日刊工業セミナー　関連部署にご回覧ください　　主 催：日刊工業新聞社

現場で使える！なぜなぜ分析で機械保全

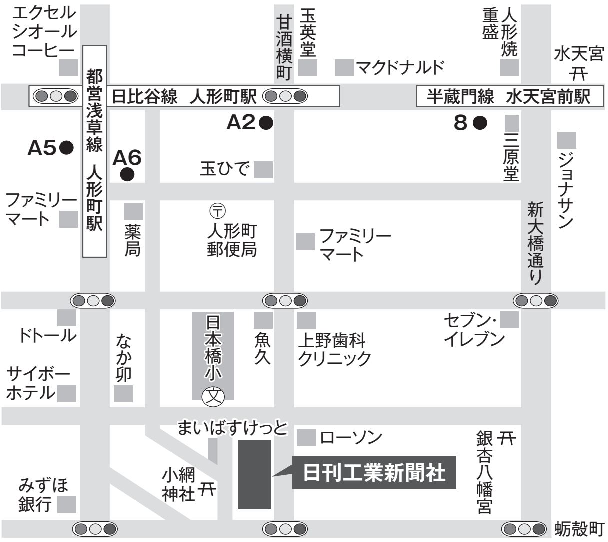
「なぜ設備が故障したか！故障再発防止のためのなぜなぜ分析」

日 時　2020年12月18日（金）　10：00～17：00（9：30 受付開始、休憩 12：30～13：30）

会 場　日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム　東京都中央区日本橋小網町 14-1 （住生日本橋小網町ビル）

受講料　44,000円（資料含む、消費税込）
*同時複数人数のお申し込みは2人目から39,600円
※追加申込の際は備考欄に「複数割引適用希望」とご記載ください。
（記載が無い場合は通常料金のご請求となる場合がございます。予めご了承ください）

日刊工業新聞社セミナー会場案内図



【アクセス】東京メトロ 日比谷線 人形町駅（A2）出口より徒歩3分
東京メトロ 半蔵門線 水天宮前駅（8番）出口より徒歩4分
都営浅草線 人形町駅（A6）出口より徒歩3分
※会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関でご来場ください。

セミナー申込を検討中の皆さまへ

新型コロナウイルス感染症に伴うセミナー開催及び対応について、弊社WEBサイトにてご確認いただけます。
https://corp.nikkan.co.jp/seminars/view/3693

受講にあたり

開催決定後、受講票並び請求書をご郵送いたします。
申込者が最少催行人数に達していない講座の場合、開催を見送りとさせて頂くことがございます。（担当者より一週間前を目途にご連絡致します。）

お申し込み方法

ホームページ（https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search）または、下記申込書をご記入のうえFAXにてお申し込みください。

受講料

セミナー開催日1週間前までに銀行振込にてお支払いください。
振込手数料は貴社でご負担願います。

キャンセルポリシー

開催日1週間前までの受付とさせて頂きます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。

申込・問合せ　日刊工業新聞社 総合事業局 セミナー事業部
TEL 03 (5644) 7222　FAX 03 (5644) 7215

受講申込書　12/18 なぜなぜ機械保全

お申し込みは　日刊工業 セミナー
https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search

会社名	フリガナ		業種	
			TEL	
氏名	フリガナ	部署・役職	FAX	
所在地	〒		E-mail	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方はチェックをしてください。☐
備考				

個人情報の取り扱いについて　　No.200436
ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。
なお、宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【ご連絡先】日刊工業サービスセンター　情報事業部　nkmail01@nikkansc.co.jp

開催主旨

生産設備を良く確認すると、数多くの機械要素部品から構成されています。見よう見まねでいきなり生産設備を分解して設備保全を行うことは不可能に近いです。必ず設備保全を行う前に十分に生産設備のどこから保守点検を開始するか、保守点検をした結果、どの箇所の生産設備に不具合などのトラブルがあるか、また、発見したトラブルなどを対処するためには、生産設備を分解整備するための消耗部品、交換部品、分解に必要な工具、分解から組み立て調整までの必要時間などを瞬時に見積もりが出来ることが必要です。

生産設備が故障した時の原因分析を行うには、故障した部品を分解して、内部をよく確認することで故障した原因を特定できることが非常に重要です。故障した原因を特定して恒久的な改善をするためには、なぜ故障したか、「症状・現象・状態」「原因」「対策・恒久改善」を分析して行います。この作業を「なぜ」を５回から６回繰り返して分析することで真の原因を特定することができます。このときに、故障した部品についてよく知っておくことが必要です。故障した原因を分析するためには、部品を分解して正常な部品と故障した部品の違いを知っておくことが必要です。また、故障した原因は、装置全体を総合的に把握することが必要です。そのためには、生産設備が構成されている個々の機械要素部品についてチェックシートを作成しながら詳細に把握することが必要です。講習会では、実物や写真等を確認しながら生産設備が故障した時になぜ故障したのか、故障した真の原因を追究しながら「なぜなぜ分析」を生産現場で行える手法を習得します。また、なぜなぜ分析に必要な締結部品や空気圧装置、伝達装置などの基本的な知識や技能などチェックシートを作成しながら故障した真の原因を追究する手法を習得します。

