

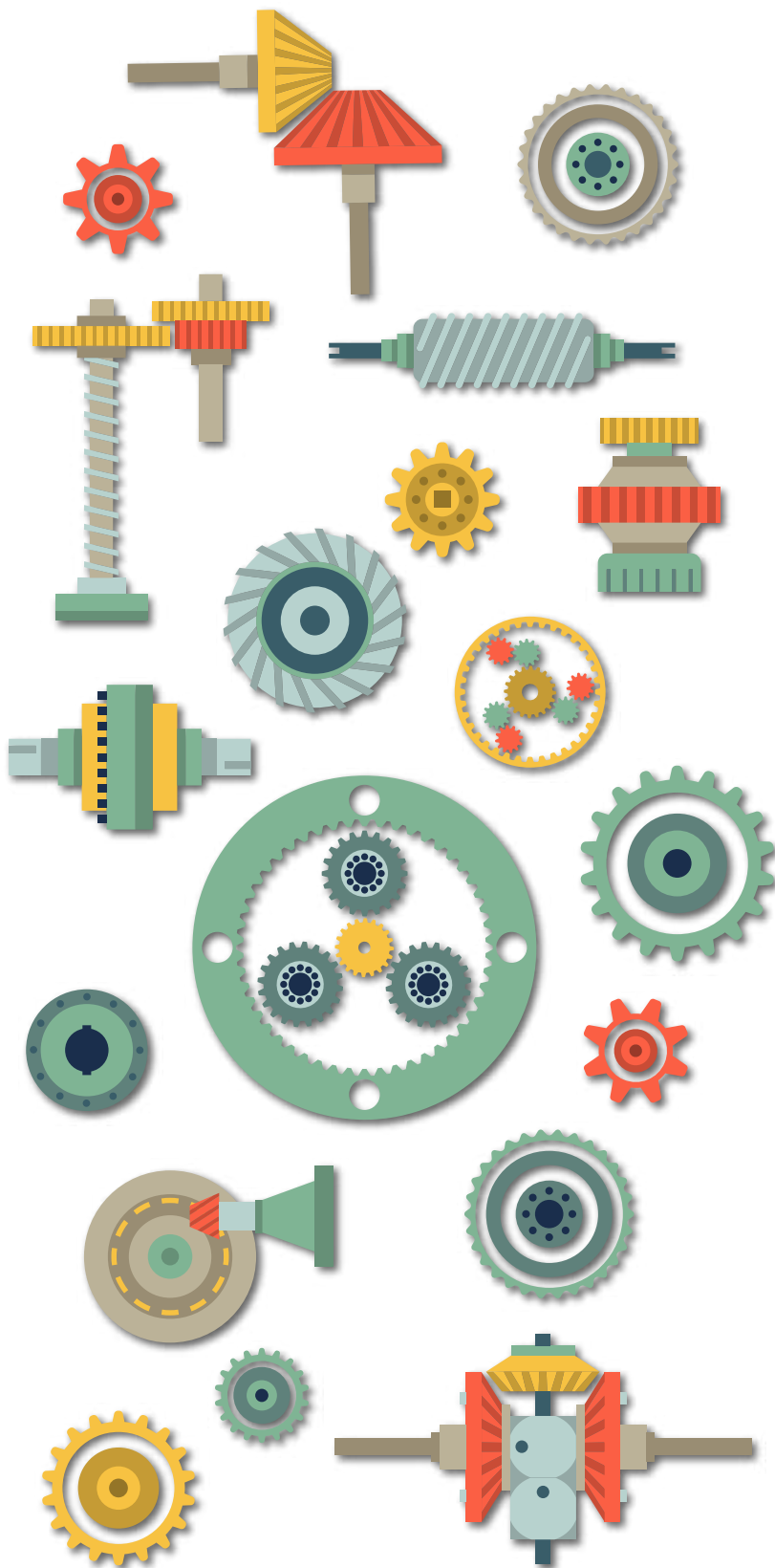


# JGMA

Japan Gear Manufacturers Association

# News

[日本歯車工業会誌]



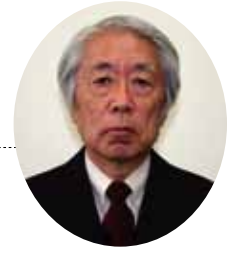
2016年 秋号  
**Autumn**  
vol.46

[目次]

