



JGMA

Japan Gear Manufacturers Association

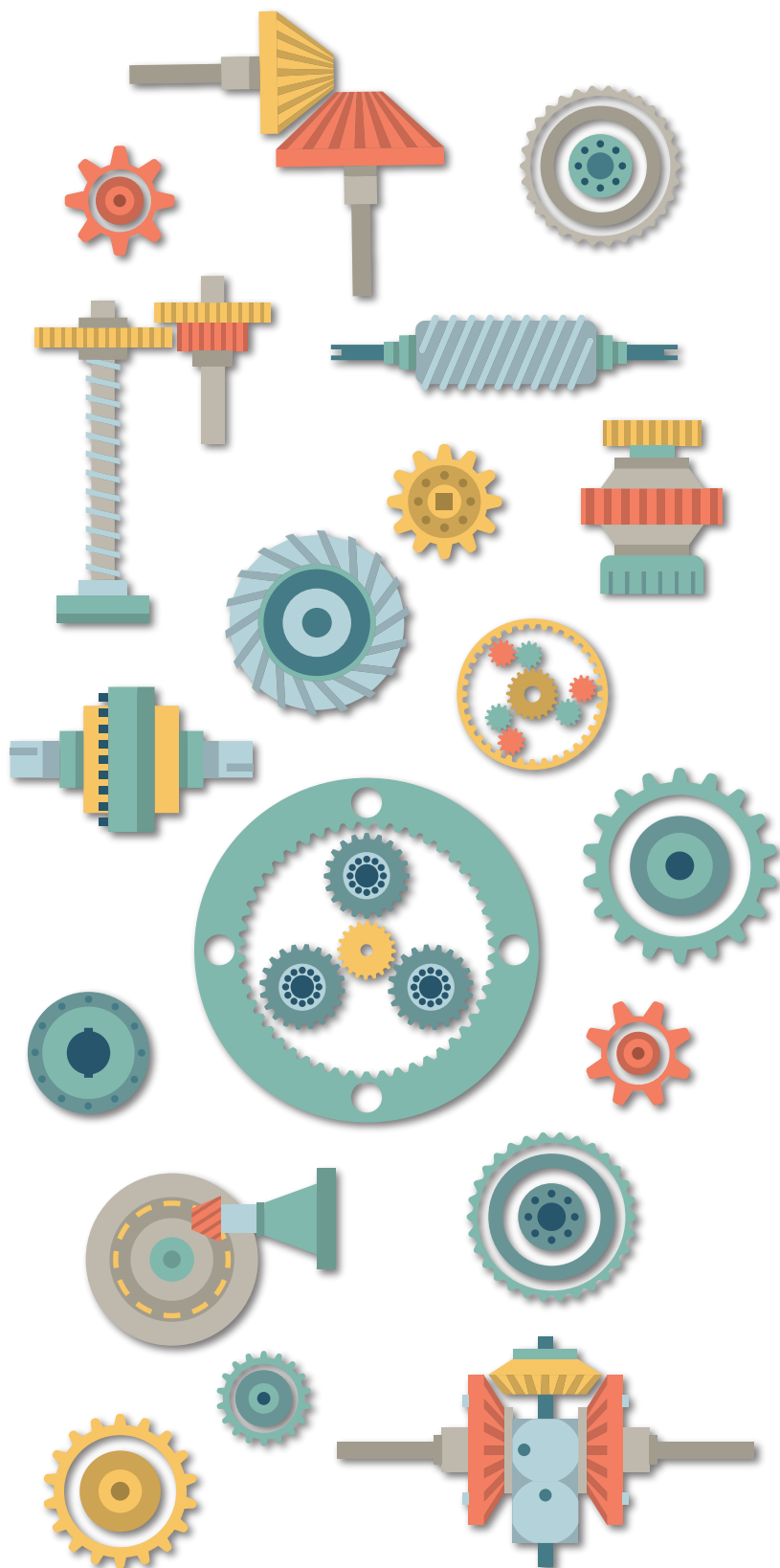
News

【日本歯車工業会誌】

2017年 夏号

Summer

vol.49



[目次]

- 第60回通常総会 2
- 新旧会長ご挨拶 3
- 2017年度役員一覧 4
- 2017年度組織体制／事業計画 ... 6
- JGMATEプロジェクト 7
- 新規格紹介 JIS規格・JGMA規格 8
- 国際会議報告 ISO/TC60/WG2 9
- 研究室紹介 九州大学大学院工学研究院 ... 10
- 会員企業紹介 (株)オージック 11
- ギヤカレッジ／フォローアップ研修会 ... 12
- 新入会員紹介 レイボルド(株)
経営研修会報告 13
- 工業会よりお知らせ 14
- 歯車・歯車装置各種統計 16
- 経済産業省便り 17

第60回通常総会並びに懇親会

5月19日（金）第60回通常総会が開催されました。

総会では平成28年度事業報告及び平成29年度事業計画の報告を行った後、平成28年度決算を初めとする議案が審議され、承認されました。

総会終了後は、来賓の方々をお迎えし、和やかなうちに懇親会も開催されました。

ご来賓を代表して、経済産業省 製造産業局の片岡隆一産業機械課長様からご挨拶を頂戴し、この度理事をご退任された、城所氏、山崎氏からこれまでの工業会との関わりを振り返りつつ、お話をいただきました。

さらに今回は初の試みとして、「パネル・カタログ展示コーナー」を特設し、多くの会員様にご協力いただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

尚、本会をもちまして、澤田豊氏に替わり、新たに栄野隆氏が会長に選任されました。両氏より、ご挨拶申し上げます。

平成29年度 主な実施計画

【事業方針】

- ①会員各社にとって魅力のある企画立案・実行「会員第一」
- ②会員拡充（周辺産業も含めた増強を実施）
- ③80周年を超えた先の未来を見据えた活動～工業会の基本事業「規格標準化」「技術力向上」「次世代人材教育」
- ④財政基盤の安定化

【実施事業】

- ・平成29年新規事業
- ①歯車製造便覧発行、②技術委員会・創立80周年記念対応委員会発足、③支部活動の充実等
- 上記に加え、前年度事業を拡充、継続実施する。



懇親会風景



握手を交わす新旧会長



乾杯の挨拶 (植田副会長)



実機展示



山崎元理事



経済産業省 片岡課長



城所元理事



パネル・カタログ展示

この度、新たに5名の理事が選任され、また6名の理事がご退任されました。

退任理事におかれましては、長きにわたり工業会にご尽力を賜りましたことに、厚く御礼申し上げます。

【新任理事】

大久保 利彦 (大久保歯車工業㈱・取締役)
山 梶 直樹 (㈱神崎高級工機製作所・取締役)
加 納 孝樹 (㈱長岡歯車製作所・常務取締役)
植草 雄一郎 (㈱中西製作所・技術顧問)
池 滝 重隆 (豊精密工業㈱・専務取締役)

【退任理事】

澤 田 豊 (豊精密工業㈱・顧問)
城 所 武男 (大久保歯車工業㈱・顧問)
今 中 敏夫 (㈱神崎高級工機製作所・取締役)
山 崎 隆 (㈱長岡歯車製作所・代表取締役社長)
大 石 洋一 (㈱中西製作所・取締役会長)
島 三 郎 (㈱島製作所・代表取締役)

・平成28年度新入会員（7社：正会員2社、賛助会員5社）

オリエンタルモーター㈱／㈱元久保工作所／高周波熱錬㈱／㈱ジェイテクト／㈱ニコン／京都ダイヤモンド工業㈱／㈱フューチャテック

新旧会長ご挨拶

就任のご挨拶

新会長
栄野 隆

㈱日立ニコトランスミッション 顧問

「80周年の先を見据えて」

この度の総会で、日本歯車工業会の会長を拝命致しました。

微力ではございますが、当会発展の為に努力して参る所存ですので会員企業の皆様のご協力とご支援を賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。

当工業会は、来年80周年の節目を迎えることになります。

その長い歴史の中で幅広い産業分野を支える歯車業界を取り巻く環境は変化してきましたが、今はまた、新たな加工法や計測技術の登場という形の技術進歩を取り込んだ高精度且つ高品質化の可能性が高まっており、関連技術業界とも連携を密接に図ることにより、更に競争力の向上をめざすという意味でも、創立の精神である「スクラム組んで健全なる発展を図る」が現実のものとなっております。

今年度は、国内外規格基準対応等の標準化、会員他の企業戦略の相互研鑽機会としての経営研修、JGMAギヤカレッジなどの中核人材育成、海外動向視察などの国際交流、材料評価法プロジェクト、等々の従来の事業を継続すると共に、80周年記念事業への企画、準備を行って参りますが、その根幹にあるのが「人づくり」であり、「人材育成」を将来につなげる当会の基本姿勢として展開して参る所存です。

取り組むべき課題は多いものの、会員第一の工業会を基本に「会員企業の皆様との視点と声を活かす工業会」となるよう努力して参ります。

最後になりましたが、澤田前会長を初め、退任される理事の方々に対し、そのリーダーシップと献身的な活動に心より感謝申し上げ、就任の挨拶と致します。

退任のご挨拶

会長を退任するにあたり、ご挨拶を申し上げます。

平成27年5月の総会で選任され、今日までの2年間、微力ではございましたが会長職を務めさせていただきました。

この間、会員ニーズが多様化する中、工業会の使命は「歯車技術力と経営力の向上」であることを再度確認し、皆様が魅力を感じる工業会にしていこうと取り組んでまいりました。

まずは、コミュニケーション。特に、情報の質と量の充実を図りました。

JGMA News、経営研修会、海外視察研修などです。対外的にも、AGMA、CGMA、ISOとの交流や学との連携にも力を入れてきました。

2つ目は、最も力を入れている人材育成事業の取り組みです。ギヤカレッジをベースに、昨年から終了生を対象とした研修会も始めました。

3つ目は、技術力向上について工業会として何ができるかをトライしてきました。X-Projectに続き、鋼材評価など新たな一石を投じたものと考えます。

以上、これらの事業を担当していただいた、理事、委員長の皆様に感謝を申し上げたいと思います。

まだまだ課題は山積しています。これから「技術力と経営力の向上」を目指し、魅力ある工業会にしていこうことを期待いたします。

最後に、これまでご指導賜りました経済産業省、各大学、諸団体、そしてご協力賜りました会員の皆様に厚く御礼申し上げます。

前会長
澤田 豊

豊精密工業㈱ 顧問

会長 栄野 隆



- ◎株式会社日立ニコトランスミッション 顧問
- ・「会員ニーズに応える工業会」であるために「人財育成を太い柱に会員に貢献する工業会」を目標に、スクラム組んで歯車産業の発展をめざします。
 - ・座右の銘「苟（まこと）に日に新たに、日に新たに、又日に新たなり」（四書 大学）

副会長 植田 昌克



- ◎株式会社植田鉄工所 代表取締役社長
- ・歯車工業会並びに会員企業の皆様にお役に立てるよう、精一杯務めてまいります。
 - ・好きなフレーズ “If you can dream, you can do it.”

