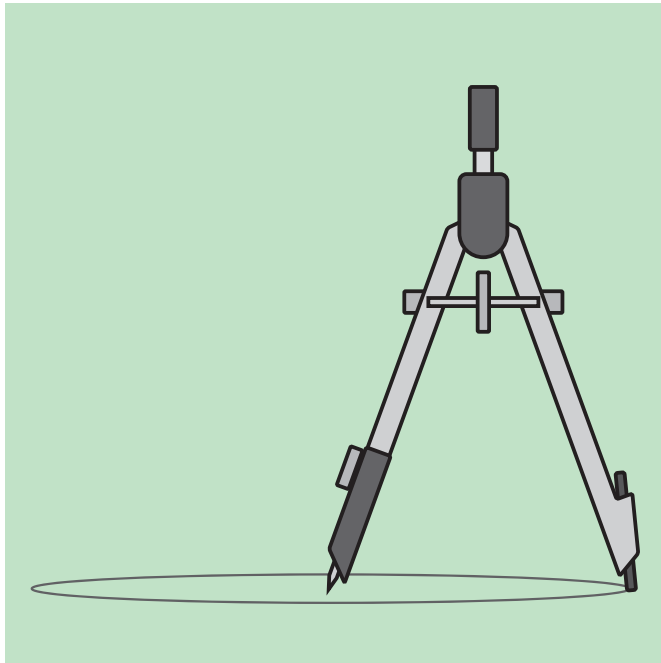


KISETU

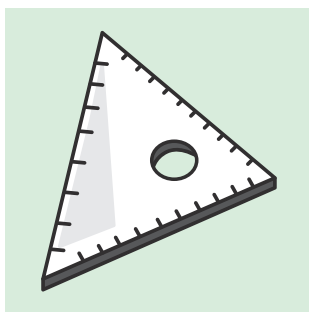
JAPAN MECHANICAL DESIGN INDUSTRIES ASSOCIATION NEWS



■ 機械設計技術者試験

■ 派遣元責任者講習

詳細はホームページにてご確認ください。

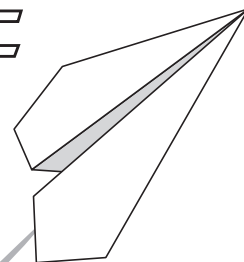


no. **134**
2023

KURODA



CHALLENGE & CREATE



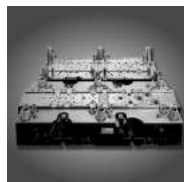
限りなく 誤差ゼロに近い精度を求めて

ものづくりの原点、それは精密に数値を測定することです。

1925年にゲージメーカーとしてスタートしたKURODAは、創業以来変わらずに「精密」へこだわり続けてきました。

そして、そのこだわりは時代を象徴する様々な機器に活かされています。

「限りなく誤差ゼロに近い精度」を実現し、あらゆる産業が求める高精度、高生産性に応えることこそが、KURODAの製品づくりの原点なのです。



ボールねじ・精密金型・要素機器・平面研削盤・精密測定装置・ゲージ

黒田精工株式会社

本社 〒212-8560 川崎市幸区堀川町580-16 川崎テックセンター

URL <http://www.kuroda-precision.co.jp>

KISETU

JAPAN MECHANICAL DESIGN INDUSTRIES ASSOCIATION NEWS

no. **134**
2023

1. KISETU 目次
2. 通常総会 開催のご報告
3. 支部だより 関東支部
中部支部
中四国支部
9. PRのページ 会員募集中
10. 第57回機械振興賞 機械振興協会会長賞受賞
株式会社アビリカ
12. 官公庁情報 インボイス制度が開始されます
14. 令和5年度 機械設計技術者試験のご案内
機械設計技術者試験過去問題・解説
21. 派遣元責任者講習の実施状況・今後の予定
PRのページ 会員募集中 (JMC)
22. 事務局よりお知らせ
編集後記

「機 設」 一般社団法人日本機械設計工業会 会誌

令和5年4月25日発行 通巻134号

定価 1部 1,000円 (送・税別)

編 集 「機 設」編集委員会

発 行 一般社団法人 日本機械設計工業会

〒104-0033 東京都中央区新川2-6-4

TEL03-6222-9310 FAX03-6222-9315

発 行 人 森 彰

編集制作 ダイワ企画(株)

〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2-10

TEL03-3254-9231(代) FAX03-3254-9234

通常総会 開催のご案内

日時 : 令和5年6月8日(木)

会場 : サイプレスガーデンホテル

総会・講演会会場 2F 「舞の間」

懇親会会場 2F 「天の間」

〒456-0002 愛知県名古屋市熱田区金山町一丁目9番8号 TEL:052-679-1661

■通常総会 : 15時00分 ~ 16時30分 (理事改選)

休憩 : 16時30分 ~ 16時40分

■講演会 : 16時40分 ~ 17時40分

1) 岐阜工業高等専門学校 機械工学科 教授 片峯 英次 様

機械設計技術者試験に関する取り組み紹介
(20年で約1000名近い3級合格者を出しています)

2) ケイテック 取締役会長 金子 一夫 様

SDGs活動の紹介

3) 中央図研 技術部O&Mソリューション課マネージャー 西村 尚紀 様

設計製造・AI・IoT・DX
バーチャルオンライン展示会 についての紹介
<https://jpn-expo.com/>

4) 中央エンジニアリング 取締役 久米 正浩 様

設計製造ソリューション展 出展についてのご紹介
(2022年の名古屋と東京にて出展)

5) タマディック 航空・宇宙事業部長 片山 博文 様

フライトシミュレーターの開発に関する紹介
(名古屋事務所の一階に展示、現在販売実績)

6) ヒラテ技研 人事部研修センター DX・ICT 開発部データサイエンスチーム(兼)主任技師 今村 浩司 様

社内AI教育についての紹介

休憩 : 17時40分 ~ 17時50分

■懇親会 : 17時50分 ~ 19時30分

アトラクション 「名古屋セントラル交響楽団」演奏

懇親会費 : 会員 15,000円
同伴 12,000円

宿泊費 : シングル 素泊まり 9,300円 朝食付 11,000円 (税サ込)
ツイン 素泊まり 16,600円 朝食付 20,000円 (税サ込)

※宿泊費は当日、各自でご精算をお願い致します。

親睦ゴルフ : 令和5年6月9日(金)
「緑ヶ丘カンツリー倶楽部」
〒463-8505 愛知県名古屋市守山区吉根長廻間 3241 TEL:052-795-1111

9時頃 OUT/IN 同時スタート 8組を予定

観光 : 無し

令和6年度 通常総会【予定】のおしらせ

令和5年度通常総会開催を前に、翌年の総会の話題は少々気が引けますが（笑）、会場と日程が固まりましたので皆様へおしらせしておきたいと思えます。

◎開催日

令和6年6月6日（木）（6並びで覚えやすい日程）

◎会場

新横浜グレイスホテル（新幹線 JR 新横浜駅から徒歩1分）
総会翌日7日（金）は恒例の懇親ゴルフ大会も計画中。

関東支部担当の通常総会では都内を会場に選ぶことが多かったのですが、今回は新横浜の会場を選びました。ご存じの通りすべての新幹線が停車する駅でもあり（全列車が停車するようになったのは2008年からだそうです）、九州・中四国・関西・中部の各支部会員さんがおいでいただきやすいことはもちろん、羽田空港から高速バスが運行され、空路でも大変便の良い場所でもあります。

「横浜には行ったことがあるけど新横浜で降りたことがない」とおっしゃる方は案外多いかもしれません。「横浜」というと港町をイメージする方も多いかと思いますが、新横浜は横浜から陸側に入った場所にあるので残念ながら海はありません（見えません）。駅に降り立った感覚は「オフィス街」といったイメージがぴったり来るような場所でしょうか。

新幹線で名古屋方面から東京に向かうとき、進行方向左側に大きな円筒形のタワーに見覚えがある方もいらっしゃるかと思います。新横浜のシンボルのようなあの建物は、地上43階建て新横浜プリンスホテル。会場となる「新横浜グレイスホテル」はそのプリンスホテルのおとなり、そして「より駅に近い」場所となっています。43階建てと比べると小粒に見えてしましますが、新横浜グレイスホテルの館内はとても清潔で、総会会場や宴会場となるホールはシャンデリアが大変美しく、思わず写真に収めておきたくなるほどです。また、お食事もお大変評判が良く、個人的に今からとても楽しみにしています（笑）。

さてちょっと馴染みの薄い「新横浜」ですが有名なスポットがいくつかありますのでご紹介してみたいと思います。ただし、イベント開催が前提となる「有名なスポット」もありますのでその点ご注意ください。

