機巣

同窓会報メールマガジン

Vol. 16 冬号

岐阜工業高等専門学校　機械工学科　機巣会

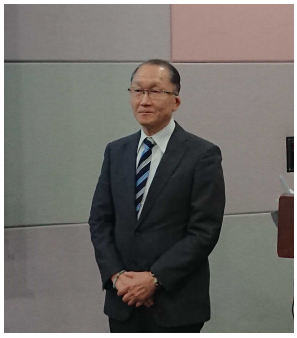
岐阜高専機械工学科　機関誌　『機巣』２０２０年　NO.１６

目次

P-２	目次　＆　会長挨拶	
P-３	役員会報告と総会の案内	副会長　犬飼　宏好　（８期生）
P-４	高専祭専門展と研修旅行	機械工学科４年担任　宮藤　義孝
P-５	OB 紹介シリーズ エネルギー業界で活躍する同窓生	伊藤　和男　（１５期生）
P-７	海外特派員報告	伊藤　友裕　（３３期生）
P-９	計量士を募集しています	中野　廣幸　（４期生）
P-１０	E&M ゴルフコンペ	飯沼　義徳　（７期生）
P-１１	編集後記	

会長挨拶

中野　廣幸



令和 2 年を迎え、皆様はどのようにお過ごしでしょうか。本年の NHK 大河ドラマは「麒麟がくる」です。地元の明智光秀がテーマとなっており、岐阜県の観光事業もこの NHK 大河ドラマを中心として展開が始まっています。今まで織田信長に対して謀反を起こした裏切り者というイメージが強く、この大河ドラマの中で光秀がどのように描かれるかが楽しみです。光秀の他にも、斉藤道三、織田信長、羽柴秀吉、徳川家康と個性豊かな歴史上の人物が登場します。その中でも、光秀の主君である織田信長が、「人間五十年、下天の内をくらぶれば、夢幻の如くなり」という幸若舞「敦盛」の一節を吟じて舞い、桶狭間の決戦（永禄三年５月 19 日(1560 年６月 12 日)に臨んだエピソードは有名です。その織田信長は本能寺の変により自刃。文字通り 49 年間の生涯を閉じました。しかし今、人生 100 年時代といわれています。100 才まで生きるとしたら、どんな人生を想像するでしょうか？ 岐阜高専で学び、卒業、就職して、会社で働いたあと、静かな老後を迎える。そうしたプランは今後成り立たなくなるでしょう。「人生 100 年時代に人は 80 歳を過ぎても働く必要がある」という経済学者の試算もあります。

私も、岐阜高専で学び、卒業、就職して、会社で働いたあと、静かな老後を迎えることなく、現在も個人事業主（一般計量士）として働いております。つまり定年がありませんので、「80 歳を過ぎても働く」ことになるかもしれません。

このようなことになるとは、自分自身も 50 歳になるまで考えたことがありませんでした。会社組織の中にいますと、もちろん、高度成長「24 時間働けますか」の時代で、仕事がきつく、人間関係等、嫌なことも多々ありましたが、おおむね会社というシェルターの中で、自分の地位に胡坐をかいていました。たぶん会社組織の中におられる卒業生のみなさんも同じではないかと思うのですが、いずれ、そのシェルターを出なければならない時期が 60 歳前後でまいります。人生 100 年とすれは、あとの 40 年をどうすごすかを真剣に考えざるを得ません。

やがて会社、組織のシェルターを離れ、自分自身の翼で飛び立つためには何が必要で、どうすればよいのか知るためには、自分自身の先輩たちの姿を見ることが良い指針となります。

機巣会では昨年に引き続き令和２年５月９日（土）午後に、総会を開催いたします。卒業生のみなさんは、こぞって参加いただき、先輩、後輩の交わりの中で、自分自身の人生 100 年を具体的に描いていただければ幸いと存じます。

機巣会役員会報告

機巣会副会長　犬飼　宏好

１月２５日（土）に機巣会役員会を開催しましたので、概要を報告します。今回は機巣会総会に向けて、総会開催日や議事内容の確認、機巣会各事業の進捗確認、次期若鮎会の役員などを話し合いました。