理事 大久保 利彦



- ◎大久保歯車工業株式会社 取締役
- ・皆様とより良いコミュニケーションを構築し、歯車工業会の発展に尽力してまいりますので、よろしくお願い致します。
 - ・趣味 ゴルフ
 - ・座右の銘 「心事創成（心に想うことは実現する）」

理事 宇根 宏



- ◎岡本工機株式会社 取締役 技術部長
- ・昨年役員に就任し、一年間いろいろ勉強させていただきました。本年度は少しでもお役にたてるよう頑張りたいと思います。
 - ・趣味はゴルフ。
 - ・座右の銘 “不言実行”でまずはやってみるということです。

理事 吉岡 功二



- ◎大阪精密機械株式会社 代表取締役
- ・JGMA事業資金の潤沢化を図る。ギヤカレッジは、ギヤの学び含減少により益々脚光を浴びるであろう。主要地域でサテライト講義を行う等、業界団体として技術継承に対応していく必要がある。
 - ・座右の銘 「千里の道も一里から」

副会長（東日本支部長） 小原 敏治



- ◎小原歯車工業株式会社 代表取締役社長
- ・会員の皆様のご要望を伺いながら、スムーズな会の運営を心掛けて参ります。精一杯務めますので、どうぞ宜しくお願い申し上げます。
 - ・趣味のゴルフでは、貴殿の悩みを承ります。

理事（西日本支部長） 寶角 幸彦



- ◎株式会社寶角ギヤー 代表取締役会長
- ・西日本支部長の大役を務めさせていただきます。目標は会員一人一人が日本歯車工業会を身近に感じられる活動を展開できる様、頑張らせて頂きます。
 - ・趣味は、ちょっとした身近な風景をビデオに収めることです。
YouTube：https://www.youtube.com/channel/UCAs-y5mkq5zY_VUDU7DXt_w
 - ・座右の銘 「悔いある人生悔いなく生きる」いくら頑張っても振り返って見れば悔いがある。しかし、その瞬間瞬間を悔いなく活動したい。

理事 菊地 義典



- ◎菊地歯車株式会社 代表取締役社長
- ・会員のお役に立つ経営研修会を企画運営していきます。皆様には見学の受入れ・見学先のご紹介をいただきますようお願い申し上げます。
 - ・趣味 ラグビー観戦・野球観戦
 - ・座右の銘 「発展調和」（当社の社是でもあります。）

理事 高橋 丈助



- ◎株式会社カワグチカイ 代表取締役社長
- ・設立80周年にむけて、微力ながら本会発展のためつきたい。
 - ・趣味 ゴルフ、読書
 - ・座右の銘 「継続は力なり」

理事 清川 敬久



- ◎浜井産業株式会社 取締役
- ・工業会の一員として、歯車が好きな人をもっと増やす事に努めたい。入社して半世紀以上、歯車に係わる仕事で国内外を飛び回ってきたが、特に国内で歯車が好きな人が減っているように感じ、少し残念です。
 - ・心に残っている事 以前、インドで歯車加工業を訪問、話が弾み帰りに言われた 「See you, Gear man !」

副会長（中日本支部長） 松波 俊宣



- ◎岐阜ギヤー工業株式会社 代表取締役会長
- ・皆様のご協力で工業会が発展できるよう努力させていただきます。
 - ・趣味 ゴルフ、水泳（年間12～15回マスタース大会に出場しています。）

理事 辻 勇



- ◎株式会社イワサテック 代表取締役社長
- ・この度、技術委員長を務めることになりました。機械学会及び歯車懇話会との協賛を通じて相互の存在価値を上げていきたい。
 - ・座右の銘は、「不知の知」。常に探求心を持ち続けること。

理事 田中 文彦



- ◎株式会社オージック 代表取締役社長
- ・JGMAギヤカレッジを歯車工業会の看板事業として定させ、歯車業界の成長・発展に貢献して行きます。
 - ・座右の銘 「人生・仕事の結果＝考え方×熱意×能力」

理事 山梶 直樹



- ◎株式会社神崎高級工機製作所 取締役 営業部長
- ・30数年、駆動系コンポーネントの開発、営業、海外勤務を経験してきました。微力ながら歯車工業会のお役に立てればと思います。
 - ・趣味 ゴルフ、ドライブ、スポーツ観戦
 - ・最近、気にかけている言葉 「脚下照顧」

理事 井田 斉昭



- ◎協育歯車工業株式会社 代表取締役
- ・会員企業の皆様にとってより良い工業会に、業界の一層の発展のために、若輩者ではございますがその一役を担えればと思います。
 - ・趣味 約25年間オーケストラでトロンボーンを吹いています。上手い下手より継続が大事。

理事 植草 雄一郎



- ◎株式会社中西製作所 技術顧問
- ・微力ながら歯車工業会のさらなる発展に貢献できるよう努めて参る所存です。
 - ・座右の銘 「継続は力なり」

理事 池滝 重隆



- ◎豊精密工業株式会社 専務取締役
- ・昨年度よりギヤカレッジ企画運営委員を担当させて頂き、本年度からは理事として微力ながら工業会発展に貢献させて頂く所存です。
 - ・趣味はゴルフ、ジョギング
 - ・好きな言葉は「思いやり」

理事 遠藤 光男



- ◎株式会社ユニテックギア 相談役
- ・歯車工業会には、昭和35年頃からお世話になっており、半世紀以上のお付き合いです。これからも工業会の発展を見守っていく所存です。
 - ・趣味 ゴルフ

理事 津井 克巳



- ◎大和歯車製作株式会社 代表取締役社長
- ・当工業会の会員企業の皆様に対し、例え少しでも、何がお役に立てる事に繋がるのかを常に念頭に置き、微力ながら頑張る所存です。
 - ・好きな言葉 「実るほど、頭を垂れる稲穂かな」自分への戒めとして。

理事 猪村 美之



- ◎株式会社ナゴヤギア 取締役会長
- ・理事30年の経験を生かして、微力ながら工業会の発展に貢献したいと思います。
 - ・座右の銘 「知足自戒」

理事 牧村 高太郎



- ◎株式会社マキシコー 四條廠工場長
- ・会員企業に対して何ができるかを考える。
 - ・趣味 飲酒とゴルフ

監事 小松 滋



- ◎株式会社浅野歯車工作所 顧問
- ・本会の次代を担う人たちの為に少しでもお役に立てるよう頑張りたいと思います。
 - ・唯一の楽しみは温泉街通いです。

理事 加納 孝樹



- ◎株式会社長岡歯車製作所 常務取締役
- ・これまで工業会には、お世話になってきました。理事として恩返しできたらと思います。若輩者ですが宜しくお願いいたします。
 - ・趣味 ツーリング（全然出掛けられていませんが…）
 - ・座右の銘 「一期一会」

理事 寺田 治夫



- ◎日本ギア工業株式会社 代表取締役社長
- ・この業界では経験が浅い新参者であります。工業会のため尽力させていただきたいと思しますので、お引き回しの程、宜しく願い申し上げます。
 - ・趣味 ワイン
 - ・座右の銘 「人間万事塞翁が馬」