◆日産スタジアム（横浜国際総合競技場）

2002FIFAワールドカップ日韓大会で決勝戦が行われた会場、また2019年ラグビーワールドカップ日本大会の決勝戦会場としても有名です。普段はJリーグ横浜F・マリノスのホームスタジアムとして使われ、有名アーティストのライブ会場としても使われることがあります。1998年開業、収容人員はなんと7万2千人余り！外周を一回りするだけでも結構な運動になります（笑）。イベントがない日でも、場内ガイドツアーが開催されることがありますので、そちらに参加すると普段は見ることができないベンチの中まで見学することができます。ちなみに日産スタジアムまで、新横浜駅から歩いて行くことができますが（15分程度）、新横浜駅から一駅「小机駅」が最寄り駅となります。

◆横浜アリーナ

収容人数1万7千人の関東屈指の屋内イベント会場。横浜市で成人をむかえる人数が多過ぎて、入れ替え制の成人式が行われる会場としても有名です。ボクシング、プロレス、体操、バレーボール、卓球などのスポーツイベントが開催されることもあります。「横浜アリーナ」は新横浜駅から徒歩5分程度の好立地。普段はビジネス関係の利用者が多い駅ですが、イベント開催日となれば駅の様子がとてもカラフルに変化します。現時点で令和6年総会当日に横浜アリーナでイベントが開催されるか否かは不明ですが、少し派手な格好で駅改札を抜ける方がいたら、きっとイベントが開催されていることでしょう（笑）。

◆新横浜ラーメン博物館

日本各地の有名ラーメン店が集まった、ラーメンのテーマパーク。今でこそひとつの料理・食材をテーマにしたテーマパークは数多く存在しますが、その先駆けとなった施設でもあります。1994年開業当時はさまざまなメディアで取り上げられたので、ご存じの方が多いかもしれません。そして「名前だけは知っていた」という方も多いかと思えます。博物館内は、昭和33年当時の街並みが再現されており、ラーメンを食べなくてもちょっとしたタイムスリップを味わえる場所です。こちら新横浜駅から歩いて5分ほどの場所ですので、総会当日はやめに到着、もしくはお帰りの電車までちょっと時間がある、そんなときに立ち寄ってみても面白いかと思います。

ボウリング大会開催報告

株式会社ケイテック 代表取締役 金子 倫司

令和5年中部支部ボウリング大会開催報告

【開催日：令和5年1月28日(土)】

令和5年1月28日土曜日に晴天のもと3年ぶりとなる中部支部ボウリング大会が開催されました。

参加者は全員で48名の12チーム。コロナ禍前は20チームの参加が常でしたが、今回はその約半分のチーム数で競い合いました。



▲始球式の様子

人数は少ないなりに会場には一体感があり、久しぶりの大会ということで気合が入った方も多く、ひょっとするとコロナ禍以前よりも盛り上がった大会だったかもしれません(笑)

参加者の中には、今回、17年ぶりにプレイするという方も見えました。そして皆さん一生懸命の中にも笑いもあり、またコロナ禍を意識してか、最初はお互いに触れあって喜びを表現することに躊躇っておりましたが、後半にもなると、いい音でハイタッチをするシーンも多く散見されました。



その一方でマイボールを6個持参されるというツワモノも!

その名も丹家さん(株中央エンジニアリング)普段は生産管理の仕事を担当されているそうです。自己ベストは1ゲーム298(ちなみに満点は300)！。レーンのオイルの量などによってはパフォーマンスが変わるそうです。今大会は3ゲームで競い合いました。その結果はいかに??



結果発表

※スコアは3ゲームの合計点です

【団体】

[優勝] 株タマディック Aチーム <スコア 1975>

[準優勝] 株タマディック Bチーム <スコア 1917>

[3位] 株中央エンジニアリング <スコア 1857>



▲団体優勝の株タマディック Aチームのみなさん

【個人】

[優勝] 丹家 敏嗣さん [株中央エンジニアリング]
<スコア 633>

[準優勝] 桑野 裕史さん [株タマディック]
<スコア 559>

[3位] 芝 知洋さん [株ヒラテ技研]
<スコア 535>



▲個人優勝の丹家さん

「職場リーダー研修会」開催

株式会社タマディック 村上 正一 記録 楓 聡

2月7日（火）午後6時から中部支部主催「職場リーダー研修会」を開催いたしました。昨年はコロナ禍で中部支部初めてのオンライン開催。今年は政府も徐々に感染対策の緩和を表明し始めましたが、安心安全と利便性から会員のみなさんが沢山参加いただけるように昨年同様オンライン開催としました。

みなさんの関心も高く、8社59名と昨年を大きく上回る方に参加いただきました。ありがとうございました。



今回お招きした講師は、昨年好評だった株式会社活コンサルタント假屋翔太様と、更に実践に繋がる研修にしたいとお願いし、同社代表の松田英一様のお二人によるコラボセミナーが実現しました。題して「若手社員が輝きだす！若手の居場所づくりとカイゼンによる若手社員活躍セミナー」です。

活 KATU CONSULTANT
活コンサルタント

**若手社員が輝きだす！
若手の居場所づくりとカイゼンによる
若手社員活躍セミナー**

パート1 18:10～18:55

- ・現代の若手の傾向とギャップ
- ・丸投げではなく〇〇〇〇げを渡す
- ・ムダを嫌う若手とカイゼン

パート2 19:10～19:55

- ・若手にマッチする〇〇〇〇カイゼンとは
- ・カイゼンの活性化のしかた
- ・カイゼンを通じた若手リーダー育成

假屋講師による「現代の若手社員の傾向とギャップ」の解説を理解した上で、参加者みなさんが「実際に感じたギャップ」を“チャット”で書き込み参加者全員が共有しました。そのチャット一つ一つへ講師からコメントやアドバイスをもらい、全員が共有することでそれぞれが自身の立場に置き換えて、更に気づきが拡大されたようでした。

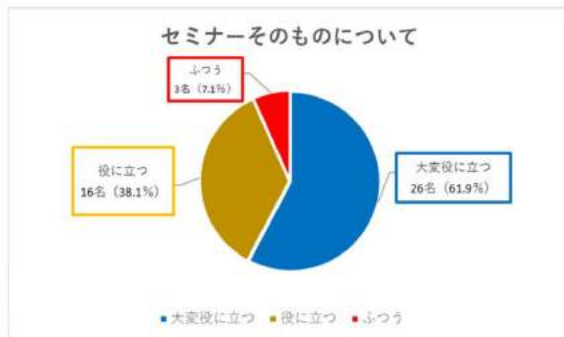


更に講師からの問いかけは進みます。若手社員からの「それって意味ありますか？」という発言から何が窺えるのか。その発言を「ネガティブ」ではなく「ポジティブ」に捉える事の大事さ。職場の改善（カイゼン）に活かすことこそ現在必要なこと、として後半の松田代表の「若手にマッチする〇〇カイゼン」です。数多くの職場の改善活動を支援したご経験から設計開発部門の改善事例を紹介いただき、若手社員のちょっとした困りごとややりにくさを出してもらい改善活動を行うことで、職場も若手社員も成長する点を学びました。

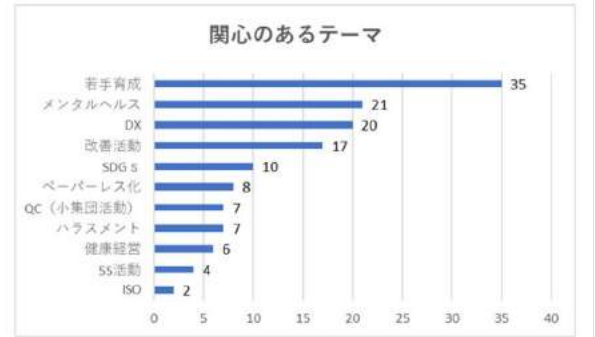
では、最後に受講いただいてどのような感想を持たれたかというアンケート結果を紹介して記事を締めたいと思います。

〈アンケート回答数：45名〉

1. セミナー自体の満足度



2. 関心のあるテーマや課題



【セミナーであられた気づきや学びなど（一部抜粋で掲載します）】

- 若手と自分の意見のギャップをカイゼンネタに繋げるのは、発想の転換だと思った。
- 面倒くさいが認められる場というのは今まで考えもしなかったが、安心して自由な発言や発想を生むには必要だと感じた。
- カイゼンについてもベテランの仕事として思っていたこともあり、反省すべきところとなりました。
- 私自身の思い描く若手社員像と実際の若手社員とのギャップが大きく、戸惑うところですが、実際に求められているものについて学べたことで、若手社員の今以上に寄り添うことができると思います。
- 失敗の積み重ねが学びとなり成功につながることで、失敗から対策を自分で考え、行動することが大きな成長となり何もしないことは成功へのチャンスの機会を損失していることに共感を持ちました。