１．　機巣会総会関連

１）総会開催日

日時：令和２年５月９日（土）１５：３０～

場所：ダイニング　バラティエ（岐阜市長住町 3-4）

ニュー岐阜ホテルプラザ９階

２）総会議事内容

2019 年度活動報告及び提案

2019 年度収支決算報告及び提案

2019 年度会計監査報告及び提案

2020 年度活動計画（案）の提案

2020 年度予算（案）の提案　　など

３）機巣会事業の進捗状況

昨年の総会で承認された各事業を遅滞なく推進しており、予算内で進行している事を確認した。総会にて承認を得る事となる。

４）総会出席者への周知

メールマガジンを利用すると共にクラス幹事から周知してもらう。また、クラブ・同好会、会社の先輩・後輩などのネットワークの協力を得て、総会開催を周知してもらう。

５）機巣会創立 40 周年大会に向けて

2021 年度に 40 周年を迎えるため、準備委員会を設立し活動する事を総会で提案する。

２．　次期若鮎会の役員について

令和 2、3 年度の若鮎会の会長を機巣会会長の中野会長が務める。若鮎会の事業推進の委員を飯沼副会長、犬飼副会長の２名が務める。

以上

２０２０年５月９日（土）１５時３０分より

機巣会総会を開催します！　懇親会も計画しています。

５月連休明けです。早めに計画を立ててご参加ください。

高専祭専門展と研修旅行

機械工学科４年担任　宮藤　義孝

１０月２６日（土）と２７日（日）に第５５回高専祭が催され、 高専５年間で思い出に残る専門展が行われました。今年度の機械工学科４年専門展は、からくり人形と歯車に関する展示を行いました。ご存じの通り４年生は夏休みが結構忙しく、インターンシップに参加しない学生が中心となって製作していました。評議委員が、意見がまとまらず作業も進まないという不満から私のところへ何度も相談に来ました。そこで、専門展についてはまず相手の立場や意見をリスペクトしてまとめないといけないよ、とアドバイスしました。その後、今までのことがまるで嘘であったかのように皆がまとまり始めました。10 月にはそれぞれが製作した部品がうまく噛み合わないようで、毎日夜９時まで四苦八苦していた様子は技術者そのものでした。残念ながら賞はいただけませんでしたが、それよりも大切なチームワーク、ものづくりの大変さと楽しさを学んだことと思います。

次に、１１月５日（火）から８日（金）までの３泊４日研修旅行に出かけました。旅程は、１日目琵琶湖バレイにて琵琶湖の絶景を眺望し、大阪の海遊館にて水族館を見学、泉大津港よりフェリーにて宿泊し新門司港に向かいました。２日目門司港レトロ地区を散策、福岡博多市内での散策。３日目長崎で大浦天主堂、グラバー園、軍艦島の周遊、ホテルでは長崎港を眺望できる露天風呂に入りました。４日目博多駅にバスで向かい解散となりました。その後は湯布院など自由旅行を計画し出かける学生もおりました.

研修旅行での工場見学は、現九州製鐵八幡製鉄所の高炉と圧延工程、安川電機本社のロボット工場を見学させて頂きました。ともに学生にとっては今後の進路を決めるために役立ち、人生の中で一番の思い出となる良き研修旅行であったと思います。

OB紹介シリーズ

エネルギー業界で活躍する同窓生

伊藤　和男　（15 期生）

昨年、大手ガス会社に勤務される 15 期生の伊藤和男さんのグループが、その開発成果を認められて日本機械学会賞を受賞されました。今回は受賞技術について簡単に紹介いただきますが、会社名は伏せるということが投稿の条件でしたのでご了承ください。技術を離れた仕事がメインになってしまった編集委員の筆者にとっては、こうした学会賞が羨ましくもあり、未知の技術として興味をそそられます。それでは以下、投稿いただいた原文をほぼそのまま掲載します。（中尾）