理事 中西 浩



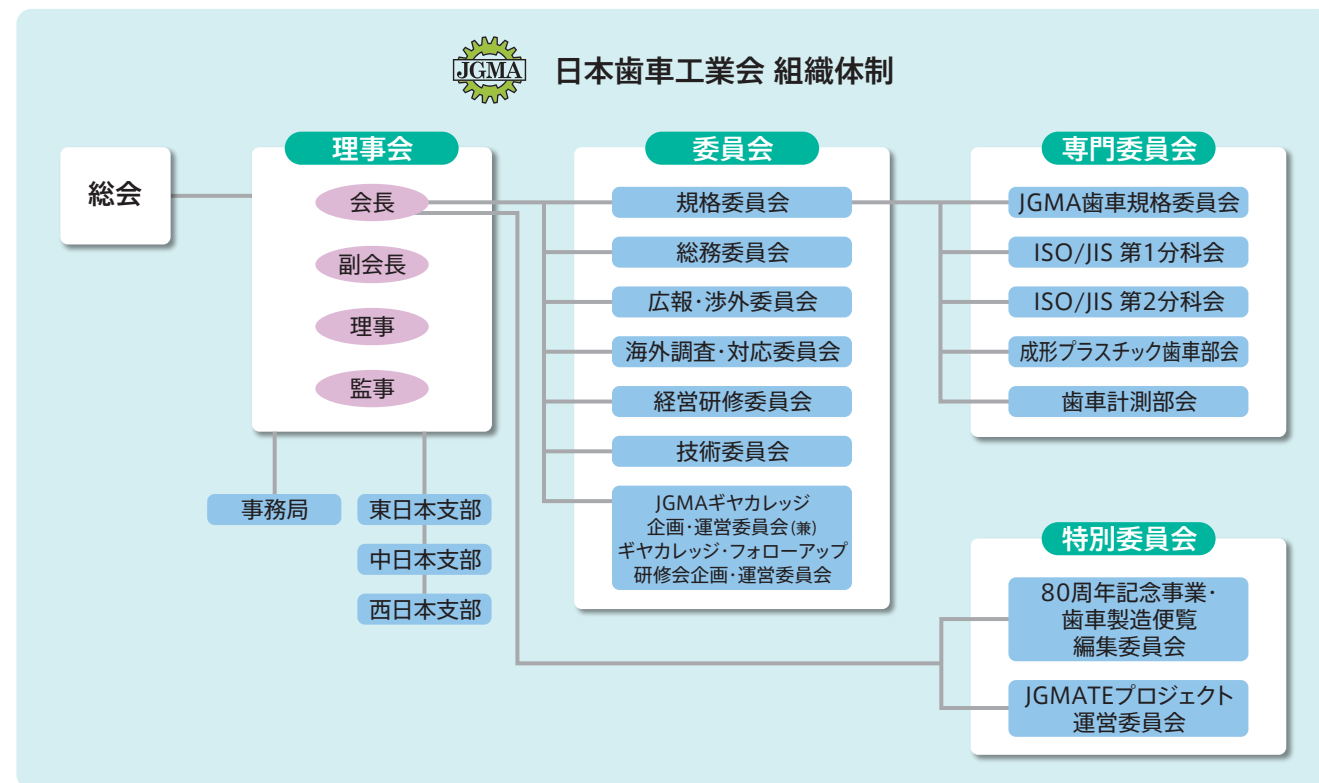
- ◎松本精機株式会社 取締役社長
- ・経験も浅く、まだまだ学ぶべきことばかりですが、工業会の発展のお手伝いが出来ればと考えております。
 - ・唯一の趣味はゴルフです。

監事 矢都木 力



- ◎株式会社都精機 代表取締役
- ・柄でも無い監事の職ですが、役目を自覚し、勤めて行きたいと思います。
 - ・趣味 飛行機ウォッチング
 - ・座右の銘 「人間万事塞翁が馬」

2017年度の新組織体制並びに事業計画をご紹介します。



〈2017年度の委員会方針・事業計画〉

委員会	2017年度の委員会方針・事業計画	委員長
経営研修	16年度に続き、技術向上・経営合理化に寄与する経営研修会を年4回実施予定、経営戦略・周辺産業・投資税制・最新技術紹介	菊地
ギヤカレッジ	3コース（マスター・プロフェッショナル・フォローアップ）継続と講師の世代交代の促進検討	田中・加納
規 格	JGMA規格・ISO／TC60国際規格・JIS／JGMA規格の方向性を明確にすると同時に次世代人材育成強化	植田
技 術	機械学会（RC分科会等）協賛講演会、地区別歯車懇話会協賛と支部	辻
海外調査・対応	欧州歯車業界：EMO、歯車メーカー 2社訪問予定（9月）、海外工業会対応	植田
JGMATEプロジェクト	2年目計画実行と成果の共有、使用鋼材での品質評価教育プログラムの実行	栄野
広 報	JGMAニュースの内容充実継続（3回／年発行）、ホームページの充実、工業会のPRと会員サービス向上	井田
総 務 （創立80周年記念事業）	創立80周年記念「歯車製造便覧」発行、記念行事企画、予算計画の正常化、工業会規格整備、組織と業務遂行の正常化、人員の維持・確保	小原
支部活動	支部単位での会員サービス重点化、会員第一技術及び総務委員会が支部と連携・バックアップ	小原・松波・貴角

注：朱記は新任委員長

「歯車用鉄鋼材料品質の適正且つ効率的な評価手法の開発」

平成28年度事業報告並びに平成29年度事業計画について

平成28年度事業報告

国からの補助金対象期間2年の事業として承認されました主題の開発事業が皆様のご協力のもと、初年度（平成28年度）の開発作業が無事に終了いたしました。

当初の計画通り、鋼材硬度を120分以内に1,200ポイント測定できる評価装置の原機が完成し、既に多くのサンプルの評価作業がスタートしております。

初年度は開発費として総額6,700万円（補助金5,000万円、寄付金1,700万円）を見込んでおりましたが、最終的に開発費総額は4,000万円（補助金3,200万円、寄付金800万円）となりました。

尚、寄付金の余剰分450万円は本年度への繰越金とさせていただきます。又、余剰金の内200万円は後段で説明いたします教育プログラムの費用に充当させていただきます。

〈事業の概要〉

- 事業者：一般社団法人 日本歯車工業会
公益財団法人 応用科学研究所
- 事業のテーマ：鉄鋼材料について多点マイクロピッカースの迅速な統計処理能力を有する測定装置を開発し、材料性能を評価する技術の方向性を示す。
- 事業期間：平成28年4月～平成30年3月
- 自己負担金：一口50万円として、30口、総額1,500万円を募集する。
- 長期計画：本事業は開発する測定装置の普及と「歯車用鉄鋼材料の評価基準」(JGMA規格原案の作成をゴールとする5ヶ年計画も併せて検討したい。ただし、当開発事業は機械部品産業全体に関わる問題であり、3年目以降は他の工業会にも参加を呼びかけ、当工業会の資金負担を軽減する。

平成29年度事業計画

本年度（平成29年度）は補助金対象期間の最終年度でもあり、開発のスピードを加速して、我々ユーザーが自己防衛の手段として、鉄鋼材料の品質を迅速且つ安価に評価できる実用技術の開発を目指します。主な開発テーマは以下の通りです。

- ・将来の量産を踏まえた実用機の開発と設計
- ・鋼材の測定・評価手法の開発
- ・流通している国産、外国産鋼材の収集と評価

本年度は開発費総額6,500万円見込んでおりますが、この内1,500万円は自己負担金となります。

就きましては、会員企業の皆様に昨年同様に自己負担金に対するご寄付一口以上（一口50万円）をお願いする次第です。

さて、ご寄付を頂きました会員企業を対象としたJGMATEプロジェクトの教育プログラムがいよいよスタートいたします。現在、冶金工学科は大学教育における絶滅危惧分野といわれており、例えば鋼材を評価できる知見を身につけた人材を確保することは難しい状況といえます。

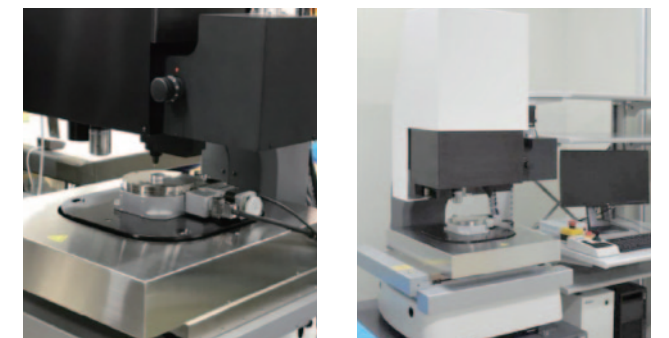
そこで、今回の開発事業に併せて鋼材評価のための実技及び基礎的知見を習得できる教育プログラムを開催し、人材の育成を目指します。

初回のガイダンス会議は本年7月28日に応用科学研究所（京都）にて開催いたします。又、教育プログラムに参加された企業より提出された鋼材TPは無料で材料の評価をさせていただきます。

本年度も同プロジェクトにご支援ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

JGMATEプロジェクト運営委員会
副委員長 阿部義和

〈開発した「超多点硬度測定装置」〉



この度、JIS規格並びにJGMA規格の3規格が改訂されました。規格審議専門委員会の委員長、委員各位並びに関係者の方々の格別なご尽力に感謝いたします。

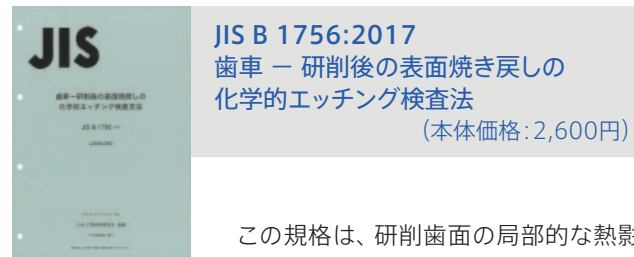


JIS B 1701-2:2017
円筒歯車 — インボリュート歯車歯形 —
第2部: モジュール
(本体価格: 1,200円)

この規格は、ISO 54を基として1999年に制定されたものですが、今回は私が主催した第1分科会で定期見直しを担当することになりました。調査の結果、規定の対象が歯直角モジュールであるにも関わらず、文言的に正面モジュールと誤解される恐れがあったので、歯直角モジュールであることを明確にするよう文章を改訂しました。またISOとは別に設定している小モジュール歯車の標準値について、我が国の最新の実態を調査し0.65を追加しました。

(文責: 加藤昭悟: 前ISO/JIS審議委員会第1分科会 委員長)

【目次】序文／1.適用範囲／2.用語及び定義／3.歯車角モジュールの標準値／附属書・解説



JIS B 1756:2017
歯車 — 研削後の表面焼き戻しの
化学的エッチング検査法
(本体価格: 2,600円)