- 巻頭言・工業会の動き ..... 2
- 2016年度 組織体制/役員一覧 ..... 3
- 委員会報告 規格委員会 ..... 4
- 会員企業紹介  
小原歯車工業(株) ..... 6
- 経済産業省便り ..... 7
- 研究室紹介  
公益財団法人 応用科学研究所 ..... 8
- メディア紹介  
菊地歯車(株)・協育歯車工業(株) ..... 9
- 新入会員紹介  
株式会社ジェイテクト ..... 10  
JGMAギヤカレッジ
- 委員会報告 海外調査・対応委員会 ..... 11
- 工業会よりお知らせ ..... 12
- 歯車・歯車装置各種統計 ..... 14
- 編集後記 ..... 15

# 第59回通常総会を終えて

(一社)日本歯車工業会 会長 澤田 豊



本誌発行のタイミングの都合で少し時間が経ちましたが、去る5月20日に福岡県大宰府市において第59回通常総会が開催されました。参加者は37名を数え、また経済産業省より阿部係長殿にもご出席頂き、終了後には和やかなうちに懇親会も開催されました。

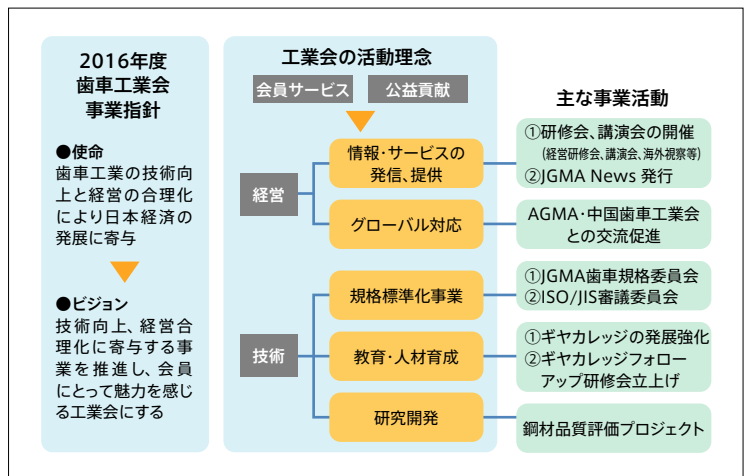
総会に先立ち、日頃ギヤカレッジ等で大変お世話になっております久留米高専殿を訪問し、今後の一層の産学連携を目指し協定を締結しました。今後は人材育成、技術開発等における更なる相互交流と連携強化を具体化していきます。また九州大学有浦名誉教授より「大学における歯車工学教育と歯車技術者のレベルアップ」というテーマで大変興味深いご講演を頂きました。

さて総会においては新たな組織体制が承認され、私が引き続き会長を務めさせて頂くことになりました。工業会の設立趣意書には、活動理念として技術と経営の視点からの会員企業繁栄と同時に、公益貢献を謳っております。この精神は80年近くの間

も脈々と受け継がれております。

会長2年目の本年度は、新たな事業として“ギヤカレッジフォローアップ研修会”を立ち上げ、技術力向上を図ってまいります。

さらに引き続き、下記課題に注力していきたいと考えておりますので、皆様のご協力を宜しくお願い申し上げます。



第59回通常総会  
澤田会長挨拶



歯車工業会・久留米高専 協定調印式  
(左から澤田会長、三川校長)



九州大学名誉教授  
有浦泰常先生 ご講演

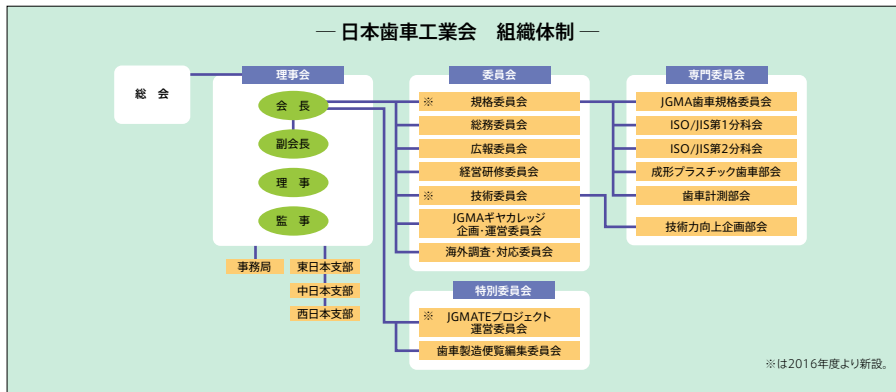
## 工業会の動き (5月～8月)