【職場で実践したいこと（一部抜粋で掲載します）】

- まずはカイゼン活動 カイゼンできる場づくり 若手にとって良き理解者になる様にコミュニケーションを取る小カイゼン活動 小（ショウ）カイゼン 上長、先輩、後輩も混じえて、現状の職場にカイゼンネタがないか考えてみたい。
- 社員の誰もが改善項目を提案出来て誰が見れるフォーマットを作ればと思いました。
- 「いいね」の推進（まずは小さいところからお互いに認めあう職場作り）小カイゼン 職場メンバーが共有・共感できる活動を実施していきたい。
- 若手に限らず初めての作業を依頼する場合には、研修で例のあったギャップ感をお互いに理解しながら進めていくことが大事だと思った。また、職場ではないが、家庭や地域活動の中でも世代ギャップの理解や小カイゼンを活用していきたいと思う。
- ゼロベースで見直すことでカイゼン活動の効果は大きく期待できると感じるので、些細なことでも若手へヒアリングし、目的達成のために良い意見や新たな仕組みの提案があれば、即実行に移していく形で、職場の活性化に繋がっていくこととする。
- 毎月、チームミーティングを開いて配下から意見を収集する。収集しきれない場合は、個人単位で面談を定期的に行う。

一部抜粋でご紹介しました。アンケートにご協力いただいたすべてのみなさん、ありがとうございました。次回もいただいた「関心のあるテーマ・課題」を参考にし、更に満足頂ける研修にしたいと考えます。

69年ぶりの帰還！！

令和5年3月5日に広島県呉市の「大和ミュージアム」の敷地内に、「大型旋盤展示施設」が公開されました。以下ご紹介します。



▲公開された展示施設

戦艦大和の巨大な主砲（46センチ砲）を削りだしたという大型旋盤ですが2013年まで民間企業の工作機械として現役で稼働していたそうです。



▲搬入時の模様

呉市はこれを呉に帰還させるための「ふるさと納税型クラウドファンディング」を実施し、1日で目標金額（1億円）を達成し、総額約2億7千万円もの支援を集めた事も話題になりました。

明治20年代に呉で軍艦や兵器の製造が始まった頃から大小さまざまな旋盤が導入されたようです。

この大型旋盤は、昭和13年に「大和型戦艦」の砲身を量産することを目的に、呉海軍工廠がドイツから輸入したものだそうです。今では、戦艦大和のスケール感を現代に伝える、唯一の大型工作機械のようです。

大型旋盤の全体図

大型旋盤は主に、5つのパーツで構成されています。

- ①ヘッドストック(主軸台) ⇒ これの円盤を回すことで加工品が回転
- ②ツールスライド(刃物台) ⇒ 加工品を削る刃物をセットし、スライドさせて加工位置を調整
- ③軸受け ⇒ 加工品の支え
- ④テールストック ⇒ 加工品を反対側のヘッドストックに押しつけ、固定
- ⑤ベッド ⇒ ①～④の部品を取り付け、支える台

※この大型旋盤は、ドイツのワグナー社が製造しており、その製造番号は「115299」となっています。

大型旋盤の使い方

STEP1 固定 ①と④で加工品を挟み、③で支えて固定

STEP2 調整 ②に加工用の刃物を設置し、位置を調整

STEP3 回転 ①で加工品を回転させ、②の刃物で削り加工を施す

▲呉海軍工廠で、大型旋盤によって加工された砲身

大型旋盤の大きさ /

- ・長さ 16.3 m
- ・幅 4.0 m
- ・高さ 4.0 m

▲市政だより くれ 4 より抜粋

このような歴史的な工作機械を間近で感じられることは素晴らしいことなのですが、一方では現在のように原材料や設備が整っていても当時の大和の主砲の復元は現在では不可能だとも言われてもいるのです。それはこの設備を使いこなす、あの巨大砲身を削り出す技術をもった職人が現在はいないからだそうです。

世界一とも言われた当時の日本の工業技術、人から人への伝承でしか継承できない有形無形の技術がそこにはあったはずなのに、やむなく失われていったその技術力にこそ日本人の強さがあったと思うとどうにも寂しく感じずにはいられないのです。

ともあれ、より多くの方々が見学に来てくれるといいなあと心から思うのであります。



▲戦艦大和の主砲

一般社団法人日本機械設計工業会 は、我が国唯一の機械設計業界の公益法人として認可され、さまざまな活動を通じて機械設計業のさらなる発展に寄与しています。

会員募集中!

入会せずにはいられない!



企業年金基金・生命保険への加入
当工業会のスケールメリットを生かして、企業年金基金や生命保険への加入ができます。いざという時の備えとなります。

機関誌KISETU

景況調査・各種アンケート結果・企業情報等が掲載された機関誌KISETUを配布。日々の活動に役立ちます。

セミナー・講習会・研修

会員料で人材育成・経営基準を強化するための専門情報や技術情報が入手できます。

経営者研修

アウトソーシングの時代に向け、機械設計業の経営者の研鑽を積み、経営改善・発展を図ります。

試験制度

機械設計技術者1級・2級・3級認定試験を実施。設計技術者の社会的地位向上を図ります。

ビジネスチャンス

会員同士の交流を通じて幅広い情報を得ることができます。ビジネスチャンスが広がり、企業の発展につながります。

詳しくは工業会ホームページをご覧ください
<https://www.kogyokai.com>

入会の申し込み・お問い合わせは

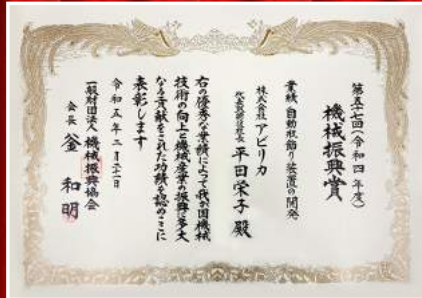
関東支部事務局
中部支部事務局
関西支部事務局
中・四国支部事務局
九州支部事務局

〒104-0033 東京都中央区新川2丁目6番4号新川エフ2ビルディング4階
〒460-0002 名古屋市中区丸の内2丁目14番4号エグゼルの内ビル6階606号室
〒530-0012 大阪市北区芝田2丁目3番19号東洋ビル本館3階312号
〒739-2619 東広島市黒瀬切田が丘1丁目16番6号
〒806-0067 北九州市八幡西区引野1-2-8

TEL 03-6222-9310 FAX 03-6222-9315
TEL 052-253-5117 FAX 052-253-5127
TEL 06-6359-0788 FAX 06-6359-0778
TEL 0823-27-8640 FAX 0823-27-8641
TEL 093-622-6711 FAX 093-622-6712

第57回機械振興賞 機械振興協会会長賞受賞

株式会社アビリカ



▲左から、平田社長、開発者の内野さん

株式会社アビリカ 技術管理部 部長 吉水 弘樹

この度、第57回機械振興賞（主催：一般財団法人機械振興協会）において、弊社の「自動瓶飾り装置」が機械振興協会会長賞を受賞いたしましたので、受賞に至るまでの経緯などについてご紹介させていただきます。

賞への挑戦が始まったのは昨年4月のことでした。エントリーするための業績の説明資料作りからスタートし、必要書類を提出してエントリーが完了した2か月後に届いたのが「審査のための現地調査」の依頼でした。装置があるのは山口県の旭酒造様。少々遠方なのが気掛かりでしたが決行することとなり、現地で行う装置のプレゼンテーション資料を新たに作成して現

地調査に臨みました。

現地では、残暑が続く9月でも肌寒く広々とした貯蔵庫内で、瓶詰めされ装飾工程を待つ「獺祭」が、ところ狭しと並んでいる中、3台の「自動瓶飾り装置」が活躍（稼働）している姿を見学して頂きました。事前のプレゼンテーションで装置の説明はさせて頂いたのですが、やはり百聞は一見に如かず。実際の装置を見て審査員の方が一気に興味を持たれたのを感じました。遠方までご足労頂いた甲斐があったと感じた瞬間でした。

日本酒の瓶に高級感を醸し出す、かけ和紙による紙

飾りと組紐による蝶結びを施す「自動瓶飾り装置の開発」は、不定形で安定しない素材を狙い通りに制御し、人の手による複雑な作業を自動化しなければならない難しい挑戦でしたが、作業者の習熟度に依存することなく常に安定した品質で生産できる装置の自動化を実現しました。装置の概要につきましては機械振興賞のホームページに掲載されている業績概要をご参照ください。