この規格は、研削歯面の局所的な熱影響を化学的エッチングによって検出するための検査手順、検査基準、等級分類などについて規定している、ISO準拠の規格です。対応しているISO規格が2014年に改正されたことを受け、今回改正しました。主な改正事項は、表面焼き戻しの判断基準として、グレースケールが規定されたこと、ベークイングに関する注意事項、及び状面焼戻しを生じた歯面の事例(カラー写真)が追加されたことなどです。

(文責: 竹田龍平: 前ISO/JIS審議委員会第2分科会 委員)

【目次】序文／1.適用範囲／2.引用規格／3.装置／4.試薬／5.検査手順／6.検査基準／7.エッチング変色の除去／8.表面焼戻し箇所の再加工／9.検査員資格／10.保守及び管理／11.安全及び環境保全／12.仕様書及び検査証明書／附属書・解説

【お問合せ】一般社団法人 日本規格協会 出版事業グループ営業サービスチーム TEL (03) 4231-8550 規格購入サイト <https://webdesk.jsa.or.jp/>

ISO/TC60/WG2 国際会議報告

ISO/JIS審議委員会 第1分科会 委員長
大阪精密機械(株) 取締役 技術本部本部長 竹田龍平



解説書になっており、前回までの会議で改正議論を終了し、間もなく発行される予定となっている。

1. はじめに

WG2は、歯車精度規格に関するWGであり、2013年9月にISO 1328-1; Definitions and allowable values of deviations relevant to flanks of gear teeth (歯車の歯面に関する誤差の定義及び許容値)を改正したのに続き、2011年11月から上記精度規格に対応したTR10064-1; Cylindrical Gears – Code of inspection practice–Part 1: Inspection of corresponding flanks of gear teeth (歯車測定法に関するテクニカルレポート)の見直しプロジェクト、及びISO 1328-2; Definitions and allowable values of deviations relevant to radial composite deviations and runout information (両歯面かみ合い誤差及び歯溝の振れの定義並びに精度許容値)の改正に取り組んでいる。

4月10・11日にパリ郊外のサンリスで行われた、同会議に参加したので、報告する。

2. 出席者

アメリカ: Amir Aboutaleb (議長)、John Rinaldo
ドイツ: Heinz Roehr、Ralf Hess
イギリス: Stephan Wilson
フランス: Michel Octrue
イタリア: Mike Deni
中国: Shi Zhaoyao
日本: 竹田龍平
以上、9名。

3. TR10064-1 (Cylindrical Gears – Code of inspection practice–Part 1: Inspection of corresponding flanks of gear teeth) の改正

歯面精度測定方法について、最近の新しい事例を含めた、

4. ISO 1328-2 (Cylindrical gears - ISO system of accuracy - Part 2: Definitions and allowable values of deviations relevant to radial composite deviations and runout information) の改正

アメリカからの提案で、ANSI/AGMA 2015-2-B15 (2015年に改正された新しいAGMAかみ合い規格)を原案として、議論を進めている。

アメリカ案では、規格の適用範囲を、円筒ギヤのみでなく、セクターギヤ、ラック、ウォームギヤ、各種かさ歯車まで広げるという物であったが、アメリカで新規格が普及しているかどうかとも疑わしく、日本を含めた各国の反対で、適用範囲は現状通りとすることとなった。

さらに、等級間の許容値のステップを含めた、許容値の設定等について議論を進めている。

5. 今後の活動予定

次回会議; 2017年7月10・11日、ニューキャッスルの予定。
今後のプロジェクトテーマ; 円筒歯車の歯厚に関する規格制定、かさ歯車の精度等級の見直し、候補となっている。



会議が開催されたCETIM



旧市街のノートルダム聖堂

JGMA STANDARD JGMA 4301 円筒ウォームギヤの強さ計算式

今回発行する「円筒ウォームギヤの強さ計算式」は、1978年に制定した「JGMA 405-01」を全面的に見直したものです。ISO/TR 14521:2010に準拠しつつ、歯当たり係数、ピッチング限界応力の簡易計算法など我が国で得られた知見を織り込みました。

【本文】
まえがき
1. 適用範囲
2. 記号、用語及び単位
3. 強さの判定
4. 計算に必要なデータ
5. ピッチング強さに関する計算
6. 歯面の摩耗強さ
7. ウォームギヤの損傷形態
8. ウォームギヤ設計上の留意点
9. ウォームギヤ製造上の留意点
10. 変動荷重に対する相当運転時間の計算

【解説】
1. まえがき、経緯
2. 強さ判定計算手順の理解
3. ピッチング限界応力値を硬さから求める方法
4. 摩耗の基礎
5. ウォーム軸のたわみ
6. 温度上昇と安全率、潤滑との関連
7. ウォームギヤの損傷形態

2017年7月
頒布開始

ご希望の会員企業様には
1冊無料進呈いたします



定 価: 13,000円
会員価格: 10,000円
(税抜・送料別)

一般社団法人
日本歯車工業会
JAPAN GEAR MANUFACTURERS ASSOCIATION

〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番8号機械振興会館208号
電話 (03) 3431-1871 FAX (03) 3431-1872
ホームページ <http://www.jgma.org>

書籍ご購入ホームページ (<http://www.jgma.org/book>) もしくは、お電話でお申し込みください

日本機械学会標準事業貢献賞 受賞



森脇一郎先生(京都工芸繊維大学 機械工学系・教授)が、歯車に関するISO規格及びJIS規格策定への貢献が認められ、2016年度日本機械学会標準事業貢献賞を受賞されました。
今後とも、当会にお力添え頂きますようお願い申し上げます。



国立大学法人 九州大学

九州大学大学院工学研究院 機械工学部門 加工プロセス講座 精密加工工学研究室
九州大学大学院工学研究院 教授 黒河周平



九州大学は1879年（明治12年）に開設された県立福岡医学校を前身とし、1903年（明治36年）京都帝国大学福岡医科大学を経て、1911年（明治44年）に、九州帝国大学として、東京、京都、東北帝国大学に次ぐ第4番目の帝国大学として創立されました。

1911年の創立当初は、工科大学・医科大学から成っており、教官定員は教授39名、助教授17名、助手56名とされていました。

工科大学には、機械工学4、土木工学3、電気工学3、応用化学4、採鉱学2、冶金学2、数学および力学1の合計19講座が定められていました。この中の機械工学第二講座が「機構学・機械工作法」の研究室でした。

歯車の本格的な研究は、戦前の1938年増募時に教授として任官された和栗明先生に始まります。

和栗明先生はその後、戦後の1949年（昭和24年）の新制大学工学部発足の機械工学第六講座（工作法・工作機械）の教授を歴任され、1953年5月には、「歯車に関する研究」に関して歯車かみ合い状態試験機の開発などの学術業績により、日本学士院賞を受賞されています。

生産技術者の育成への要望が強まった社会情勢に呼応して、従来の機械

著者は、大学院生時代から有浦泰常先生のもとで歯車に関する研究を行ってきました。

当時の研究室では、主に歯車の加工に関する研究を行う切削班と、歯車の運転疲労試験を行う運転班との2本立てで研究を行っていました。

筆者が最初に取り組んだ研究は、その中で歯車接触解析を通した歯当りに関する内容でした。負荷を任意に変えることが出来る動力循環式歯車運転試験機があったおかげで、荷重を変化させて無負荷から負荷時の歯当たりパターンを詳細に観察し、解析と照らし合わせるといったことを行っていました。

ベアリングレッドの塗布厚さをうまく塗り分ければ、歯面形状誤差の細かな変化も歯当たりで把握でき、種々の異なる歯面修整を持つ歯車の歯当たりについて、歯面誤差測定と自作シミュレーションを使って予測できるようになったときには、達成感を得た気分になりました。

当時は、歯面測定についてもCNC測定機ではなく、浜井産業製のマニュアル式歯形試験機を使って、歯形・歯すじを多断面測定し、紙にペン書

その後、職員として着任し、精度班という班を新たに作ることにになりました。そこでは、歯当たりシミュレータを改良してかみ合い伝達誤差を算出し、超高分解能のロータリエンコーダを用いた負荷時のかみ合い伝達誤差測定にも着手しました。高価なエンコーダを壊さないようにと汗だくになってセッティングしたこともつい最近のことのように感じます。

また、当研究室では、有浦先生を始めとして、歯車の面圧疲労試験、歯面修整形状の評価や、ピッチ誤差の新提案、偏心から来るサイドバンドノイズの解析、ホブ切りシミュレータ、超高速ホブ切り等の研究、新しいキャンパス（伊都キャンパス）に移転してからは、工具摩耗評価、ギャノイズ計測、マイクロ歯車の精度計測、マイクロロータリエンコーダの開発等も行ってきました。

最近では、CNC歯車測定機へ三次元測定機能追加を行うことで、簡便かつ短時間で歯元Rを含む歯面誤差やピッチ誤差を測定する新たな測定手法の開発などにも取り組んでいます。

工学科第六講座だけでは十分な教育および研究ができないとの判断に基づき、1958年4月には、精密工作技術・自動制御・生産管理などの生産に重点を置いた生産機械工学科（定員40名）が全国に先駆けて新設されました。

この生産機械工学科の設置は日本において最初であり、その第一講座として機械加工講座が設置されました。和栗明先生に続く上野拓先生、その後、有浦泰常先生が機械加工講座の教授として着任され、一貫して歯車に関する研究を行ってきました。

その後も何度か改組などがありましたが、この機械加工講座が、現在著者の所属する精密加工工学研究室となっています。



図1 故 和栗明名誉教授



図2 和栗式かみ合い試験機

きたしたチャートから、デジタイザを使ってデジタルデータ化し、歯面誤差の詳細立体表示などを行っていました。

また、歯当たりのシミュレータについても、なるべく広範囲な状況でもシミュレートできるようにと、歯車に限定しないような接触シミュレータとして実装していきました。

当時はまだ歯面の立体表示を行うのにも大型計算機しか利用できるものがなく、CPU使用時間をいつも気にしながらデバッグしていたのを思い出します。おかげで、データ処理から数値計算まで、プログラミングのスキルも結構身についた気がします。