＊＊

日本機械学会賞受賞技術のご紹介

１．はじめに

2019 年 4 月、微粒化技術を適用した都市ガス熱量調整設備(AtoMS：Atomization Mixing System)について 2018 年度(平成 30 年度)の日本機械学会賞(技術)を受賞しました。

日本機械学会賞は、一般社団法人日本機械学会により「日本の機械工学・工業の発展を奨励する」ことを目的として毎年優秀な論文や技術などが表彰されるもので、機械工業に関して数年以内に完成した技術、新製品、システムに対し、独創性、新規性や品質または性能の相対的優秀性、生産性の向上を通した経済・社会への貢献などといった評価項目において優秀と認められた技術に贈られるものです。

今回、共同開発者と表彰を受けた開発技術についてご紹介します。なお、本技術の開発経緯は日本機械学会誌 2020,Vol.123/No.1214「技術のみちのり」で紹介されています。

２．開発の背景

近年の環境意識の高まりを背景に、クリーンな液化天然ガス(ＬＮＧ)を主原料とする都市ガスの需要が増加しています。都市ガスは供給熱量範囲が規定されている一方、ＬＮＧの熱量は産地や精製プロセスによってばらつきがあり、また都市ガス規定値より低熱量である場合が多くなっています。そのため、ＬＮＧを気化したＮＧを都市ガス供給熱量範囲に調整(増熱)する工程が必要となり、液化石油ガス(ＬＰＧ)を添加しています。(図１)

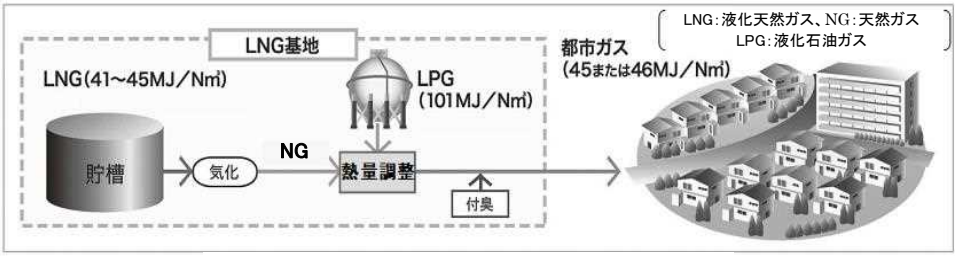


図１　都市ガス製造工程(一例)

熱量調整工程は、ＬＰＧを液体のまま気体のＮＧに添加する方式が主流となっています。本方式では添加したＬＰＧ全量を確実に蒸発させることが求められ、蒸発を促進するためにＬＰＧの微粒化が重要となります。また、ＮＧ流量と添加ＬＰＧ流量は都市ガス需要や原料ＮＧ熱量に応じて大きく変動し、ターンダウン(運転流量／定格流量)はＮＧでは１/20、ＬＰＧに至っては１/500にも達します。従って、大流量での圧力損失を抑制しつつ、小流量でも微粒化性能を維持できる技術が必要でした。

今回、広い流量範囲にわたって低い圧力損失と高い微粒化性能を両立する技術を開発して熱量調整設備に適用しました。

３．開発技術の詳細

従来の熱量調整設備は、絞り流路(ベンチュリ)を用いてＮＧを高速流化し、そこに添加したＬＰＧをＮＧ高速流のせん断効果で微粒化していました。しかし、都市ガス需要が減少してベンチュリ部のＮＧ流速が低下するとＬＰＧ微粒化効果が得られなくなります。そのため、都市ガス需要の大きなターンダウンに対応するためには、大・小２系列のベンチュリを組み合わせて設置し、運転流量に応じて切り替えていました。

今回開発した熱量調整設備(開発技術)は、独自開発の微粒化ノズルを適用することにより、ＮＧ流量が減少した条件でも確実にＬＰＧを微粒化することができます。このノズルは、独自の内部構造を有するプレフィルミング型の二流体ノズルで、ＬＰＧに加えてＮＧの一部をノズルに供給します(図２)。