<http://www.jspmi.or.jp/tri/prize/detail/apilika.html>

受賞が決まり、表彰式は今年2月21日に東京プリンスホテルにて執り行われました。主催者である協会、官庁の方々のご挨拶から始まり、受賞者には手渡しで表彰状と楯が授与されました。その後の祝賀会も含めて感染対策を確り講じられた上で盛大に行われました。

また、機械振興賞受賞者講演会（主催：公益社団法人 日本技術士会 機械部会）での講演の依頼を頂き、本受賞装置の開発者2名が「こだわりの日本酒 おもてなしの心を自動化で実現」と題して、装置の技術的内容について講演を行い、その後パネリストとしてパネルディスカッション「受賞者に学ぶ！技術者の成功要件」にも参加しました。大変貴重な機会を頂くことができました。

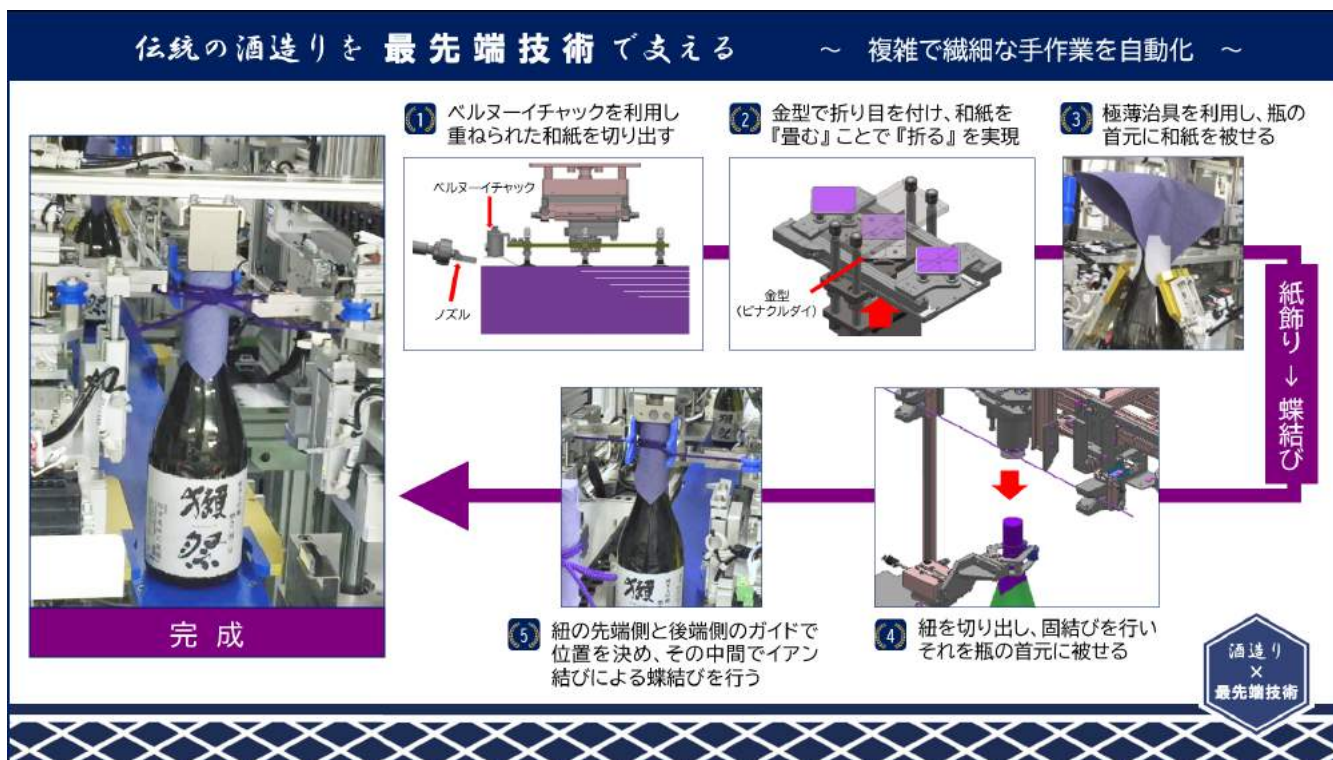
本賞の受賞は、昨年4月に社名変更した弊社にとって「アビリカ」の名前を知っていただく大変良い機会となりました。弊社として初の試みであるニュースリリース、新聞に受賞結果の掲載、主催者によるプレス



リリース、ホームページでの受賞結果および業績概要の掲載などなど。社内外に対して、とても良い話題を提供させて頂くことができました。

最後になりますが、受賞に関しまして、ご協力いただきました旭酒造様、装置の開発に携わったPossibilianのみなさん、そして本賞のエントリーの際に御推薦いただきました日本機械設計工業会様、誠にありがとうございました。この場をお借りして感謝申し上げます。

※ Possibilian：アビリカの社員（可能性を追求し、目標を具現化していく人）



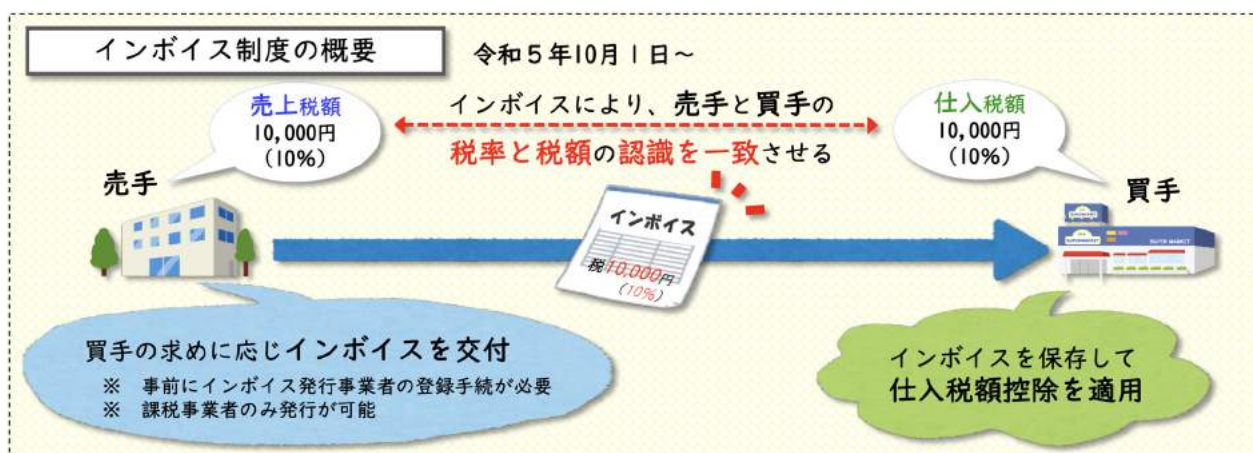
令和5年10月1日から消費税のインボイス制度が始まります

1 インボイス制度（適格請求書等保存方式）の概要等

(1) インボイス制度とは

インボイス制度は、複数税率に対応した仕入税額控除の方式であり、インボイス制度の下では、仕入税額控除の適用を受けるためには、帳簿のほか売手から交付を受けた「インボイス」等の保存が必要となります。

インボイスとは、「売手が買手のために正確な適用税率や消費税額等を伝える手段」であり、登録番号のほか、一定の事項が記載された請求書や納品書その他これらに類するものをいいます。



(2) 消費税の仕組み

消費税は消費者が負担することを予定する税ですが、その消費税について納税をするのは、各取引段階において、物の販売やサービスの提供を行った事業者となります。納税する消費税額は、売上げに係る消費税額から仕入れに係る消費税額を控除することにより算出します。この仕入れに係る消費税額を控除することを「仕入税額控除」といいます。

2 インボイス制度に対応するための検討事項・事前準備等

(1) インボイス発行事業者となるかどうかの判断

インボイス発行事業者となるかは事業者の任意であるため、以下の点から登録を受けるか検討することとなります。

① 売先がインボイスを必要とするか

課税事業者は仕入税額控除のためにインボイスを必要としますが、例えば、消費者や免税事業者は、仕入税額控除のためにインボイスを必要としません。

② 申告に係る事務負担の検討

インボイス発行事業者となると、基準期間における課税売上高が1,000万円以下となっても、免税事業者とはならず、課税事業者として申告が必要となります。なお、簡易課税制度を選択することにより、申告に係る事務負担を軽減することが可能です。