このテーマに関する内容をはじめて国際会議で発表した際、「ベアリングレッドの膜厚をどうやって塗り分けたのか」との質問に対して、「ひたすら練習して厚みの塗り分けが行えるようになった」と回答したときに、ドイツ人の座長から「恐るべきフィンガー・テクニク」とジョークを言われて会場受けしたのを今でも思い出します。

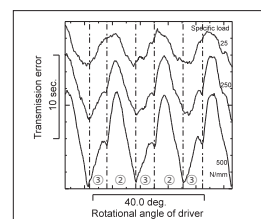


図3 はすば歯車のかみ合い伝達誤差測定例



図5 高硬度歯車のcBNホブによる高速歯面仕上げ法

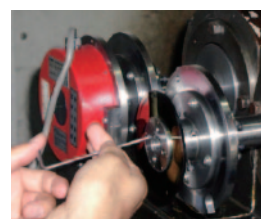


図4 超高分解能エンコーダのセッティング



図6 歯車の歯元・歯底・歯先を含む一筆書き全周スキャン測定



株式会社 オージック

代表取締役社長 田中文彦



沿革

1933年にオージックの前身となる中井歯切工場が創設されました。

戦前・戦中に現在の松下電器産業に吸収され、戦後の1952年に株式会社大阪歯車工作所として再スタートしました。

その後、現在の株式会社オージックに社名を変更しています。

2008年以降、台湾、韓国に現地工場を設立し、本格的な海外展開を実施し、2013年以降は、歯車とは異なる分野の事業のM&Aを実施し、多角的に幅広いお客様のご要望にお応えできる体制を作り上げています。

事業内容

オージックグループは、現在、歯車と精密部品加工のオージック、韓国・昌原の韓国OGIC (Haewon Ogic)、台湾・台中の台湾OGIC (JLTA)、広島・呉のパイプ加工を手掛けるセイエンで構成されています。

弊社の看板製品である業界トップシェアを誇る「マスターウォームギヤセット」や「高精度ハイポイド・スパイラルベベルギヤ」を中心に「スーパー・ヘリカルギヤ」の精密歯車や派生製品である「カービックカップリング」分野で強みを発揮しています。

お世話になっているお客様の業界は、工作機械をはじめ、自動車、航空機、鉄道車両、船舶、ロボット等、多岐にわたり、多様なご要望にお応えしています。

最後に

オージックは、「目立つことより役立つことが仕事です。」をモットーに常にお客様のお役に立てる会社でありたいと考えています。今後共、宜しくお願い致します。



展示会風景



株式会社オージック 本社外観



主力取扱歯車製品



お客様の立会い風景

■会社概要

会社名	株式会社オージック
英文名	OGIC Co.,Ltd
代表者名	田中 文彦
資本金	6,500万円
所在地	大阪府東大阪市菱江1-15-3
事業内容	多品種少量の歯車及び部品の設計・製作
従業員数	150名(グループ 200名) 2017年6月現在
HP	http://www.ogic.co.jp

平成29年度「JGMAギアカレッジ開講式」をおえて

今年もJGMAギアカレッジに多数ご応募いただき、誠にありがとうございました。

お陰様で、マスター・プロフェッショナルコースともに定員に達しました。特に【マスターコース】は、受付開始から4日間で定員を超過し、受講のご希望に添えなかった会員企業様をはじめ、関係者には大変心苦しく思っております。ぜひ、次年度にご考慮いただきたく存じます。

各コースの開講式・受講者交流会は5月～6月にかけて行われました。米野新会長より、工業会は歯車技術教育・継承に重点的に取り組んでいること、また、3C（「change」「challenge」「chance」）を大事にし、前向きな自己啓発の観点から緊張感を持って一年間頑張っていたと、受講生に向けて激励のメッセージを送られました。

また、経済産業省の服部嘉博前課長補佐殿から、基幹産業における第3国による日本への攻勢の一例、例えば、ロボットや衛星等に使用さ

れるような高度技術を有する減速機メーカーが第3国から猛攻勢を受けていること、また、機械要素の一つであるねじメーカーが、廃業時に第3国に引き受けされているという現実をご紹介いただきました。

このような厳しい現状も見られる我が国の産業界において、工業会では、歯車技術教育・継承の場として「JGMAギアカレッジ」の事業を継続されており、歯車技術を学ばれ、これからの我が国の基幹産業を担う受講者の皆様に、大いに期待しておりますと励ましのお言葉をいただきました。

今回の講義では除去加工について長く講義を担当していただいた鈴木俊男先生に代わり、東京電機大学の帯川利之先生に講義をお願いしております。

これからもギアカレッジの創立理念の“最高の講師陣による教育”に努めてまいります。



米野会長挨拶



服部前課長補佐 ご挨拶



帯川利之先生



受講者交流会

第2回ギアカレッジ・フォローアップ研修会

昨年10月に初開催した、ギアカレッジ・フォローアップ研修会の第2回目の研修会が、5月12日（金）機械振興会館にて行われました。

今回は、新たに5名を加えた18名の研修生が参加、さらに工業会会長他関係者を含め、総勢25名が出席しました。

今回の研修会は、第1回目のアンケート等を総括し、研修生の自主運営のもと進行されていきました。

第1部の技術講演では、「新非円形歯車の開発」と題し、株長岡歯車製作所 営業技術部主任 土田 圭介氏より、非円形歯車の開発における苦労話等をお伺いしました。

引き続き、同社 常務取締役 加納 孝樹氏より、「当社の人財育成と教育」という演題で、社内教育は各企業の永遠のテーマであり、すぐに結果は出ないが企業の死活を制する重要なテーマであるという主旨のご

講演を頂戴しました。

両講師とも、若手研修生のモチベーションを高め、技術・知識を習得していただくことにポイントを置き、分かりやすい具体例を列挙し、ご講演いただきました。

第2部のディスカッションでは、「自社の教育と社内展開」という研修生自らが設定したテーマについて、各自プレゼンを行いました。現在、各々が抱えている問題について、様々な視点から意見が述べられ、活発な討論が行われました。

研修会終了後は、研修生、工業会関係者、アドバイザーの北條先生と和やかに交流を深めました。

次回の研修会開催は、10月を予定しております。

〈第2回ギアカレッジ・フォローアップ研修会〉

1. 日 時 平成29年5月12日（金）13:00～19:00
2. 場 所 機械振興会館
3. 内 容 講演、討議、懇親会
 - ・技術講演 演題「新非円形歯車の開発」
講師 土田 圭介氏（株長岡歯車製作所 営業・技術部主任）
 - ・講演 演題「当社の人財育成と教育」
講師 加納 孝樹氏（株長岡歯車製作所 常務取締役）
 - ・討議 演題「自社の教育と社内展開」「次回研修会について」
4. 出席者 25名（研修生18名）



技術講演:土田圭介氏



全体討議



講演:加納孝樹氏



懇親会

日本歯車工業会は1938年に設立され、日本で唯一歯車関連のISO会員団体として認められています。去る5月19日の理事会にて、新たに会員をお迎え致しましたので、ご紹介いたします。



レイボルド株式会社

所在地	〒103-0028 東京都中央区八重洲1丁目9番9号 東京建物ビル5階
電話番号	03-3272-1861
HP address	www.leybold-kk.com
代表者	久富 公大
従業員数	67名
営業品目	歯車研削盤、各種工作機械、各種産業機械



低価格短納期モデル KNe3P



最新型模型歯車研削盤 VX 59

第29回経営研修会



株式会社オーネックス



今回の研修会は、神奈川県厚木市に本社を置く㈱オーネックス殿にて開催いたしました。

同社 大屋社長より、国内6拠点目となる工場を2015年に三重県亀山市に開設し、日本三大都市圏をフルカバーする体制が整ったこと、また熱処理業界は非公開が主流であったが、歯車工業会員同士が互いに交流し合い、切磋琢磨していくことで業界の発展に繋がってほしいという強い思いのもと、今回の研修会をお引き受けしたとのコメントに感銘を受けました。

工場見学では、筆者も熱処理工場の業務経験がありますが、工場の設備、治具の管理、通路等、熱処理工場とは思えないほど綺麗に整理整頓されており、大変感動いたしました。

大屋社長をはじめ、きめ細かいご配慮をいただきましたスタッフの皆様にご感謝申し上げます。（文責：石川正人）



【日 時】平成29年4月7日・8日 12:15～16:30
【場 所】㈱オーネックス本社
【内 容】会社概要説明、講演会、懇親会、宿泊、ゴルフ
【出席者】41名

レイボルド株式会社は、1905年に創業されたエル・レイボルド商館の流れを汲む機械専門商社です。歯車事業においては、KAPP-NILES社のNC研削盤をはじめとする各種工作機械を販売しております。

KAPP-NILES社の歯車研削盤においては、創成研削、プロファイル研削はもちろんのこと、各種目的に応じたラインナップを揃えております。また、低価格短納期モデルの発売も開始致しました。歯車加工機のご提案を通じて会員企業の皆様のお役に立てればと思います。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

第30回経営研修会



株式会社イワサテック



6月16日（金）当日、30度近い暑さのなか51名の会員にお集まりいただき、千葉県船橋市の㈱イワサテック殿にて研修会を開催いたしました。

同社の社代表取締役社長より、「マシニングセンタによる大型歯車加工の課題と将来性」についてご講演いただいた後、実機が稼働する工場を見学。マシニングセンタ（DMG DMU201P）による、直径1,000mmを超える大型ウォームホイールの製作過程を実際に見ることができました。