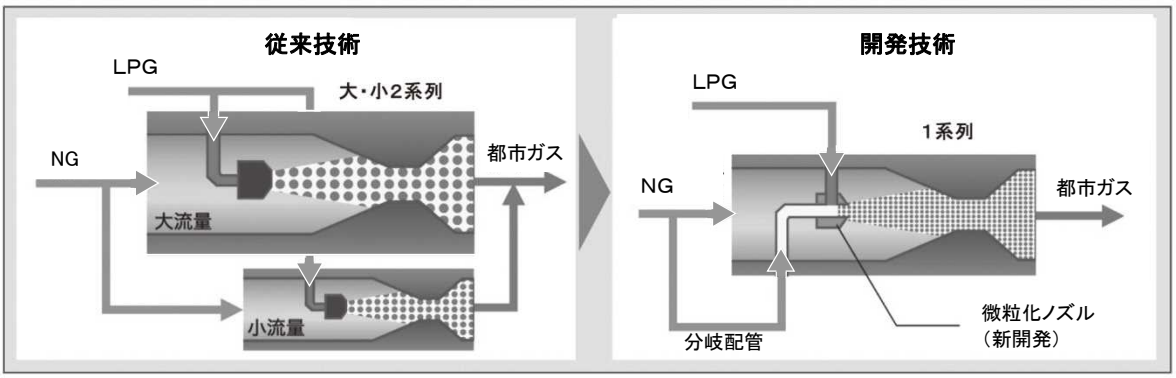


図２　従来技術と開発技術

微粒化ノズルへのＮＧ供給量を可変制御することで、添加したＬＰＧを能動的かつ安定的に微粒化することができます。その結果、圧力損失を増大させることなく、熱量調整運転可能なターンダウンの大幅な拡大を実現しました。本技術の採用により従来は大・小２系列必要であった流量範囲でも１系列で対応可能となるため、建設コストや設置スペースの低減、運転の簡素化といったメリットが得られます。

本技術を適用した商用初号機が 2013 年に運用開始し、現在まで要求性能を満足する能力を発揮して順調に稼働しています。その実績が認められ、これまでに６ヶ所の都市ガス製造工場で採用されています。

以　上

海外特派員報告

　メルマガ編集委員として活躍された伊藤さんが、急遽イギリスへ赴任となりました。さっそく特派員報告を送ってくれましたので紹介します。　（犬飼）

　この２月から３年間のイギリス赴任となりまして、今はイギリス中部のDerbyという街で記事を書いております。ここに至るまでにはそれはもう本当に様々な協議がありました。いろいろお話したいのですが、会社の情報やプライベートなところもありますので、興味ある方はご連絡ください。