(2) 登録申請手続

インボイス発行事業者の登録を受けようとする事業者（登録を受けることができるのは、課税事業者に限ります。）は、納税地を所轄する税務署長に登録申請書を提出する必要があります。登録申請書は、e-Tax 又は郵送により提出することができます。

制度開始（令和5年10月1日）からインボイス発行事業者となるための申請手続については、インボイス制度特設サイトの「申請手続」をご確認ください。

3 売手の留意点

インボイス発行事業者には、取引の相手方（課税事業者に限ります。）の求めに応じて、インボイスを交付する義務と交付したインボイスの写しを保存する義務が課されます。

インボイス発行事業者となった場合、取引ごとにどのような書類を交付しているか確認し、どのように見直せばインボイスの記載要件を満たせるか、取引先への登録番号の通知、インボイスとした書類、交付方法等の認識を共有するといった対応が必要となります。

【現行の区分記載請求書等保存方式】	【適格請求書等保存方式（インボイス制度）】
※ インボイス制度までの4年間における暫定的な仕入税額控除方式	
～2023年9月	2023年10月～
【イメージ】	【イメージ】
【記載事項】	【記載事項】
① 請求書発行者の氏名又は名称 ② 取引年月日 ③ 取引の内容 ④ 税率ごとに区分して合計した対価の額（税込） ⑤ 軽減税率の対象品目である旨 ⑥ 請求書受領者の氏名又は名称	区分記載請求書に以下の事項が追加されたもの ① 登録番号 《課税事業者のみ登録可》 ② 適用税率 ③ 消費税額

4 買手の留意点

継続的な取引については、仕入先がインボイス発行事業者の登録を受けるか事前に確認し、何をインボイスとするかについて、仕入先との間で認識を統一しておくことが考えられます。

また、免税事業者や消費者など、インボイス発行事業者以外の者から行った課税仕入れは、原則として仕入税額控除の適用を受けることができません（制度開始後6年間の経過措置があります。）、仕入税額控除の適用を受けるためには、一定の事項が記載された帳簿とインボイスの保存が必要となります。

5 令和5年度税制改正（案）について

令和5年度税制改正の大綱が令和4年12月23日に閣議決定されました。当該大綱において、インボイス制度に係る改正（案）も掲げられております。詳しくは、財務省ホームページの特設サイトをご覧ください。

【参考】国税庁ではインボイス制度に関する特設サイトを設け、各種資料を掲載していますのでご利用ください。

国税庁ホームページのインボイス制度特設サイトでは、

① インボイスコールセンター

（インボイス制度に関する一般的（※）なご質問やご相談）

0120-205-553（9:00～17:00 土日祝除く）

※ 個別相談（関係書類等により具体的な事実等を確認する必要のある相談）を希望される方は所轄の税務署への電話（音声ガイダンス「2」を選択）により、面接日時等をご予約ください。

② インボイス制度に関する税務相談チャットボット

③ 説明会の開催案内

④ インボイス制度について解説した動画（国税庁動画チャンネル）

⑤ インボイス制度に関する取扱通達やQ & A

などを掲載しています。

※ 本文は令和5年1月時点の法令等に基づき記載しています。

財務省



インボイス制度
特設サイト



機械設計技術者試験

機械設計技術者試験は、安全で効率のよい機械を経済的に設計する機械設計技術者の総合能力を認定し、機械設計技術者の技術力向上と社会的評価の適正な確立を図り、我が国機械産業の振興に寄与することを目的としています。また、平成10年度より追加された3級は、主に新人技術者、学生の技術水準を適正に評価することを確立し、機械設計技術者認定制度を機械設計技術者のほぼ全域をカバーした資格制度に発展させることを目的としています。

令和5年度は、令和5年11月19日（日）実施予定

◆ 1級試験実施の概要、および科目

機械及び装置の基本仕様決定に必要な計算、構想図の作成等の基本設計業務を行なえる能力に達した技術者を対象とした試験を行ないます。

1級試験科目時間割（試験時間 9：30～16：30）

※年度によって科目の組み合わせが変更になる可能性があります。

	時間	科目
第1時限	9：30～11：40	設計管理関連課題、機械設計基礎課題、環境経営関連課題
第2時限	12：40～14：40	実技課題（問題選択方式）
第3時限	15：00～16：30	小論文

1級試験科目

設計管理関連課題	機械設計に関わる管理・情報等に対する知識
機械設計基礎課題	機械設計の基本となる計算課題を含む知識
環境経営関連課題	機械設計の管理者として必要な環境・安全に対する知識
実技課題 （問題選択方式）	設計実務に関わる計算を主体とした問題が複数出題され、その中から指定された問題数を選択して解答
小論文	出題テーマから1つ選択し、1200～1600字程度の論文を作成

[実技課題]

└ 出題数 5題 3題選択

◆ 2級試験実施の概要、および科目 ※令和3年度から下記科目改定を実施

基本設計に基づき、機械及び装置の機能・構造・機構等の具体化を図る計画設計業務を行なえる能力に達した技術者を対象とした試験を行ないます。

※年度によって科目の組み合わせが変更になる可能性があります。

	時間	科目
第1時限	9：30～11：40	・機械設計分野 ・熱・流体分野 ・メカトロニクス分野 以上、3科目はマークシート方式
第2時限	12：40～14：40	・力学分野 ・材料・加工分野 ・環境・安全分野 以上、3科目はマークシート方式
第3時限	15：00～16：30	応用・総合は記述式解答方式

◆ 3級試験実施の概要、および科目

※年度によって科目の組み合わせが変更になる可能性があります。

	時間	科目
第1時限	12:00～14:00	機構学・機械要素設計、流体工学、工作法、機械製図 全科目、マークシート方式
第2時限	14:20～16:20	材料力学、機械力学、熱工学、制御工学、工業材料 全科目、マークシート方式

◆ 受験に必要な実務経験年数

機械設計技術者試験 受験資格要件緩和について

3級取得者の方に、より多くの2級チャレンジ機会を設けるため、令和5年度から、機械設計技術者2級受験に係る、3級取得者の実務経験年数を下記の通り改定いたします。
該当する3級取得者の方からの挑戦をお待ちしております！

最終学歴		実務経験年数				3級
		1級		2級		
		直接受験	2級取得者	直接受験	3級取得者	
工学系	大学院・大学・高専専攻科	5年	2級取得後、 翌年から受験 可能	3年	2年	実務経験不問
	短大・高専・専門学校	7年		5年	(現在) 4年 → (改正後) 3年	
その他(上記以外)		10年		7年	(現在) 6年 → (改正後) 4年	

※1級直接受験の場合、当団体指定の職務経歴書を提出していただき受験資格審査を受けていただく必要があります。

◆ 1級直接受験手続き方法

1. 職務経歴書の提出 → 2. 審査料支払い → 3. 資格審査 → 4. 審査結果報告 → 5. 受験資格承認 → 6. 受験申請 (WEB申請) です。

・ 当団体指定の職務経歴書の入手方法

原則、工業会ホームページ <https://www.kogyokai.com/> に接続しダウンロードして下さい。
 或いはご希望により F A X ・ 郵送でも対応させていただきます。
 配布期間：工業会ホームページをご覧ください。

・ 提出方法

郵送・宅急便・スキャナで画像化して E メール送付可
 提出期間：工業会ホームページをご覧ください。

・ 資格審査料 5,500円(税込み)(支払方法は別途マニュアルにて)

※資格審査料は、資格審査が承認されない場合も返金されません。
 ※支払手数料等は、審査提出者の負担です。

・ 審査結果通知方法

審査料の入金を確認次第、速やかに審査を行い原則 E メールで通知、ご希望により F A X ・ 郵送でも対応させていただきます。その際、承認された者には「承認 No」を同時に通知いたします。

・ 審査結果の有効期限

当年度から翌々年度まで

◆ 各級の受験料

1級	33,000円(税込み)
2級	22,000円(税込み)
3級	8,800円(税込み)

「機械設計技術者試験」にチャレンジする人を応援！



機械設計技術者試験準拠

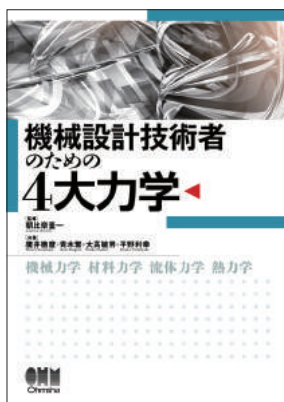
機械設計技術者のための基礎知識

機械設計技術者試験研究会 [編]

B5判 392頁 定価 3,960円(税込)