研修会終了後は、同社近くにあるサッポロビール千葉工場内のビアガーデンにて懇親会を開催。海を眺めながら、工場できたてのビールとジンギスカンに舌鼓を打ち、交流を深めました。

この度はお忙しいなかお集まりいただき、また研修会をお引き受けいただきありがとうございました。



【日 時】平成29年6月16日 14:00～18:00
【場 所】㈱イワサテック
【内 容】講演会、工場見学、懇親会
【出席者】51名

工業会の動き(平成29年4月～6月)

経営研修会

- (株)オーネックス 講演会・工場見学・懇親会・親睦ゴルフ
(4/7～8・神奈川、41名参加)
- (株)イワサテック 講演会・工場見学・懇親会
(6/16・千葉、50名参加)

次世代鋼材測定・評価手法開発(JGMATE)プロジェクト

- 平成28年度 成果報告会(速報)並びに評価装置デモ報告会
(4/12・京都、23名参加)

ギャカレッジ・フォローアップ研修会

- 第2回ギャカレッジ・フォローアップ研修会(5/12・東京、25名出席)

総会・理事会

- 平成29年度 第1回理事会(4/21・東京)
- 第60回通常総会並びに平成29年度第2回理事会(5/19・東京)

JGMA ギャカレッジ

- 平成29年度 マスターコース開講式(5/26・東京、30名出席)
- 平成29年度 プロフェッショナルコース開講式
(6/23・福岡、20名出席)

委員会

- JGMA 歯車規格委員会(4/17、5/15、6/26・東京)
- ISO/JIS 審議委員会 第1分科会(5/10、6/13・東京)

今後の行事予定・お知らせ(平成29年7月～11月)

※各行事の内容等詳細は、別途事務局からご案内いたします。

経営研修会

- 第31回経営研修会「株式会社ジェイテクト 視察研修」
【開催日・場所】11/24(金)・愛知県刈谷市
【内容】工場見学、講演会「JTEKTのギヤスカイピング技術」、懇親会
ジェイテクト様は、世界トップクラスの軸受メーカーの光洋精工と、世界有数の優れた技術を持つ工作機械メーカー・豊田工機が、2006年1月に合併して誕生した企業です。今回は、豊田工機の流れを受け継ぐ、工作機械・メカトロニクス事業部の刈谷工場を視察予定。同社の熟練した技術力と、最新の生産品質管理システムを、実際に皆様のお目でご覧ください。

技術研修講座

- 平成29年度「歯車技術研修会」
【開催日・場所】11/9(木)～10(金)・東京工業大学すずかけ台キャンパス
【内容】初学者向け歯車技術講習会(日本機械学会主催・当会協賛事業)
【参加費】15,000円(教材一式込)・聴講料25,000円のうち、JGMA会員には1万円補助。
これから歯車技術と関わる方々を対象にして、設計、製造だけでなく使用者の立場の方々にも歯車の基礎的事項を理解できる講義内容となっています。

ギャカレッジ・フォローアップ研修会

- 第3回ギャカレッジ・フォローアップ研修会(10月・未定)

次世代鋼材測定・評価手法開発(JGMATE)プロジェクト

- JGMATE 教育プログラム「歯車用鋼材の品質判定」ガイダンス・講演会
(7/28・京都:応用科学研究所)

海外視察

- 欧州歯車業界視察「EMO ハノーバー2017/歯車メーカー視察」
【開催日・場所】9/17(日)～24日(日)・ドイツ及びフィンランド
【内容】EMO 2017、LMT Tool Systems(Fette)、ATA Gears視察
7/14募集終了。お陰様で今回は26名の会員様にお申いただきました。

理事会

- 平成29年度 第3・4回理事会(7/7、9/29・東京)

委員会

- 平成29年度 第1回規格委員会(7/27・東京)
- JGMA歯車規格委員会 議題:今後の規格制定について
・平成29年度 第4回委員会(9/4・東京)
- ISO/JIS 審議委員会 第1分科会 議題:「かさ歯車の歯面形状精度等級」
・平成29年度 第3回委員会(7/26・東京)
- JGMA ギャカレッジ企画運営委員会(10月・東京)

ISO 国際会議派遣

- ISO/TC60/WG2・SC1/WG7(7/9～16・イギリス、1名派遣)
- ISO/TC60/SC2/WG6(9/10～15・ドイツ、2名派遣)

会員入会

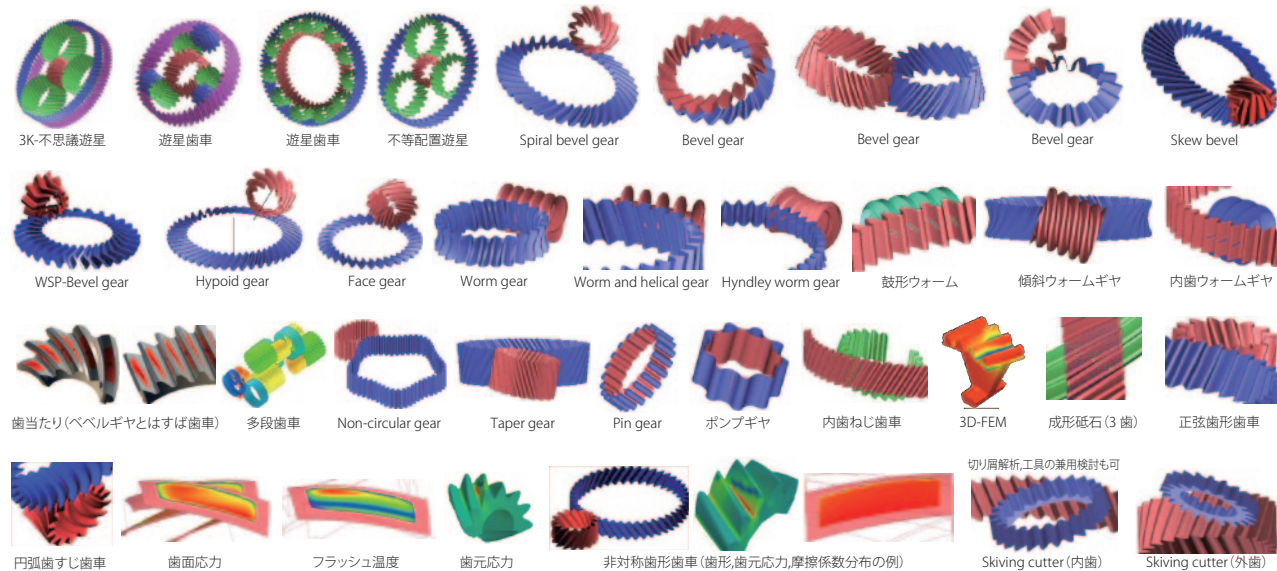
- レイボルド株式会社

平成29年度の行事予定

事業		内容	開催日・場所	参加費(千円)	備考
経営研修	経営研修会 (企業視察)	オーネックス/熱処理技術	4/7-8・厚木市	0～36	第29回経営研修会
		イワサテック/マシニングセンタによる大型歯車加工技術	6/16・船橋市	5	第30回経営研修会
		ジェイテクト/工作機械	11/24・刈谷市	未定	第31回経営研修会
		コマツ/建設機械トランスミッション	2月予定・小松市		第32回経営研修会
	講演会	平成30年 新年賀詞交歓会並びに新春特別記念講演会	H30/1/19・東京	10	—
		平成30年 西日本支部 新春講演会及び懇親会	H30年1月予定・大阪	10	*西日本支部主催
		佐々木真一氏(元トヨタ自動車副社長)講演会	H30/2/23・東京	無料	共催事業
技術研修	海外視察	EMO HANNOVER 2017、欧州歯車業界視察	9/17-24・ヨーロッパ	592	募集終了
	JGMATE教育プログラム	歯車用鋼材品質判定(ガイダンス・見学会)	7/28・京都	無料	寄付企業対象
	ギャカレッジ	マスターコース(講義・現場実習)開設、歯車技術者を育成	5/26-2/16・全国	会員区分による (備考参照)	マスター:360～460
		プロフェッショナルコース(講義・トラブルシューティング)開設、歯車技術者を育成	6/23-12/2・全国		プロ:310～410
	機構学基礎理論・応用講座	機構学の基礎解説、現場の事例紹介	調整中	未定	*日本機械学会主催
	歯車技術研修会	初学者向け講座(日本機械学会主催)	11/9-10・横浜市	15	
ギャカレッジ・フォローアップ研修会		技術講演、討議、懇親会(ギャカレッジ修了生対象)	5/12・東京	14～20	第2回研修会
			10月・未定		第3回研修会

Gear Design Program

歯車の寸法、歯形、強度、応力解析、工具設計等々のご要望にお応えします。
以下に示す歯車図は、ソフト ウェアの一例です。
詳しくはカタログをご請求ください。



AMTEC アムテック有限会社 〒552-0007 大阪市港区弁天1丁目2番30号 プリオタワー4305 TEL:06-6577-1552 FAX:06-6577-1554
Amalgamation Technology www.amtecinc.co.jp E-mail : info@amtecinc.co.jp

(一社)日本機械学会、(一社)日本歯車工業会、(公社)精密工学会/成形プラスチック歯車研究専門委員会



■ レセプションでも人気のハイクオリティなケータリングから、ボリュームミーな本格ホテルビュッフェまで、用途にピッタリのお店をご提案いたします。



01 フェイバリット

参考価格帯：4,000円～20,000円/人
日本で初めてパーティーケータリングのスタイルを確立。レセプションなどハイクオリティなケータリングや個別にお料理を提供するフルコースを得意とし、心に残るオーグーメイドパーティーを実現いたします。



02 セル

参考価格帯：3,000円～7,000円/人
調理歴30年を超えるベテラン料理長が奏でる高品質なお料理と質の高いサービスをリーズナブルな価格でご提供いたします。「味覚の意表を突く、進化し続ける本物の料理をご提供」をコンセプトに、お客様を驚かせる、美味しい料理をお届けいたします。