伊藤　友裕（３３期生）

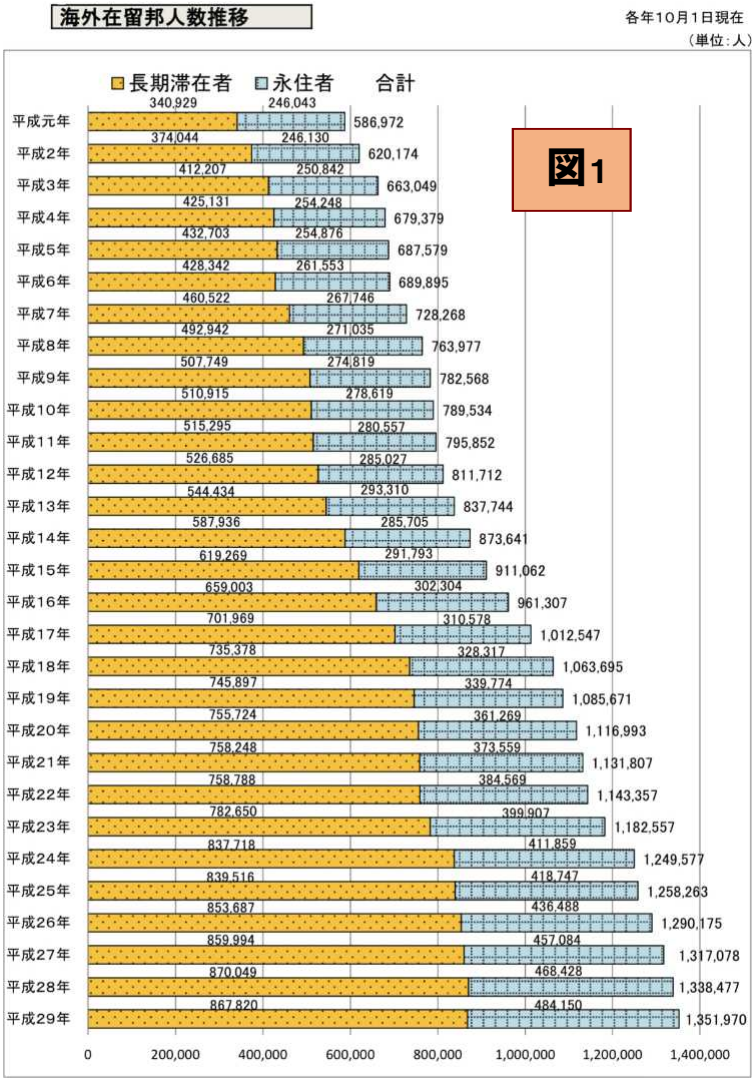
　さて、海外赴任自体はなにも珍しくない世の中になりましたが、実際どんな状況なのかと思い調べてみましたので、何かの参考になればと思い少々紹介させていただこうと思います。

　永住を含め長期にわたり海外で留学したり仕事したりする日本人のことを海外在留邦人と呼び、外務省が海外在留邦人数調査統計というものを公開しております。

　図１に示すのが海外在留邦人数です。平成の間に倍増しており、海外進出の機会が増えていることが見て取れます。100人に１人は海外に住んでいるという状況です。

　どんな国に住んでいるのかなと見てみたのが図２になります。ダントツで米国、次いで中国。在留邦人には留学生なども含むものの、やはり経済での結びつきと相関があるのかなと思われますね。

　では会社単位では、と見てみたのが図３で、ダントツは中国で、やはり経済面での結び付きは中国が強いことが見て取れます。また、最近のインドとタイの伸びも気になるところ。



このように見てみると、いろいろな国へ多くの日本人が出ており、しかも年々増加していることが分かります。ネットが普及し、テレワークなどの言葉が使われ始めた昨今でもこのような状況なので、今後もしばらくは増加傾向が続くでしょう。今回のデータおよび図はすべて外務省の「海外在留邦人数調査統計(平成 30 年度版)」からの抜粋です。また、jetro のウェブサイトにもさまざまさデータ公開されておりますので興味のある方はご覧になってみることをお勧めします。

