

2020年11月25日(訂正)

(一社)長野高専技術振興会 会員各位

(公財)長野県テクノ財団善光寺バレー地域センター事務局長 酒井 伸
(一社)長野高専技術振興会 会長 池田 明
長野高専地域共同テクノセンター長 古本吉倫

機械精度設計の基礎実践講座のご案内 ～ オンデマンド(配信学習)とオンライン(質疑講義形式)による ～

時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

日頃は長野高専技術振興会の活動を通じまして、国立高専機構長野高専の教育研究にご支援をいただいておりますことに、心からお礼申し上げます。

さて、長野高専技術振興会と長野高専地域共同テクノセンターは、善光寺バレー地域センターとの共同事業の一環として下記のように講座を計画いたしました。多くの皆様に奮ってご参加いただけますよう、ご案内申し上げます。

また、勝手ながら本講座は定員制ですので、お早めにお申込みをお願いします。

記

- 【日 程】 〈クール①〉 オンデマンド配信：2021年1月 6日(水)～1月12日(火)
⇒ ◆質疑応答講義：2021年1月13日(水) 13:30～16:30
- 〈クール②〉 オンデマンド配信：2021年1月13日(水)～1月19日(火)
⇒ ◆質疑応答講義：2021年1月20日(水) 13:30～16:30
- 〈クール③〉 オンデマンド配信：2021年1月20日(水)～1月26日(火)
⇒ ◆質疑応答講義：2021年1月27日(水) 13:30～16:30
- 〈クール④〉 オンデマンド配信：2021年1月27日(水)～2月 2日(火)
⇒ ◆質疑応答講義：2021年2月 4日(木) 13:30～16:30

※オンデマンド配信：受講者の皆様に、事前の配信閲覧先情報を開示連絡させていただき、配信期間内(期限あり)に閲覧・自己学習をしていただきます。

- 【場 所】 オンデマンド配信の自己学習を受けて、クール単位ごとに質疑応答講義をオンライン遠隔講座で実施します。 ※詳細は7枚目以降を参照願います。
- 【講 師】 国立高専機構長野高専 電子制御工学科准教授 鈴木 伸哉 氏
- 【内 容】

機械図面は、解釈に曖昧さがあってはならず、サイズ公差・幾何公差を適切に適用させるべきです。しかし、日本はこの分野で世界から遅れを取っており、日本の図面はこのままでは鎖国状態になりかねないと言われるほどです。そこで、この講座では、サイズ公差と幾何公差の用途の違いを丁寧に解説することから始めて、サイズ公差・幾何公差を解説します。各動画教材は5分程度に細かく分割されておりますので、受講者のペースで学習ができ、その後にオンラインで質疑応答をします。(詳細2枚目～)

【募集人員】 30名 (定員になり次第、締め切らせていただきます)

【費 用】 会員の場合は11,000円、非会員の場合は24,200円

(内訳：運営協力費として会員8,800円、非会員22,000円、及びテキスト代2,200円)

【支払方法】 講座受講後にお送りする請求書をもとに、銀行振込みにてお支払いください。

【申込方法】 添付申込書に必要事項を記入し、E-mail：nrtc71@nagano-nct.ac.jp 或いは fax：026-295-7124 へお申し込みください。

(fax.でのお申込みは受信確認の返信は致しませんのでご了承ください。)

【修了証】 全講座を受講いただいた皆様には、修了証をお渡しいたします。

【申込締切】 2020年12月18日(金)

◆お問合せ先 長野高専地域共同テクノセンター
電話：026-295-7117 E-mail：nrtc71@nagano-nct.ac.jp

「機械精度設計の基礎実践」講座

～ オンデマンド（配信学習）とオンライン（質疑講義形式）による ～

長野工業高等専門学校 電子制御工学科 鈴木 伸哉

クール① オンデマンド配信：2021年1月 6日（水）～1月12日（火） 1:19:25

1章 はじめに

| | |
|-------------------------|---------|
| 101 講師自己紹介・公差の概観 | 0:05:50 |
| 102 講習の進め方 | 0:01:18 |
| 103-1節 新しい用語 | 0:07:59 |
| 104-2節 公差・許容差・ばらつき・サイズ差 | 0:05:20 |
| 105-3節 寸法・公差の表示方式 | 0:04:00 |
| 106-4節 最大実体状態と最小実体状態 | 0:04:58 |

2章 サイズ公差と幾何公差

| | |
|-----------------------------------|---------|
| 201-1節 サイズ，サイズ公差，サイズ形体1 | 0:05:40 |
| 202-1節 サイズ，サイズ公差，サイズ形体2 | 0:06:05 |
| 203-2節 長さに関わるサイズ形体 | 0:06:50 |
| 204-3節 角度に関わるサイズ形体 | 0:01:17 |
| 205-4節 形体と機能・性能で決める サイズ公差／幾何公差の適用 | 0:05:15 |
| 206-5節 寸法と公差の関係 | 0:06:55 |
| 207-6節 拡張されていくサイズ形体 | 0:07:17 |
| 208-7節 サイズ公差の適用判断法 | 0:02:48 |
| 209 例題 | 0:07:53 |