- 【理事会】**.....
- ◇平成28年度 第3回理事会 (7/8・愛知)
- 【委員会】**.....
- ◇規格委員会 (7/11・東京)
  - ◇技術委員会 (6/3・東京)
  - ◇JGMAギヤカレッジ企画・運営委員会 (6/22・東京)
  - ◇JGMA歯車規格委員会 「円筒ウォームギヤの強さ計算式」  
・平成28年度 第3回・第4回委員会 (6/24・7/29・東京)
  - ◇ISO/JIS審議委員会 第1分科会 「円筒歯車：モジュール規格改正」  
・平成28年度 第2回委員会 (6/21・東京)
- 【通常総会】**.....
- ◇第59回通常総会 (5/20・ルートイングランディア大宰府、37名出席)  
以下の議事について、原案通り承認された。  
・第1号議案 平成27年度事業報告(案)の承認を求める件  
・第2号議案 平成27年度決算(案)の承認を求める件  
・第3号議案 役員交代の承認を求める件

- 【JGMAギヤカレッジ】**.....
- ◇平成28年度マスターコース開講式 (6/10・東京)
  - ◇平成28年度プロフェッショナルコース開講式 (7/1・福岡)  
マスターコース：30名 (H28.6-H29.2、全国各地で開催)  
プロフェッショナルコース：21名 (H28.7-12、全国各地で開催)
- 【企業視察(中部歯車懇話会)】**.....
- ・本田技研工業株式会社 講演会・工場見学 (7/28・浜松)
- 【会員入会】**.....
- 株式会社 ジェイテクト

理事 新副会長：植田昌克、理事：猪村美之(前副会長)、宇根宏(新任)、辻勇(新任)、中西浩(新任)