今回はデータの話だけで終わってしまいますが、次回はイギリスの生活や仕事事情についてご紹介できればと思います。

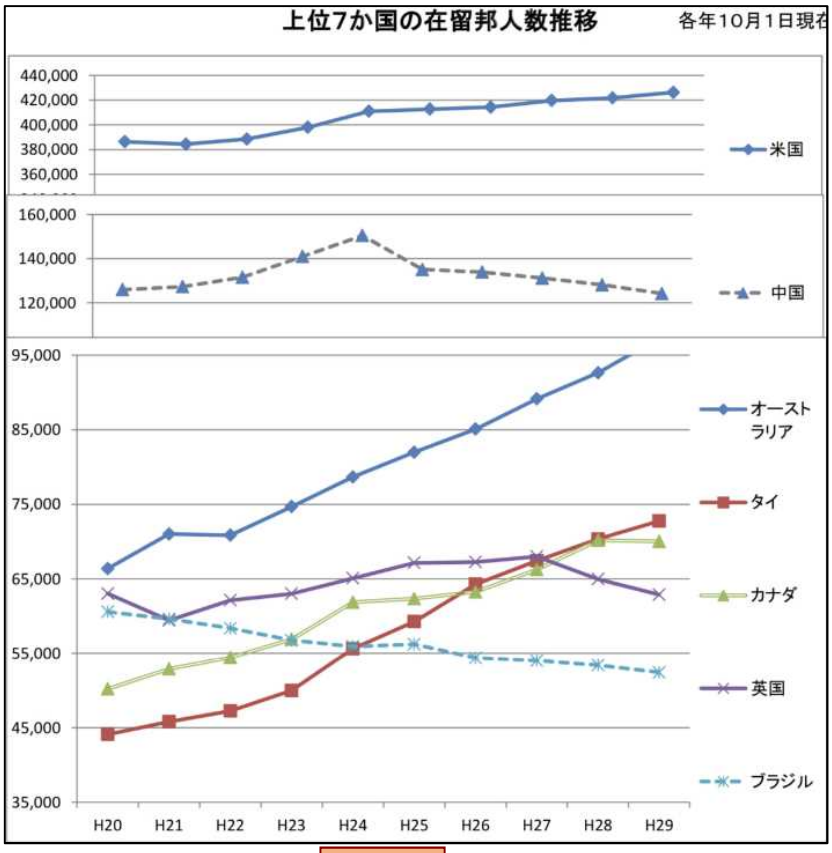


図 2

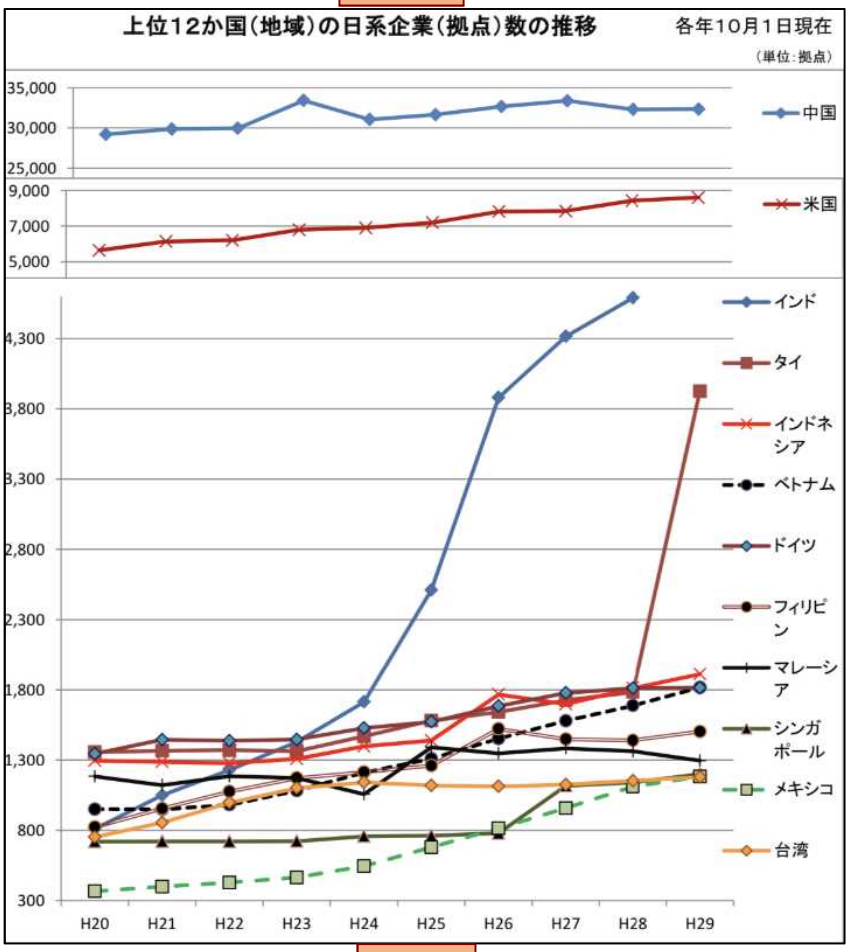


図3

計量士を募集しています

中野　廣幸　（4 期生）

冒頭、会長挨拶の中で少し触れましたが、現在私は一般計量士の資格のもとに計量管理の仕事をしております。実は、卒業生のみなさんに是非とも計量士（一般計量士）になっていただきたく、紙面をお借りしてご紹介いたします。