ISBN978-4-274-22937-4

(一社)日本機械設計工業会が主催する「機械設計技術者試験」には、本書の9科目が含まれています。機械系の学生が学ぶべき必須の4大力学(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)をはじめ、機構学・機械要素設計、機械を制御する制御工学、設計の基礎となる工業材料、設計の基礎となる工作法、機械製図の9科目です。本書は、試験9科目の基礎・基本、CAD/CAMをわかりやすく解説し、各章末に試験対策用の演習問題を掲載しています。力学など計算問題が多い分野は、本文中に例題を多く取り入れています。



機械設計技術者のための4大力学

朝比奈奎一 [監修] / 廣井徹磨・青木繁・大高敏男・平野利幸 [共著]

A5判 352頁 定価 3,080円(税込)

ISBN978-4-274-22933-6

(一社)日本機械設計工業会が主催する「機械設計技術者試験」に対応できる構成を主眼とし、初級技術者や機械設計を学ぶ学生のために、機械力学、材料力学、流体力学、熱力学をわかりやすく解説。「機械設計技術者試験」対策として、各章末に「演習問題」、巻末に「解答」を掲載しています。



2022年版 機械設計技術者試験問題集

一般社団法人 日本機械設計工業会 [編]

B5判 184頁 定価 2,970円(税込)

ISBN978-4-274-22903-9

本書は(一社)日本機械設計工業会が実施・認定する技術力認定試験(民間の資格)「機械設計技術者試験」1級、2級、3級について、令和3年度(2021年)11月に実施された試験問題の原本を掲載し、機械系各専門分野の執筆者が解答・解説を書き下ろして、(一社)日本機械設計工業会が編者としてまとめた公認問題集です。合格への足がかりとして、試験対策の学習・研修にお役立てください。



3級 機械設計技術者試験過去問題集

[令和2年度/令和元年度/平成30年度]

一般社団法人 日本機械設計工業会 [編]

B5判 216頁 定価 2,970円(税込)

ISBN978-4-274-22904-6

本書は(一社)日本機械設計工業会が実施・認定する技術力認定試験(民間の資格)「機械設計技術者試験」3級について、過去3年(令和2年度、令和元年度、平成30年度)に実施された試験問題の原本を掲載し、機械系各専門分野の執筆者が解答・解説を書き下ろして、(一社)日本機械設計工業会が編者としてまとめた公認問題集です。3級の試験対策に的を絞った本書を学習・研修にお役立てください。

オーム社 〒101-8460 東京都千代田区神田錦町3-1

◎ 本体価格の変更、品切れが生じる場合もございますので、ご了承ください。

◎ 書店に商品がない場合または直接ご注文の場合は下記宛にご連絡ください。

TEL 03-3233-0644 / FAX 03-3233-3440

<https://www.ohmsha.co.jp/>



問題
1

次の文章は、 転がり軸受について一般的に使用されている基礎的事項を述べたものである。文中の【 】内に示された英文字に当てはまる語句を語句群から選び、 解答用紙の解答欄にその番号を記入せよ。（重複使用可）

1. 転がり軸受の特徴と種類

- (1) 転がり軸受は、一般に軌道輪、【A】及び【B】から構成されており、主として負荷する荷重の方向によって、ラジアル軸受とスラスト軸受に区分される。
さらに転動体の種類によって、【C】と【D】に区分される。
- (2) 起動摩擦が小さく、かつ、動摩擦との差も小さい。
- (3) 国際的にも標準化が進んでいるので、【E】があり、交換使用が可能である。
- (4) 軸受まわりの構造を簡単にすることができ、【F】が容易である。
- (5) スラスト軸受以外は、ラジアル荷重とアキシアル荷重とを同時に受けることができる。
- (6) 高温で【G】での使用が比較的容易である。
- (7) 取付剛性を高めるため、【H】にして使用する。

更に、転がり軸受は形式ごとに、それぞれ特徴をもっている。

代表的な転がり軸受を次に示す。

深溝玉軸受 アンギュラ玉軸受 円筒ころ軸受 針状ころ軸受

円すいころ軸受 自動調心ころ軸受 スラスト玉軸受 スラストころ玉軸受

2. 荷重と軸受形式

軸受の負荷能力を表す基本定格荷重と、それから求められるアキシアル負荷能力とを、軸受形式に比較すれば おおよそ下記の表になる。

したがって、同一寸法系列の軸受を比較した場合、玉軸受に比べころ軸受のほうが負荷能力は高く、【I】の加わる用途には、有利である。

軸 受 形 式	ラジアル負荷能力				アキシアル負荷能力			
	1	2	3	4	1	2	3	4
単 列 深 溝 玉 軸 受	■				■			
単 列 アンギュラ玉軸受	■	■			■	■		
円 筒 ころ 軸 受	■	■						
円 す い ころ 軸 受	■	■	■		■	■	■	
自 動 調 心 ころ 軸 受	■	■	■		■			

注、 つば付円筒ころ軸受はある程度のアキシアル負荷能力を持っている。

3. 定格荷重と寿命

(1) 軸受の寿命

軸受は正常な条件で使用されていても、軌道輪や転動体の転がり面は繰り返し圧縮応力を受けて、材料の疲れによる【J】が発生し使用に耐えられなくなる。

軸受の寿命とはこのような【K】が軌道面又は転動面に発生するまでの総回転数として定義される。

このほか焼付き、摩耗、割れ、欠け、かじり、さびなどによっても使用できなくなるが、これらの軸受の故障と称すべきもので寿命とは区別され、軸受選定の誤り、取付け不良、不適切な潤滑及び不完全な密封などが原因である。

(2) 基本動定格荷重

転がり軸受の負荷能力を表す基本動定格荷重とは、内輪を回転させ、外輪を静止させた条件で、定格疲れ寿命が【L】になるような、方向と大きさが変動しない荷重をいう。ラジアル軸受では方向と大きさが一定の中心ラジアル荷重を採り、スラスト軸受では中心軸に一致した方向で大きさが一定のアキシャル荷重を採る。基本動定格荷重 C は、それぞれの軸受について、ラジアル軸受では C_r 、スラスト軸受では C_a としてメーカーカタログ軸受寸法表に記載されている。

(3) 動等価荷重

軸受に【M】と【N】の両方が同時に働く場合に、これと同じ寿命を与えるような軸受の中心に作用する仮想荷重を動等価荷重という。

ラジアル軸受では純ラジアル荷重、スラスト軸受では純アキシャル荷重で表し、それぞれ動等価ラジアル荷重、動等価アキシャル荷重という。

(4) 基本静定格荷重

転がり軸受が過大な荷重を受けたり、瞬間的に大きな【O】を受けると、転動体と軌道との間に、局所的な【P】を生じる。その【Q】は、荷重が大きくなるに従って大きくなり、ある限度を超えると、軸受の円滑な回転を妨げるようになる。

基本静定格荷重とは、最大応力を受けている転動体と軌道の接触部の中央において、次の計算上の接触応力を生じさせるような静荷重をいう。

自動調心至軸受 4600MPa その他の玉軸受 4200MPa

ころ軸受 4000MPa

の接触応力を受けている接触部において、転動体の永久変形量と軌道の永久変形との和は、転動体の直径のほぼ0.0001倍となる。基本静定格荷重 C_o の値は、それぞれの軸受について、ラジアル軸受では C_{or} スラスト軸受では C_{oa} としてメーカーカタログ軸受寸法表に記載されている。

(5) 静等価荷重

軸受に【R】と【S】が同時に働いた場合に、最大荷重を受ける転動体と軌道輪との接触部中央に生じる永久変形量と等価な永久変形量を与えるような【T】をいう。

ラジアル軸受では純ラジアル荷重、スラスト軸受では中心上に作用する純アキシアル荷重で表し、それぞれ静等価ラジアル荷重及び静等価アキシアル荷重という。

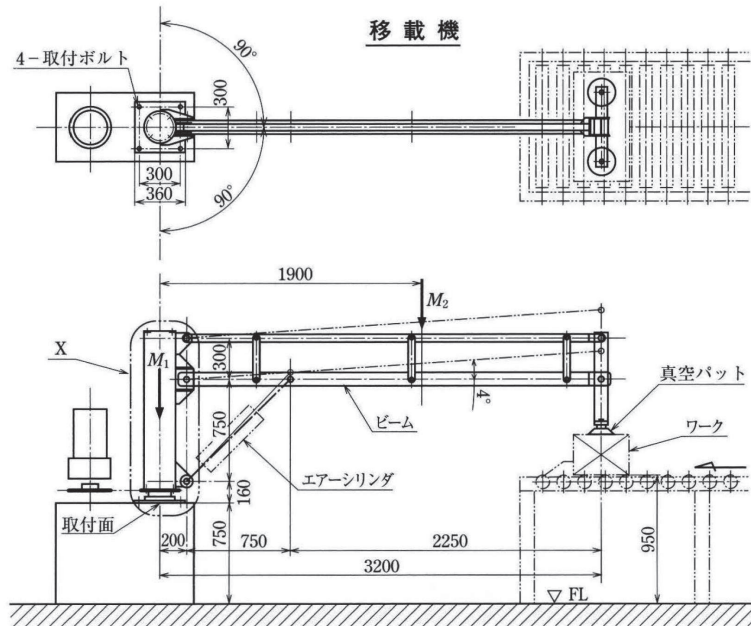
〔語句群〕

- | | | | |
|-----------|------------|---------------------------------|------------|
| 1. ラジアル荷重 | 1. アキシアル荷重 | 3. 100万回転(10 ⁶ rev.) | |
| 4. フレーキング | 5. 永久変形 | 6. 衝撃荷重 | 7. 負のすきま |
| 8. 変形量 | 9. 保持器 | 10. 転動体 | 11. 仮想荷重 |
| 12. ころ軸受 | 13. 玉軸受 | 14. ラジアル軸受 | 15. スラスト軸受 |
| 16. 互換性 | 17. 保守, 点検 | 18. 低温度 | |

