス鋼は、「錆びにくい」材料である一方、乳製品のタンパク質焼き付き、果汁の有機酸、炭酸飲料の低 pH、調味料の高塩分など、製品特性によって多様な腐食リスクが潜んでいます。

本講座では、ステンレス鋼の基礎構造、不動態皮膜の仕組み、304・316L・二相系などの材質特性を整理し、食品・飲料特有の腐食メカニズムを科学的に理解します。さらに、配管・タンク・ポンプ・バルブ・熱交換器・充填機といった設備ごとの弱点を明確にし、**材質選定・表面仕上げ・溶接後処理の最適化ポイント**を実務視点で解説します。CIP 条件（濃度・温度・時間・流速）の設定方法や、乳製品・果汁・炭酸・調味料ごとの洗浄設計の違いも体系化し、**腐食を起こさず洗浄性を確保する運用設計**を習得します。

実際の腐食事例を通じて、原因推定・改善策立案・材質選定の判断プロセスを実践的に身につけ、**現場の衛生性・耐久性・安定稼働**を高いレベルで両立できる知識と視点を獲得することを目指します。

<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	2026/12/10 食品・飲料 製造現場のためのステンレス鋼 実務講座		
申込プラン	<セミナーにお申込の場合> 複数の申込プランがある講座については、申込プランの番号をお知らせください。 ①本講座のみ受講 ②12/11 講座とセット受講 申込プラン：	<オンデマンド講座にお申込の場合> 受講開始日は毎月の第 2 月曜日と第 4 月曜日となります。ご希望日をご記入ください。 ※申込期限は視聴開始日の 1 週間前となります。 受講開始日： 月 の 第 月曜日	
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	☐ 登録する ☐ 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等を配信します)		
支払方法※	☐ 銀行振込（紙請求書） ☐ 銀行振込（PDF 請求書） ☐ カード支払い ☐ 未定のため後日連絡する		
支払予定日※	☐ [] 月 [] 日ごろを予定している ☐ 未定のため後日連絡する		
備考※			

※【個人情報の取扱いについて】 ご記入された個人情報については、当社規定の「個人情報の取扱い」に基づき、適切に管理・運用いたします（詳細 https://www.tech-d.jp/privacy/apply_privacy.pdf）。

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） 0 9 7 3 5 2 2
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	〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 1-12-15 九段大和ビル 3 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）		