この度、法律改正により、定期的な検査が義務付けられる計量器（はかり）が大幅に増加することになりました。しかし、この法律上の検査を実施できる計量士の絶対数が、極端に足りません。また現在、働いておられる計量士も、高齢化により次々と廃業しております。

現在、会社にお勤めの方で、退職後なんらかのお仕事を始めようとされる方は、是非とも計量士という仕事を選択肢に入れていただきたいと思います。この職業は会社定年退職後に、始められる方が多い職業です。ご興味のある方は、是非とも私の方までご連絡いただきたいと存じます。

（中野　廣幸 E mail; hironk2556@yahoo.co.jp）

＜勤務条件＞

▼勤務地

個人事業主として、主に中部地方の計量器設置場所に出向き、計量管理、計量器検査の業務を行う（計量器設置場所：製造工場、スーパー、百貨店、小売店舗、農協、輸出入港湾設備、食品包装工場等）

▼勤務時間

不定、週何日および何時間勤務するかは、自己で決定

▼給与

【時給】5,000 円程度~

▼年齢

50 歳～70 歳の方で個人事業主として事業を始める希望者に、特にお勧めします。もちろん個人事業主ですので年齢制限はありません。

▼仕事内容

以下は経済産業省のホームページから引用した計量士の説明です。

＜計量士とは＞

計量士とは、計量に関する専門の知識・技術を有する者に対して一定の資格を与え、一定分野の職務を分担させることにより、計量器の自主的管理を推進し、適正な計量の実施を確保することを目的としているものです。

＜計量士の主な職務＞

計量士は、計量管理を職務とする者です。計量管理とは計量法第１０９条において「計量器の整備、計量の正確の保持、計量の方法の改善その他適正な計量の実施を確保するために必要な措置を講ずること」と定められており、計量士は主に適正計量管理事業所及び計量証明事業所において計量管理等を行っています。また、計量管理業務のほかに、計量士は都道府県知事・特定市町村長が行う定期検査等を代わりに実施することができます。

＜活動内容の例＞

一般計量士	生産工場や百貨店・スーパーマーケットで使用される長さ計や質量計、体積計、温度計等の計量器の精度管理や測定計画の策定、実施等の計量管理
環境計量士（濃度関係）	工場から排出されるばい煙、排水や環境（大気・水域）及び工場跡地等土壌の中の有害物質、悪臭物質等の測定及び計量管理
環境計量士（騒音・振動関係）	プレス、送風機等の騒音源を有する工場や建設工事、道路（自動車）、鉄道、航空機の騒音の測定及び計量管理

＜計量士の資格取得方法について＞

計量士の資格は、環境計量士（濃度関係）、環境計量士（騒音・振動関係）及び一般計量士 の３区分に分かれております。それぞれの資格を取得する方法は、２つの方法があり、国家試験コース（計量士国家試験に合格し、かつ実務経験その他の条件を満たし登録）と資格認定コース（国立研究開発法人産業技術総合研究所の教習の課程を修了し、実務経験などの所定の条件を満たして計量行政審議会が認め、登録）があります。

Ｅ＆Ｍゴルフコンペ

飯沼　義徳　（７期生）

恒例のコンペが下記により開催されました。
【日時】２０１９年１２月４日（水）
【場所】エクセレントゴルフクラブ　御嵩花トピアコース
【参加者】（３Ｍ）青木健、飯沼克夫、向井軸郎（３Ｅ）伊藤猛司、坂井善幸、橋本博明、三辻重賢（６Ｍ）太田哲也、巾猛嗣、飯田武志、（７Ｍ）竹中信行、寺倉敏明、飯沼義徳（３１Ｍ）堀口英樹

当日は、師走とは思えない好天に恵まれ親睦を深めました。幹事の橋本様ありがとうございました。初参加の堀口さん（３１Ｍ）が、グロス８７（ネット７２．６（Ｗペリア））という素晴らしいスコアで優勝を飾り、コンペを引き締めてくれました。