問題
2

下図は、ライン上に流れてきたワークを左右90度移動する移載機の計画図である。次の条件により下記の問いに答えよ。

条件 ワーク質量 = 60 kg (300巾×800長さ×300高さ)
装置質量 $M_1 = 400$ kg $M_2 = 150$ kg



(1) エアーシリンダに加わる最大の力を求め、シリンダの必要径を求めよ。

ただし、装置の回転部の摩擦負荷、起伏時の慣性力は考慮しないものとする。また、エア圧力は0.5MPaとし、次のシリンダ径より選ぶこと。

φ 120 φ 140 φ 160 φ 180 φ 200 φ 225 φ 250 (単位mm)

(2) 取付面に加わる最大モーメント及び、圧縮力を求めよ。

(3) ビームが下図の状態のとき、取付ボルトに加わる最大引張力を求めよ。

平成 21 年度 2 級 応用・総合の解答

問題
1

解答

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
10	9	13	12	16	17	18	7	6	4
9	10	12	13						

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
4	3	1	2	6	5	8	1	1	11
		2	1				2	1	

(A-B, C-D, M-N, R-Sは上段か下段)

問題
2

解答

2-1

(1) シリンダの必要力

$$P = \frac{60 \times 3 + 150 \times 1.7}{0.75 \times \sin 45^\circ} \times 9.8 = 8\,038 \text{ [N]}$$

シリンダ径 (安全係数を 2 とする)

$$D = \sqrt{\frac{4 \times 8\,038 \times 2}{\pi \times 0.5}} = 202\text{mm} \quad \text{故に } \phi 200 \text{ とする.}$$

注, 安全係数はシリンダの使い方, 速度等を十分考慮する.

(2) 圧縮力

$$V = (60 + 400 + 150) \times 9.8 = 5\,978 \text{ [N]}$$

モーメント

$$M = (60 \times 3200 + 150 \times 1900) \times 9.8 = 4\,674\,600 \text{ [N}\cdot\text{mm]}$$

(3) ボルトの引張り荷重

$$P = \frac{4\,674\,600}{330 \times 2} - \frac{400 + 60 + 150 \times 9.8}{4}$$

$$= 7\,083 - 1\,495 = 5\,588 \text{ [N/1本]}$$

URL <http://goo.gl/VcdGUg>

工業会会員専用 過去問セット 購入フォーム

定価 4,000 円のところ 10% off の各 3,600 円 (会員割引適用) で購入可能

直近 3 年分の過去問題は (一社) 日本機械設計工業会のホームページ <https://www.kogyokai.com/exam/past/> に掲載されています。

派遣元責任者講習の実施状況と今後の予定

—● [一般社団法人 日本機械設計工業会 主催分] ●—

当団体の派遣元講習は、大都市圏だけでなく地方都市でも開催多数。
受講のお申し込みは一般社団法人日本機械設計工業会ホームページからお願いします。

最新の日程等は必ずホームページにてご確認ください。

⇒ <https://www.kogyokai.com/>



新入会募集中!

会員限定サービス 1級小論文対策オンライン講座開設しました!

日本全国から機械設計技術者の皆さんが、企業の枠組みを超え、機械設計技術の向上を目指し参加されています。
機械設計技術者1級・2級取得者の皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

JMC（日本機械設計技術者クラブ）は、(一社)日本機械設計工業会が主催する機械設計技術者試験1級、および2級取得者に入会資格が与えられる機械設計のプロが集まる組織です。



日本機械設計
技術者クラブ

Japan
Mechanical Designers
Club

✉ お問い合わせ

info@jmclub.org

🖥 ホームページ

<https://www.jmclub.org/index.html>

日本機械設計技術者クラブ

🔍 検索

お知らせ

■ KISSETU133 号の掲載内容に関するお詫びと訂正

KISSETU133 号、「若きリーダーに訊く」の掲載内容に誤りがございました。

下記内容に訂正させていただきますと共に、関係各位の皆様にご迷惑お掛けいたしました事を、深くお詫び申し上げます。

< 誤表記内容 P4 >

【誤】 → 【正】
株式会社メカニック 株式会社メカニック社

編集後記

会員並びに読者の皆さん、こんにちは。
吹く風も爽やかな季節を迎え、過ごし易い毎日となりました。

4月といえば新年度の始まりですね、学校や会社関係のイベントも目白押しで、日々ご多忙のことと思います。会社においては新しい什器備品の購入、ご家庭においてもご家族の新生活にむけた生活用品の準備等をしている方も居るのではないのでしょうか。



さて、皆さんは新たに家具や家電を購入するとき、何を一番に気にされますか？デザインや価格も大事ですが、やはり寸法が一番気になるところではないですか？あたり前ですが、搬入は大丈夫かスペースに収まるかなど、寸法の確認は大事ですね。今では、どの国の製品も、基本的にメートル法で表示されているので判り易いですが、日本においてメートル法が導入されたのはいつ頃だったのでしょうか？

調べてみると、今月の11日に『メートル法公布記念日』が定められていました。『メートル法公布記念日』は、度量衡記念日またはメートル記念日とも呼ばれ、1921年（大正10年）4月11日に、従来の尺貫法を廃止し国際的な単位であるメートル法を使うことを決めた、改正度量衡法が公布された日に因み制定されたようです。しかし、長年慣れ親しんできた単位を容易には変えられず、「メートル法」が完全実施に至るのは、1959年（昭和34年）のことでした。

ちなみに、メートル（ギリシャ語で測るという意味）という単位の発祥はフランスです。1789年にフランス革命が起こり、仏政府の制度改革の一つとして、各国で異なる長さの単位を10進法の「メートル」に統一する政策が掲げられました。工業の発達や国際交流が盛んになり、単位や長さが統一されていないことで、不都合が生じていたからです。

仏政府は1790年、「メートル」を定めるための測定方法を検討し、いくつかの候補から、地球の北極と南極を通る子午線の1周の長さの4,000万分の1にすると定義しました。具体的には、フランス北端のダンケルクからスペインのバルセロナまで、南北の距離を実測し、この実測データをもとに1795年に子午線の1周分の4分の1に相当する北極から赤道までの距離を計算し、その1,000万分の1を1メートルとしました。

蛇足ですが、1mの長さ標準は、1879年（明治12年）に、フランスにおいて白金とイリジウムの合金で作られた「メートル原器」でしたが、その後に誤差を生じていることが判り、最終的には色々な研究を経て1983年の国際度量衡会で、1メートルは299,792,458分の1秒間に真空中を光が伝わる距離とすると定義されました。この定義は長期にわたり誤差を生まないよう、アインシュタインの相対性理論にある、「光速不変」の原理がベースになっています。

古から、尺貫法に頼っていた棟梁達にとり、メートル法採用による混乱は「一寸先は闇」と思ったかもしれませんね、それではまた。





俺たちはツールエンジニアで鍛えられた。

毎月27日発売 B5判 定価1,485円(税込)
 臨時増刊号 B5判 定価2,200円(税込)

年間購読(12冊分+臨時増刊号特価含む) 13,300円【送料・税込み、当社より毎月直接送付】
 ただいま年間予約購読を受付けています。FAXでお申込みください。

株式会社 **大河出版** 〒101-0046 東京都千代田区神田多町2-9-6 TEL.03-3253-6282 FAX.03-3253-6448
 URL http://www.taigashuppan.co.jp E-mail: info@taigashuppan.co.jp

.....