◆質疑応答講義：2021年1月13日（水）13:30～16:30

3章 長さに関わるサイズ

| | |
|-------------------------------|---------|
| 301-1節 局部サイズと全体サイズ | 0:03:48 |
| 302-2節 独立の原則と包絡の条件（テイラーの原理） | 0:06:28 |
| 303-3節 長さに関わるサイズの指定条件1 | 0:05:06 |
| 304-3節 長さに関わるサイズの指定条件2 | 0:03:37 |
| 305-3節 長さに関わるサイズの指定条件3 | 0:06:41 |
| 306-4節 サイズの指定条件の組合せで構成されるサイズ1 | 0:03:03 |
| 307-4節 サイズの指定条件の組合せで構成されるサイズ2 | 0:04:15 |
| 308-4節 サイズの指定条件の組合せで構成されるサイズ3 | 0:03:45 |
| 309-5節 サイズの指定条件と対応する計測例 | 0:02:27 |

4章 幾何公差

| | |
|--|---------|
| 401-1節 幾何公差の概要1 | 0:05:22 |
| 402-1節 幾何公差の概要2（形状・姿勢の公差） | 0:05:34 |
| 403-1節 幾何公差の概要3（位置・振れの公差） | 0:03:08 |
| 404-2節 公差域1 | 0:03:53 |
| 405-2節 公差域2（公差域の分類，共通公差域） | 0:06:07 |
| 406-3節 形状・姿勢・位置の包含的な関係 | 0:04:50 |
| 407-4節 外殻形体と誘導形体 | 0:05:12 |
| 408-4節 外殻形体と誘導形体2（内側形体・外側形体など） | 0:01:40 |
| 409-5節 完全形体の中心軸線と中心平面，不完全形体の中心線と中心 \bar{r} | 0:05:00 |
| 410-6.1節 公差記入枠1 | 0:05:35 |
| 411-6.1節 公差記入枠2 | 0:03:27 |
| 412-6.2節 誘導形体への幾何公差の指示 | 0:04:01 |
| 413-6.3節 誘導形体への幾何公差の指示 | 0:04:02 |
| 414-6.4節 データムの指示（誘導形体へのデータムの指示） | 0:05:19 |
| 415-6.4節 データムの指示（外殻形体へのデータムの指示） | 0:05:07 |
| 416-6.5節 理論的に正確な寸法の指示 | 0:03:59 |

◆質疑応答講義：2021年1月20日（水）13:30～16:30

クール③ オンデマンド配信：2021年1月20日（水）～1月26日（火） 1:50:49

| | |
|--------------------------------------|---------|
| 417-7節 形状公差 | 0:07:27 |
| 418-8.1節 データムの基本的な考え方 | 0:06:50 |
| 419-8.2節 物理的な方法で導くデータムの設定例 | 0:05:00 |
| 420-8.3節 論理的方法で導くデータムの設定例 | 0:02:04 |
| 421-8.4節 三平面データム系と6自由度，データムの優先順位 | 0:05:55 |
| 422-8.4節 データム系の設定例と拘束される自由度 | 0:06:45 |
| 423-8.4節 丸物・プレス部品のデータム系の設定例と拘束される自由度 | 0:06:41 |
| 424-8.4節 データム系の設定の例外 | 0:04:42 |
| 425-8.5節 共通データム | 0:03:50 |
| 426-8.6節 形体グループのデータム | 0:04:47 |
| 427-9節 姿勢公差（平行度1） | 0:04:50 |
| 428-9節 姿勢公差（平行度2） | 0:02:54 |
| 429-9節 姿勢公差（直角度） | 0:05:11 |
| 430-9節 姿勢公差（姿勢公差の自由度） | 0:05:50 |
| 431-9節 姿勢公差（傾斜度・面の輪郭度） | 0:06:43 |
| 432-10節 位置公差（位置度公差） | 0:06:47 |
| 433-10節 位置公差（円形断面の公差域と矩形断面の公差域） | 0:04:54 |
| 434-10節 位置公差（対称度・同軸度・同心度） | 0:03:21 |
| 435-10節 位置公差（線の輪郭度・面の輪郭度） | 0:02:30 |
| 436-11節 公差の組合せ | 0:06:03 |
| 437-12節 振れ公差 | 0:07:45 |