後列左より：堀口、太田、飯田、寺倉、巾
中列左より：伊藤、飯沼（義）、坂井、竹中
前列左より：橋本、向井、三辻、飯沼（克）、青木

次回は下記により開催します。皆さんの参加募集中です。
【日時】２０２０年４月１日（水）
【場所】谷汲カントリー
参加申し込みは下記までお願いします。

E&M ゴルフコンペとは、３期生の８名が機械と電気で対抗戦を始めたコンペです。数年前に欠員ができた時に６期の太田、巾、飯田が参加して昨年より７期が加わり人数がふえました。今年は大勢が参加できるコンペになればうれしく思います。ぜひ皆様の参加をお待ちしています。
太田哲也　TEL090-3934-1536　mail: tetsuya-ota@core-corp.jp

編集後記

編集委員

6M　太田哲也

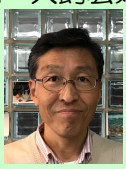
編集委員のメンバーが変更になります。第７号 P7 の原稿を書いてくれました３１M 堀口英樹さんが新メンバーです。３３M 伊藤さんは急遽海外勤務になったので「海外特派員」として情報を提供してもらいます。今後。機関誌にかかわってくれる方を増やしていきたいと考えています。幅広い年代から記事になる情報を入手したいです。昔話でも最近起きた出来事でも。原稿にして送ってください。お待ちしています。

7M　飯沼義徳

大河ドラマ「麒麟がくる」の放映が始まり、明智光秀の出生が不明という中で、岐阜県内の各地で催事が行われています。

私たち（特に技術屋）は、正確で間違いないことを普段目指していますが最近、「曖昧で、不確かなこともいいんじゃない！」・・・と思います。

8M　犬飼宏好

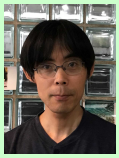


新型コロナウィルスが日本中に拡散しており、私の住む愛知県でも感染者が確認されています。気軽に出かけられないし、日本全体でみれば受験や就職、経済活動など様々に影響しています。まだまだ先が見えない状況ですが、５月に予定している機巣会総会の頃には落ち着いてほしいものです。

１５M　中尾賢治

今、新型コロナウィルスの流行で世の中大変です。私は２００３年の SARS 流行の時に２ヶ月の中国出張が入りましたが、何とか切り抜けました。ただ今回は SARS より厳しいようです。さて、どさくさに紛れて、もり、かけ、さくら、定年延長問題を許してはいけません。次は全権委任法が来る、と思ったほうがいいです。麒麟がきて欲しいのですが。

２４M　山田　実



最近，車を買い換えました．自動車業界では１００年に１度の大変革の時代と言われ，これから車の作り方も大きく変わろうとしているようです．前の車を買ったときに比べ機能的にかなり進化したと感じましたが，次回はさらに自動運転がすすんだ電気自動車になりそうです．

３１M　堀口英樹

この度、編集委員へ仲間入りさせていただきました 31 期生の堀口でございます。学生時代はバレーボール部に所属、成績は中の下、以下。研究室は大野研で応用物理について学びました。現在はそんな集積も必要無い？のか岐阜市内で不動産業を営んでおります。精密な機械関連を抜け、ザックリとした土地の仕事へ進んだ為か、性格もザックリとしておりますのでお気軽にお声がけいただけたらと思います。

２年程前に 40 歳に成ったことを機に、31 期生学年合同同窓会を実行委員長として開催させていただきました。その際に若鮎会、機巣会様には大変お世話になったこと今でもありがたく思っております。少しでも恩返しできればという思いで今回お役引き受けさせていただきました。　皆様どうぞよろしくお願いいたします。

発行日／２０２０年２月２８日
責任者／中野廣幸　**発行／岐阜工業高等専門学校機械工学科同窓会「機巣会」編集室**
〒501-0495　岐阜県本巣市上真桑２２３６番地２
TEL　058-320-1343　　FAX　058-320-1349
http://gifu-nct.com/