(西暦) 年 毎月

ツールエンジニア 月号から購読申込みします (冊)

氏名 _____

勤務先(または自宅)住所 〒 _____

勤務先名 _____ TEL. _____

所属部課 _____ FAX. _____

KHK 新製品ラインナップ 200品目 30,000種の豊富な品揃え

新製品情報



SN Hシリーズ
焼入ねじ歯車



SN HJシリーズ
焼入ねじ歯車



MM Jシリーズ
マイタ

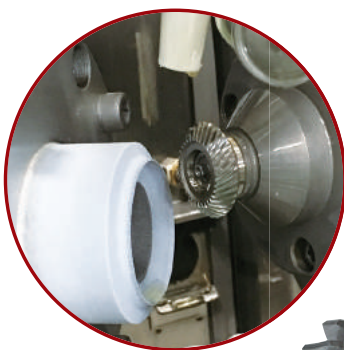


SM Jシリーズ
マイタ



SMS Jシリーズ
スパイラルマイタ

JISO 級 歯研スパイラルマイタ MMSGQ



JISO 級 歯研かさ歯車
オーダー品も承ります！

KHK 新総合カタログ「2023」

200品目 30,000種の標準歯車



はぐるまくん



新カタログ
無料配布中

小原歯車工業株式会社

本社 〒332-0022 埼玉県川口市仲町 13-17 TEL:048-255-4871(代) FAX:048-256-2269

www.khkgears.co.jp/

HPで最新情報
をご覧ください



つばきWebサイトでベルト・プーリの設計検討が出来ます!

- 選定計算機能
- レイアウト計算機能



【サイトまでの手順】

- ① つばき ホームページアドレス
- ↓
- ② トップ
- ↓
- ③ タイミングベルト
- ↓
- ④ ゴムベルト
- ↓
- ⑤ 選定サイト クリック

お知らせ

ロックプーリ Sタイプ 3D-CAD データ公開開始!!

キャデナス・ウェブ・ツークヤド (株) 社のサイトにてタイミングプーリ 標準・追加工タイプに加えロックプーリの 3D-CAD を公開開始しました。是非ご活用下さい。(2012年3月~)



【サイトまでの手順】

- ① つばき ホームページアドレス

<https://www.tsubakimoto.jp>

- ⇒ ② トップ
- ⇒ ③ プーリ
- ⇒ ④ タイミングプーリ
- ⇒ ⑤ 3D-CAD

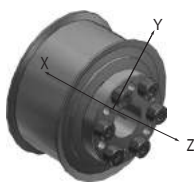
対象品

- ロックプーリ (NEW)
- ロックプーリ (NEW)
- 標準プーリ (PX、台形歯形)
- 追加工プーリ

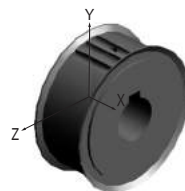
(画面上に表示される形番そのまま当社への手配可能です。)



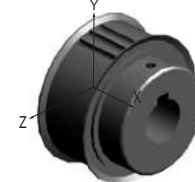
PT30P8M25AF-SS2622



PT24P8M25AF-SS2617



PT30P8M25AF-KJ LKD1-H25-J8



PT30P8M25BF-KJ LKD1-H25-J8

※ロックプーリは S タイプのみの掲載となります。

図面データ (CAD データ) はキャデナス・ウェブ・ツークヤド (株) の CAD 図面ライブラリーサイト「PARTcommunity」へのリンクにより提供いたします。つばきタイミングプーリの CAD データを 2D・3D 形態でダウンロード可能です。「PARTcommunity」からのダウンロードの際には CADENAS WEB2CAD のユーザー登録が必要です (初回のみ)。

株式会社 **椿本チエイン**

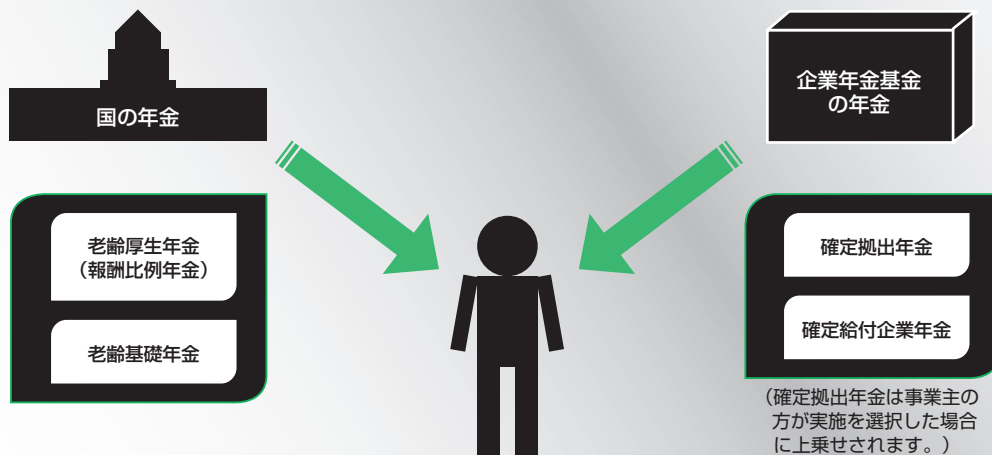
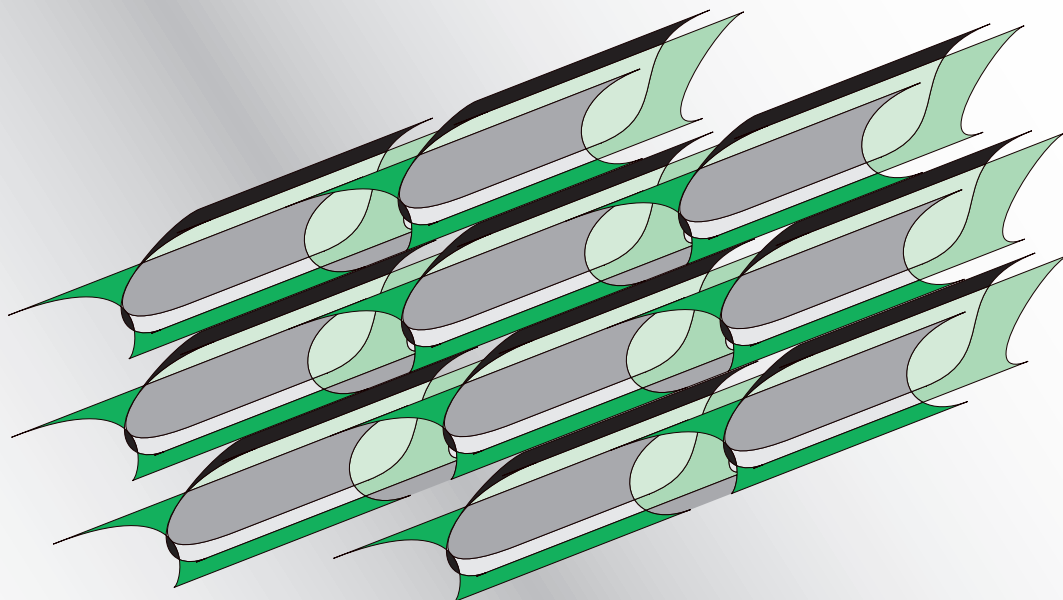
本社 / 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3 中之島三井ビルディング URL <https://www.tsubakimoto.jp>

● お問い合わせは ——— お客様サービスセンター (フリーコール) Tel : (0120)251-882 Fax : (0120)251-883

東京 (03)6703-8405 大宮 (048)648-1700 名古屋 (052)571-8187 大阪 (06)6441-0309

広島 (082)568-0808 九州 (092)451-8881

「企業年金基金」で 安心な職場、豊かな老後。



国の年金に加えた年金の受給ができます

◎ 福祉事業も実施しています

種類	支給の時期	金額
結婚祝金	加入期間1年以上の加入者が結婚したとき (女性は退職後3ヶ月以内を含む)	10,000円
出産祝金	加入期間1年以上の加入者又はその配偶者が 出産したとき(女性は退職後6ヶ月以内を含む)	1児10,000円
死亡弔慰金	加入期間1ヶ月以上の加入者が亡くなったとき	加入期間3年未満…20,000円 加入期間3年以上…30,000円
保養施設の利用補助	本人・家族が指定する施設を利用したとき	1人1泊2,000円

Pension Fund of Japan Machinery Design
日本機械設計業企業年金基金

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町14番1号
住友生命日本橋大伝馬町ビル3F

TEL.(03)3661-9501(代)
FAX.(03)3661-9503