浅川泰秀理事、片桐昭夫理事退任 長きにわたり、工業会にご尽力いただきありがとうございました。  
以上敬称略



— 理事・監事・事務局長 一覧(2016年9月1日現在) —

- |                                                                                     |                                                                             |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                        |                                                                                       |                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>〈代表理事 会長〉<br/><b>澤田 豊</b><br/>JGMATEプロジェクト<br/>運営委員長<br/>豊精密工業(株) 顧問</p> |    | <p>〈理事 副会長〉<br/><b>小原 敏治</b><br/>総務委員長、<br/>東日本支部長<br/>小原歯車工業(株)<br/>代表取締役社長</p>  |    | <p>〈理事 副会長〉<br/><b>松波 俊宣</b><br/>中日本支部長<br/>岐阜ギヤー工業(株)<br/>代表取締役会長</p> |    | <p>〈理事 副会長〉<br/><b>植田 昌克</b><br/>海外調査・対応委員長<br/>(株)植田鉄工所<br/>代表取締役社長</p> |
|   | <p>〈理事〉<br/><b>寶角 幸彦</b><br/>西日本支部長<br/>(株)寶角ギヤー<br/>代表取締役社長</p>            |   | <p>〈理事〉<br/><b>井田 斉昭</b><br/>協歯歯車工業(株)<br/>代表取締役</p>                              |   | <p>〈理事〉<br/><b>今中 敏夫</b><br/>(株)神崎高級工機製作所<br/>取締役</p>                  |   | <p>〈理事〉<br/><b>猪村 美之</b><br/>(株)ナゴヤギア<br/>取締役会長</p>                      |
|  | <p>〈理事〉<br/><b>宇根 宏</b><br/>岡本工機(株)<br/>取締役技術部長</p>                         |  | <p>〈理事〉<br/><b>栄野 隆</b><br/>技術委員長、<br/>技術力向上企画部会長<br/>(株)日立ニコトランスミッション<br/>顧問</p> |  | <p>〈理事〉<br/><b>遠藤 光男</b><br/>(株)ユニテックギア<br/>相談役</p>                    |  | <p>〈理事〉<br/><b>大石 洋一</b><br/>(株)中西製作所<br/>取締役会長</p>                      |
|  | <p>〈理事〉<br/><b>菊地 義典</b><br/>経営研修委員長<br/>菊地歯車(株)<br/>代表取締役社長</p>            |  | <p>〈理事〉<br/><b>城所 武男</b><br/>大久保歯車工業(株)<br/>取締役副社長</p>                            |  | <p>〈理事〉<br/><b>清川 敬久</b><br/>浜井産業(株) 顧問</p>                            |  | <p>〈理事〉<br/><b>島 三郎</b><br/>(株)島製作所<br/>代表取締役</p>                        |
|  | <p>〈理事〉<br/><b>高橋 丈助</b><br/>(株)カワチキカイ<br/>代表取締役社長</p>                      |  | <p>〈理事〉<br/><b>田中文彦</b><br/>JGMAギヤカレッジ企画・<br/>運営委員長<br/>(株)オージック<br/>代表取締役社長</p>  |  | <p>〈理事〉<br/><b>津井 克己</b><br/>大和歯車製作(株)<br/>代表取締役社長</p>                 |  | <p>〈理事〉<br/><b>辻 勇</b><br/>(株)イワサテック<br/>代表取締役社長</p>                     |
|  | <p>〈理事〉<br/><b>寺田 治夫</b><br/>日本ギア工業(株)<br/>代表取締役社長</p>                      |  | <p>〈理事〉<br/><b>中西 浩</b><br/>松本精機(株)<br/>取締役社長</p>                                 |  | <p>〈理事〉<br/><b>牧村 高太郎</b><br/>(株)マキシコー<br/>製造課長</p>                    |  | <p>〈理事〉<br/><b>山崎 隆</b><br/>(株)長岡歯車製作所<br/>代表取締役社長</p>                   |
|  | <p>〈理事〉<br/><b>吉岡 功二</b><br/>大阪精密機械(株)<br/>代表取締役</p>                        |  | <p>〈監事〉<br/><b>小松 滋</b><br/>(株)浅野歯車工作所<br/>顧問</p>                                 |  | <p>〈監事〉<br/><b>矢都木 力</b><br/>(株)都精機<br/>代表取締役社長</p>                    |  | <p>〈事務局長〉<br/><b>浅川 泰秀</b><br/>規格委員長、広報委員長<br/>(一社)日本歯車工業会</p>           |

(五十音順)

# 規格委員会

委員長 浅川泰秀



## 日本の歯車規格60年の歴史と現在の問題点について

### (1) はじめに

歯車工業会は昭和20年代の後半以降、JGMA規格の制定、JIS規格の原案作成、ISO国際標準規格対応等をおし日本の歯車規格の発展に貢献してきました。

60年もの間、公益貢献の名のもとに様々な努力を続けてまいりましたが、昨今はその運営において、事業の責任主体としての自覚に欠ける面が多々あったと反省しております。

そこで今回は、本事業のミッション、歴史にはじまり、ユーザの視点で現状を整理しました。まだ途中ですが、現状報告をさせていただき、会員の皆様に活動への深いご理解を賜りたいと考えております。

### (2) ミッションと課題

歯車工業会の設立趣意書には、経営の合理化と技術水準の向上という活動理念が謳われています。これを受け現在、規格標準化事業に求められるミッションは、グローバル対応と品質向上と考えています。

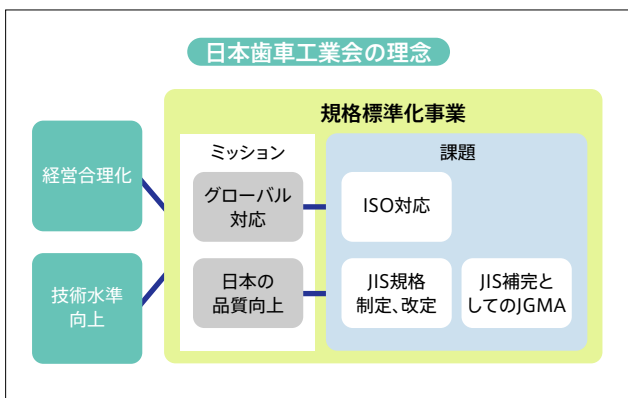
さらに、これを具体的な課題に展開すれば、ISO対応、JISの制定、改定及びJISの補完としてのJGMA規格の制定、改定です(表1)。