03 ユニオンハーバー

参考価格帯：2,500円～7,000円/人
ウェディング会場の運営と系列の塚田農場は全国規模の飲食店を運営しています。そのノウハウを惜しげなく使い、最高のコストパフォーマンスでお届けいたします。仕入れ先も産地直送で市場や問屋を通さないため、常に新鮮な食材を使用することができます。



04 ガーデンスクワッド

参考価格帯：2,500円～7,000円/人
横浜の人気カフェが手掛けるガーデンケータリング【ありとあらゆる空間を菜園、野菜畑に】をテーマに三浦野菜・鎌倉野菜をふんだんに使用したお料理はもちろんナチュラルなテーブルコーディネートを得意としております。

多彩なジャンルの50店舗以上のケータリング店を掲載

[TEL] 03-5459-3545 [営業時間] 平日・祝 9:00～21:00 土日 10:00～20:00

シェフコレ

検索

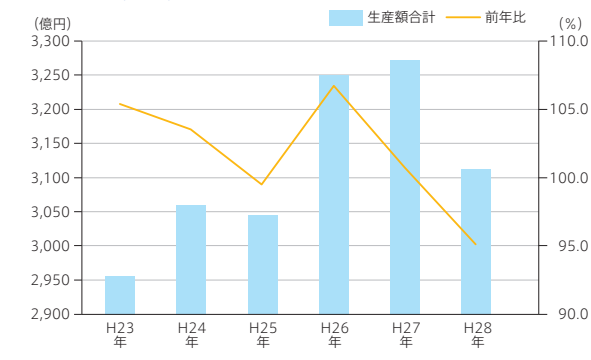
1. 歯車工業会会員統計

平成28年4月～平成29年3月ならびに平成23年～平成28年（暦年）の工業会会員企業における生産統計調査結果。

＜生産高＞平成29年3月の歯車単体および歯車関連製品を含んだ生産高は、283.3億円（前年同月比103.4%、平成20年6月比114.6%）、歯車製品以外は34.1億円（同109.6%、61.5%）、合計317.4億円（同104.0%、104.8%）であった（リーマンショック前の水準に対する回復を見るため「平成20年6月比」も記載）。

平成28年度累計（H28.4～H29.3）では、歯車単体および歯車関連製品を含んだ生産高は2829.4億円（前年比98.2%）、歯車製品以外は308.1億円（同101.0%）、合計3137.5億円（同98.5%）であった。（図1、2、3参照）

図2 生産額(暦年)



＜需要先＞平成29年3月の需要先は、自動車産業向けが157.6億円（前年同月比103.1%、平成20年6月比174.2%）、産業機械向け52.5億円（同98.9%、95.2%）、建設機械向け17.0億円（同112.7%、75.9%）、さらに農業機械15.7億円（同112.3%、99.1%）、工作機械13.0億円（同99.6%、130.4%）、家電・OA機器・情報機器1.6億円（同90.5%、231.3%）となっている。

図4 需要先(H28.4-H29.3)〈H29年3月／45社〉

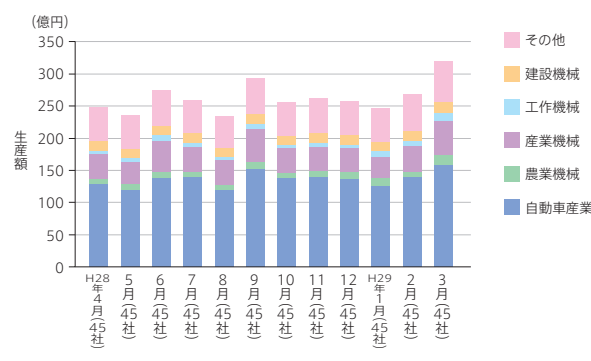


図1 生産額(H28.4-H29.3)〈H29年3月／45社〉

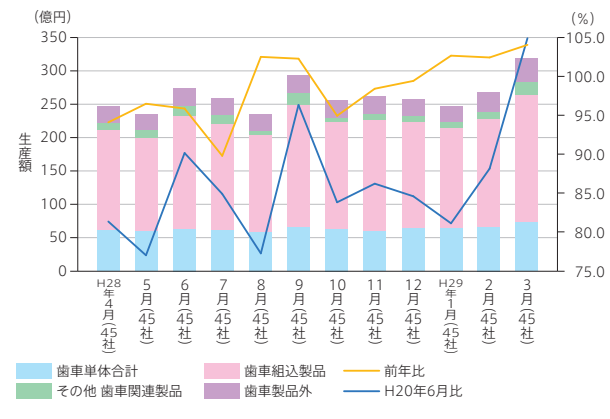
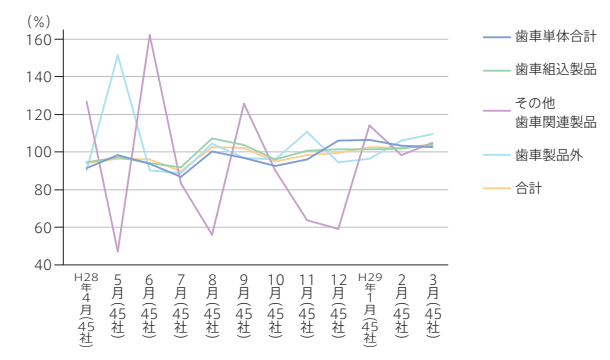
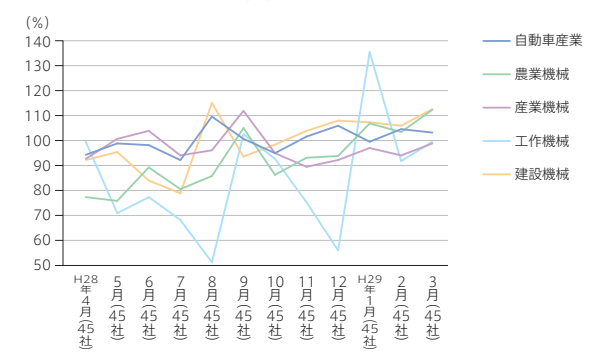


図3 製品別 前年同月比(%)推移(H28.4-H29.3)



平成28年度累計（H28.4～H29.3）では、自動車産業向けが1627.9億円（前年比100.0%）、産業機械向け484.7億円（同97.4%）、建設機械向け173.4億円（同98.6%）、農業機械向け128.2億円（同92.7%）、工作機械向け93.1億円（同82.6%）、家電・OA機器・情報機器向け12.7億円（同67.4%）であった。（図4、5参照）

図5 需要先別 前年同月比(%)推移(H28.4-H29.3)



2. 経産省機械統計 生産状況

（ ）内は対前年同月比

平成29年4月の生産高は、歯車単体が113.2億円（113.1%）、歯車装置は192.5億円（110.8%）、合計305.7億円（111.7%）である。（図6、7参照）

図6 生産高の推移(H28.5-H29.4)

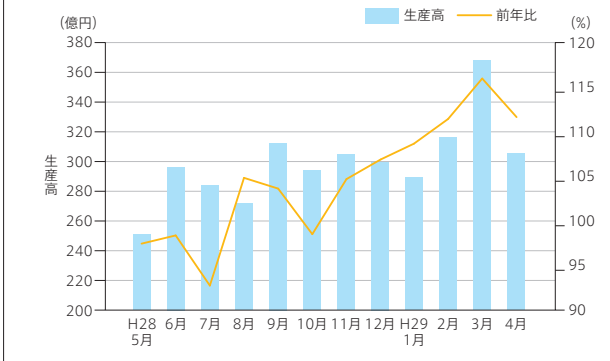
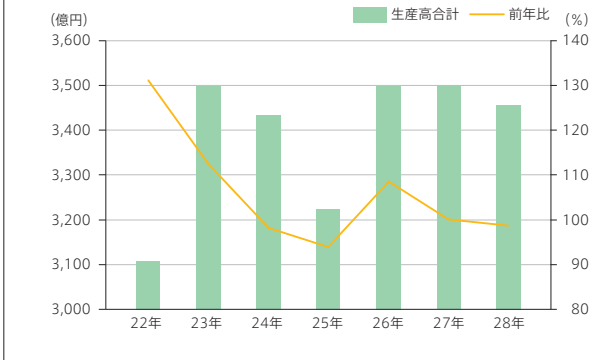


図7 歯車・装置の生産動向(暦年)



JGMA News 協賛広告のお願い

広告料

A4 1ページ 32,000円

A4 1/2ページ 16,000円

上記は会員価格です。非会員の方はお問い合わせください。

次号 Vol.50
発行スケジュール

- お申込締切日 …… 9/22(金)
- 原稿受付締切日 …… 10/20(金)
- 会報発行日 …… 11月下旬

【お問合せ先】 日本歯車工業会事務局
担当:宮崎 TEL:03-3431-1871

JGMA News
第50号予告

- ・上期事業報告(委員会活動報告)
- ・欧州歯車業界視察報告
- ・会員企業紹介(株)寛角ギヤー

経済産業省便り

平成29年度 海外展開支援策のご案内

経済産業省 産業機械課
課長補佐(部品・一般産業機械担当)



工藤 勉

平成29年6月1日付けで産業機械課に着任いたしました工藤と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

海外展開を検討されております皆様、特に中小企業の皆様のご参考となりますよう、平成29年度の海外展開支援策を何点かご紹介させていただきます。

初めて海外展開を検討する際に、何から始めてよいか分からない、どの地域をターゲットとすべきか分からない、どの国際展示会に出展すべきか分からない等の課題を有する中小企業の皆様は、次の支援策をご活用ください。