講　師

高度ポリテクセンター 勤務、東京都現場訓練支援事業の指導者　**竹野 俊夫** 氏

【略歴】1965年、大阪府生まれ。1990年、労働省管轄職業訓練大学校卒。1991年、雇用促進事業団（神奈川技術開発センター勤務）、1999年より国際協力事業団へ出向（インドネシア、ウガンダへ派遣）、2003年より雇用・能力開発機構（千葉センター勤務）、2008年より高齢・障害・求職者雇用支援機構 高度ポリテクセンターに勤務する。現在は、素材・生産システム系能開准教授、素形材関係団体の講師、防衛省陸上自衛隊（技能・整備）予備自衛官（階級2等陸曹）、東京都墨田区商工業アドバイザー（現、東京都現場訓練支援事業の指導者）を務める。
企業の工場設備の保守メンテナンス方法や機械保全方法を現場で指導し、改善提案や設備の延命につながる職業訓練を展開する。国際協力事業団（JICA専門家）でアフリカ（ウガンダ）、インドネシアにおいて小型船舶エンジン・自動車整備を指導。また、現地飲料水工場、砂糖工場、ビール工場などで生産設備の保守・保全方法を現地スタッフに指導。防衛省陸上自衛隊では、日本国内が大規模災害や有事の際、装備品や車両などの整備を行う。墨田区商工業アドバイザー（現、東京都現場訓練支援事業の指導者）として、東京都墨田区内の中小企業への技術支援や現地改善指導などを行っている。
著書に「目で見てわかる 稼げる機械保全」（2011年）、「目で見てわかる 稼げる電気保全」（2012年）、「目で見てわかる 稼げる設備保全」（2012年）、「目で見てわかる機械保全 実践100例（2013年）「目で見てわかる機械保全チェックシートのつくり方・使い方」（2014年、いずれも日刊工業新聞社）がある。

プログラム

第１章「なぜなぜ分析」の手法と機械保全
- 1-1　故障の真因を追求できる「なぜなぜ分析」
- 1-2　故障原因の３要素
- 1-3「なぜなぜ分析」の６段階と情報整理

※実物と実習、写真を通じてなぜなぜ分析の手法を紹介します。

第２章　締結部品編
- 2-1　なぜ、締め付けたボルトがすぐに緩むのか
- 2-2　なぜ、ボルトがすぐに折損するのか
- 2-3　なぜ、取り付けているボルトがすぐにさびるのか
- 2-4　なぜ、油圧シリンダが誤作動するのか
- 2-5　なぜ、油圧シリンダのロット固定ナットが緩むのか
- 2-6　なぜ、割りピンを付けたボルトが緩んだのか

※実物と実習、写真を通じて現場での締結部品の損傷原因を紹介します。

第３章　軸受編
- 3-1　なぜ、送風機の周辺から異音がするのか
- 3-2　なぜ、電動機の軸受が損傷したのか（Ⅰ）
- 3-3　なぜ、電動機の軸受が損傷したのか（Ⅱ）
- 3-4　なぜ、ピロブロックが壊れたのか
- 3-5　なぜ、ピロブロックが摩耗腐食したのか

※実物と実習、写真を通じて現場での軸受部品の損傷原因を紹介します。

第４章　空気圧装置編
- 4-1　なぜ、エアシリンダのロットパッキンが損傷するのか
- 4-2　なぜ、エアシリンダの内部が損傷したのか
- 4-3　なぜ、エアシリンダのピストンパッキンが損傷するのか
- 4-4　なぜ、エアシリンダの内部が腐食するのか
- 4-5　なぜ、エアシリンダの速度制御ができないのか
- 4-6　なぜ、エアシリンダが早期に壊れるのか
- 4-7　なぜ、ルブリケーターのオイルが出なかったのか
- 4-8　なぜ、短期間でソレノイドバルブが壊れるのか

※実物と実習、写真を通じて現場での空気圧装置の損傷原因を紹介します。

第５章　油圧装置編
- 5-1　なぜ、油圧シリンダが誤作動するのか（Ⅰ）
- 5-2　なぜ、油圧シリンダが誤作動するのか（Ⅱ）
- 5-3　なぜ、油圧シリンダが誤作動するのか（Ⅲ）
- 5-4　なぜ、油圧ポンプが壊れたのか
- 5-5　なぜ、油圧ポンプの駆動用電動機の軸受が壊れたのか

※写真を通じて現場での油圧装置の損傷原因を紹介します。

第６章　伝達装置編
- 6-1　なぜ、チェーン軸継手のチェーンが早期に損傷するのか
- 6-2　なぜ、チェーンが損傷していたのか
- 6-3　なぜ、ギヤ軸継手のギヤが損傷するのか
- 6-4　なぜ、ブレーキからの異音が消えないのか
- 6-5　なぜ、Vベルトが早期に切れるのか
- 6-6　なぜ、Vベルトが燃えたのか

※実物と実習、写真を通じて現場での伝達装置の損傷原因を紹介します。

第７章　電動機編
- ７－１　なぜ、電動機のサーマルリレーが作動したのか（Ⅰ）
- ７－２　なぜ、電動機のサーマルリレーが作動したのか（Ⅱ）
- ７－３　なぜ、電動機のサーマルリレーが作動したのか（Ⅲ）
- ７－４　なぜ、電動機の軸受が固着したのか
- ７－５　なぜ、電動機が燃えたのか
- ７－６　なぜ、電動機が逆に回転するのか

※実物と実習、写真を通じて現場での電動機の損傷原因を紹介します。