◆質疑応答講義：2021年1月27日（水）13:30～16:30

クール④ オンデマンド配信：2021年1月27日（水）～2月 2日（火） 1:13:41

5章 サイズ公差と幾何公差との関連

| | |
|-------------------------------------|---------|
| 501最大実体公差方式の導入 | 0:06:04 |
| 502-1節 最大実体公差方式 | 0:06:15 |
| 503-1節 (M)ありと(M)なしの解釈 | 0:02:11 |
| 504-1節 外側形体と内側形体への最大実体公差方式への適用 | 0:05:00 |
| 505-1節 動的公差線図 | 0:05:42 |
| 506-2節 最大実体公差方式の形状・姿勢・位置公差への適用 | 0:03:38 |
| 507-2節 外側形体と内側形体とに最大実体公差方式で位置度を適用し; | 0:04:46 |
| 508-2節 実効状態の説明1 | 0:06:20 |
| 509-2節 実効状態の説明2 | 0:02:46 |
| 510-3節 ゼロ幾何公差方式 | 0:05:03 |
| 511-3節 ゼロ幾何公差方式の用途 | 0:03:23 |
| 512-4節 最大実体公差方式の注意点と用途の違い | 0:04:08 |
| 513-5節 最小実体公差方式 | 0:05:18 |
| 514-6節 データムの設定に最大実体公差方式を適用する方法 | 0:06:52 |
| 515-6節 データムへの参照と幾何公差への(M)の適用 | 0:01:57 |
| 516-6節 浮動 | 0:04:18 |

◆質疑応答講義：2021年2月 4日（木） 13:30～16:30

総合計時間 6:15:21

(別紙) ※ 2名を超える参加お申込みの場合は、本申込用紙を複写してご利用ください

| < 講座参加申込書 > | | | | | |
|-------------|--|--------|----|--|-------------------------------|
| 講座名 | 「機械精度設計の基礎実践」講座 ～ オンデマンド (配信学習) とオンライン (質疑講義形式) による ～ | | | | |
| 企業名 | | 住所 | 〒 | | |
| 申込者 | 氏名 | 所属 | 役職 | | |
| 連絡先 | TEL | e-mail | | | |
| 講座 出席者 | 所属・役職 | | | | 長野高専技術振興会 会員、非会員の別を○印をしてください。 |
| | フリガナ | | | | 会員 ・ 非会員 |
| | 氏 名 | | | | |
| | メールアドレス | | | | |
| | 所属・役職 | | | | 長野高専技術振興会 会員、非会員の別を○印をしてください。 |
| | フリガナ | | | | 会員 ・ 非会員 |
| | 氏 名 | | | | |
| | メールアドレス | | | | |

備考欄：

助成金については、最寄りの都道府県労働局又はハローワーク（公共職業安定所）にお尋ね下さい。

【参加申込先】 長野高専地域共同テクノセンター

e-mail nrtc71@nagano-nct.ac.jp FAX. 026 - 295 - 7124

お問合せ先：長野高専地域共同テクノセンター Tel 026 - 295 - 7117

【オンライン遠隔講座】

** 受講にあたっての注意 **

受講にあたっての注意事項、禁止事項を以下に記載いたします。講座受講にあたり、必ず一読いただき、ご理解、ご協力のほどよろしくお願い致します。

◆受講にあたっての注意：

- オンライン遠隔講座は、WEB 会議システムを利用して開催いたします（使用するツールは Zoom を基本と致します）。受講の仕方など詳細は、お申込後に、申し込みいただいた e-mail アドレスにご連絡いたします。（ご案内は開催 5 日前を目途にお送りします）
- テキストは、指定がない場合、参加申込書に記載の住所に事前送付致します。ご自宅やサテライトオフィス等、通常と異なる宛先に送付をご希望の場合は、お申込フォームの備考欄に（またはメールにて）、宛先住所、電話番号をお知らせください。
- 直前のお申し込みの場合、または開催 7 日前を過ぎてから送付先変更のご指示をいただいた場合は、テキスト到着が開催後になる場合がありますので、ご注意ください。
- お使いの PC 等のセキュリティ設定、ネットワーク混雑等の問題により、快適に受講いただけない場合があります。オンライン遠隔講座を受講される方は、事務局からの連絡内容に従い、必ず事前に動作確認をお願い致します。受講者様の環境に起因して受講時のトラブルが生じた場合には、事務局は責任を負いかねますのでご了承ください。
- PC 環境については、極力カメラ及びマイクをご準備ください。
- 1 つの会場で 2 名以上が受講する場合は、ハウリング防止の為にヘッドホンもしくはイヤホンをご使用ください。ない場合、マイクはミュートにしておき、発言する場合は 1 名だけがマイクを ON にしてください（2 名以上がマイクを ON にしない）。
- PC の環境等をご準備できない方は、事務局へご相談ください。

◆キャンセルについて：

- キャンセルの場合は、事前にご一報ください。
- キャンセルにおける費用はいただきませんが、テキスト発送後のキャンセルはテキスト代のみ請求させていただきます。

◆受講にあたっての禁止事項：

- 受講申込済みの出席者以外のご受講は固くお断り致します（お申し込みの企業様内での代理受講は可能ですが、事前にご連絡をお願い致します）。
- 著作権保護および情報保護のため、オンラインセミナーの記録行為（録画・スクリーンショット・撮影等）は固くお断り致します。

◆スケジュール概略：

| 開催までの日数 | 案内発信 |
|---------|--|
| 6 | |
| 5 | 接続情報（ID、パスワード、接続の案内）発信 ※各自、当日までに接続の仕方をご確認ください |
| 4 | テキスト到着 |
| 3 | |
| 2 | |
| 1 | |
| 0 | 技術セミナー当日 |