情報提供等

海外の法規制や輸出に関する手続きなどの各種情報、コスト比較情報等につきましてはジェトロのHPに掲載されておりますので、是非、ご覧ください。また、ジェトロの本部・国内事務所におきましては電話やメール等による相談もっております。

海外ビジネス戦略支援事業

海外現地における事業の実現可能性に関する調査やWebサイトの外国語化等の支援を中小企業基盤整備機構において行っておりますので、ご活用ください。

海外展示会・国内商談会出展支援

海外で開催される展示会、国際見本市等への出展支援や日本に興味を有するバイヤーを国内に招聘し、国内での商談会等の支援を行っております。国内外でのビジネスマッチング支援を行っておりますので、ご活用ください。

中小企業海外展開現地支援プラットフォーム

進出日系企業の様々な課題に対応するため、官民支援機関の連携による「中小企業海外展開現地支援プラットフォーム」を整備しております。現地での規制変更に関する相談や労務問題、税務に関する相談等の支援を行っておりますので、ご活用ください。

事業再編等支援

経営環境の悪化等により、海外進出先での事業再編を余儀なくされるケースが存在します。こうした課題に対して中小企業基盤整備機構は、専門家による経営診断、市場調査等を通じた事業再編に資する提案を行っておりますので、ご活用ください。

関連URLは以下となります。

＜ジェトロ＞ <https://www.jetro.go.jp/>
＜中小企業基盤整備機構＞ <http://www.smrj.go.jp/keiei/kokusai/index.html>

KN^e 3P

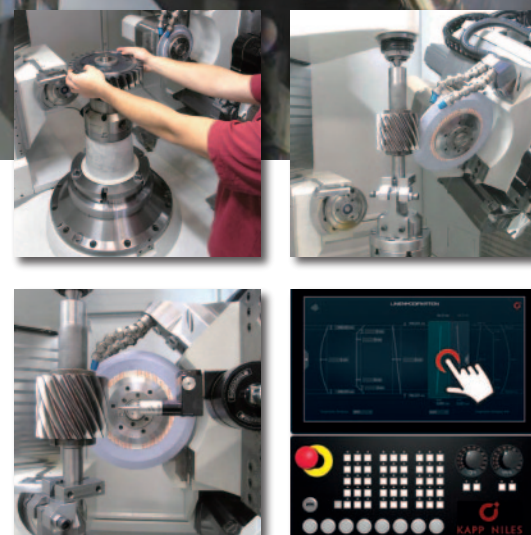
efficient - easy to use - ergonomic

少量生産でも、
ご満足頂けるコストパフォーマンス

低価格・短納期(工場出荷約4ヶ月)

低価格・短納期モデル登場。

KAPP NILES
precision for motion



※機上測定標準装備

最大歯先径	320mm
モジュール	0.5 - 10mm
最大歯幅	400mm
最大ワーク長さ	800mm
ヘリカル角	+45°/-135°
研削砥石径	300 - 65mm
周辺機器を含む設置面積	18㎡

お問い合わせ先

〈東京〉03-3272-1861 (担当/岩村・宮島)
〈名古屋〉052-352-5351 (担当/浅井・畑中)
〈大阪〉06-6392-0560 (担当/奥田)



レイボルド株式会社

〒103-0028 東京都中央区八重洲1-9-9 東京建物ビル5F
TEL 03-3272-1861 FAX 03-3281-4490

www.leybold-kk.com

熱いおもいに支えられて65周年

ONEX
65th Anniversary

熱処理技術のワンストップサービス

株式会社 オーネックス

東京証券取引所 ジャスダック市場(証券コード 5987)



熱い心で未来を創造します。



【新工場】株式会社オーネックステックセンター
〒519-0169 三重県亀山市白木町 60-28
Tel (0595)-97-3270 Fax (0595)-97-3277

資本金: 9,500万円
【(株)オーネックス(東証ジャスダック市場上場)100%出資】
土地面積: 21,675m²(約6,570坪)
工場面積: 工場倉庫棟 約3,100m²(939坪)
事務所棟 約900m²(273坪)

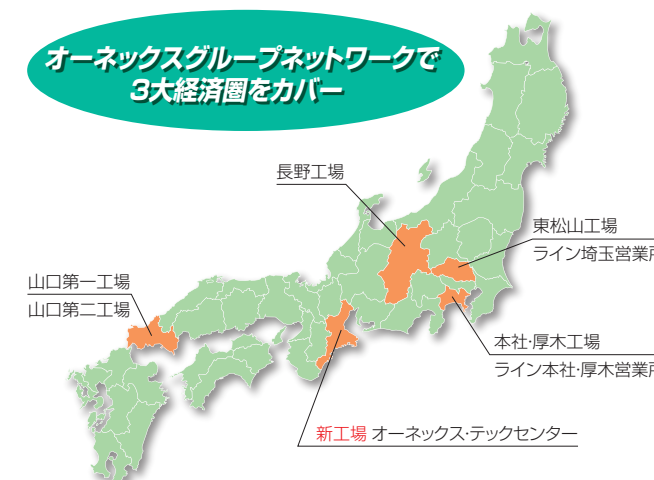
最先端の設備
65年以上のノウハウ

歪みを最小限に抑えることが可能

営業品目

浸炭熱処理/真空熱処理
高周波熱処理/窒化熱処理
セラミックコーティング
光輝熱処理 他

オーネックスグループネットワークで
3大経済圏をカバー



株式会社オーネックス

〒243-0801 神奈川県厚木市上依知 3012-3
Tel (046)285-0600 Fax (046)286-4797

東松山工場

〒355-0071 埼玉県東松山市大字新郷 88-23
Tel (0493)24-2931 Fax (0493)24-3320

山口工場(第一工場)

〒757-0003 山口県山陽小野田市山野井 1366-2
Tel (0836)73-1311 Fax (0836)72-2084

長野工場

〒386-1212 長野県上田市富士山 2416-10
Tel (0268)38-8010 Fax (0268)38-8915

山口工場(第二工場)

〒757-0003 山口県山陽小野田市山野井 3880-3
Tel (0836)73-1311 Fax (0836)72-2084

http://www.onex.co.jp

会員(117社)

アイシン・エイ・ダブリュ	九州精密工業	中村製作所
アイシン・エーアイ	協育歯車工業	ナゴヤギア
アサデン・ギヤー	京都ダイヤモンド工業	ナミキツァーンラート
浅野歯車工作所	京二	鳴滝工業
浅野歯車製作所	共和歯車製作所	ニコン
アヅミ	日下歯車製作所	ニッセイ
アベックス	栗崎歯車製作所	日本エリコンバルザース
アムテック	グリーンソンアジア	日本ギア工業
池田歯車製作所	高周波熱錬	日本クリンゲルンベルグ
磯上歯車工業	神戸歯車	日本ジェット
伊藤歯車製作所	コウリツ	ハーティス
稲坂歯車製作所	古賀歯車製作所	ハーモニック・ドライブ・システムズ
イワサテック	小原歯車工業	八龍歯車工作所
植田鉄工所	坂西精機	浜井産業
宇野歯車工業	サンドビック	阪神動力機械
恵美須屋工具製作所	三輪工機	日立ニコトランスミッション
MHIハセック	ジェイテクト	フューチュアテック
大久保歯車工業	品川重工	ブレビニジャパン
大阪減速機製作所	島製作所	寶角ギヤー
大阪精密機械	新日鐵住金 交通産機品事業部	前田精密製作所
大阪歯切工場	住友重機械ギヤボックス	マキシコ
オージック	精密歯研工業所	松本精機
オーネックス	清和鐵工	三橋歯車製作所
小笠原プレジジョンラボラトリー	泉州歯車工業	三菱重工工作機械
岡田歯車工作所	大和歯車製作	宮川歯輪
岡常歯車製作所	滝沢歯車	三宅精機
岡本工機	竹田商事	都精機
尾崎ギヤー工業	ツバキE&M	名東歯車
小名木川ギヤー	DMG森精機	元久保工作所
オリエンタルモーター	DTRJAPAN	森歯車工作所
音戸工作所	東京テクニカル	安川製作所
カシフジ	東洋金属熱錬工業所	山崎歯車製作所
カワグチキカイ	常磐	豊精密工業
河島ギア製作所	ときわ歯車製作所	ユニテックギア
川島製作所	トヨタ自動車	淀川歯車製作所
神崎高級工機製作所	トヨフク	ライスハウアー
菊地歯車	長岡歯車製作所	リープヘル・ジャパン
岐阜ギヤー工業	永田鉄工	ルーレン精密
ギヤテック	中西製作所	レイボルド

■入会のご案内

日本歯車工業会は会員企業の技術水準の向上と経営の安定発展を目指して1938年に創立された国内唯一の歯車関連の業界団体です。
国内でいち早く、オリジナル規格のJGMA規格を制定、またISO規格のJIS規格化等、歯車規格全般を通して日本の機械産業の発展に貢献してきました。
また2005年に開講したギヤカレッジ（九州大学ものづくり工学教育研究センターカリキュラム継承運営、歯車技術の基礎～応用を系統的に学ぶ技術講座）等、各種の公益事業を進めております。
当会では、上記の趣旨にご賛同いただける正会員、賛助会員企業を募集しております。

【ご入会いただく】

①JGMAニュースを年3回お届けします。②経営研修会をとおして産業政策、補助金情報、税制改正等や新技術、異業者の講演会等の経営上の有益な研修を受けることができます。③ギヤカレッジ、各種技術講座を会員価格で受講できます。④総会、賛同交歓会の場にて会員相互の情報交換、親睦がはかれます。

お問合せ先 **日本歯車工業会事務局**
担当：本島 Tel：03-3431-1871

[編集発行]



一般社団法人 日本歯車工業会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館208号

Tel：03-3431-1871 Fax：03-3431-1872 ホームページ <http://www.jgma.org>