### (3) 歴史

#### ①JGMA規格の制定とJIS規格への採用

高度成長期前夜ともいべき1956年(S31年)にJGMA規格の制定がスタートしました。日本に歯車の規格がまだない当時、学会の権威の仙波正荘博士自らが原案を作成され、

表1 歯車工業会の活動理念と規格標準化事業のミッション・課題



委員会審議を経て日本の歯車規格作りがスタートしたと記録に残されています。そしてそれらの多くが国家規格であるJIS規格としてそのまま採用されました。

#### ②JIS規格のISO規格への整合化

各国が保護主義に走り、世界経済が不安定になったことが第2次世界大戦の遠因との反省から、戦後、GATT(貿易と関税の一般協定)という国際ルールが作られました。その後、1980年に制定されたGATT Standard Codeという協定に基づき、加盟各国は貿易における不必要な障害を除去するために、国家規格を国際規格に整合化する作業を進めてきました。

歯車規格の分野では、日本歯車工業会が我が国の国際標準化政策に基づいて、JIS規格を国際標準であるISO規格に整合化させるために改定を行ってきました。

#### (4) 規格ユーザの実態

以上のように、時代の要請に応じて、

①JGMA規格の制定

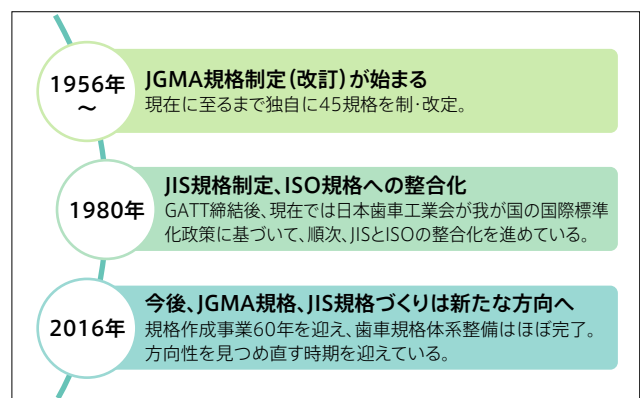
②JIS規格の制定(現在でいう旧JIS規格。JGMA規格→JIS規格となった)

③ISO国際標準規格をもとにした新JIS規格の改定を行い、歯車規格を通して日本の産業発展に貢献してきました。

一方、ユーザサイドは、各々の業界ごとの事情に応じて各種規格を使い分けています。表3は、各々のセグメントについて規格使用の状況を整理したものです。

歯車規格とひとくちに言っても、JGMA(日本歯車工業会

表2 歯車規格制定の歴史





規格)、JIS (日本工業規格)、ANSI/AGMA (アメリカ国家規格)、ISO (国際標準規格) 等が混在しています。

実際にはこれら以外にも、タービン用の高速ギヤ、船用ギヤ等、各種の規格が存在します。

### ①量産製品用ギヤユニット業界

ユーザは大きく2つに分かれます。1つは自動車や建機、農機等のミッションのような大量生産製品に組み込むギヤユニットです。これらは商取引にサービスファクタが問題になることもなく、最終製品の保証をすればいいため、例えばトヨタ規格のように自社独自で規格を作って運用しています。

### ②一般産業減速機業界

#### 1) 商取引の基準としての強度規格

大型の一般産業用減速機の商取引においては、以前はBS規格、その後はAGMA規格が世界標準として広く浸透しています。

一方、この分野において、最近ようやくISO規格がその存在感を増してきています。

ご存知のように、ドイツ勢が主導権を持つISO規格は、ミュンヘン工大の膨大なバックデータをもとにした精緻な規格となっており、より高い定格値が保証される傾向にあります。そのため、AGMA規格で設計する日本のメーカーが欧州勢との競合でハンデを負うケースがあります。しかし、内容が複雑なためか国家規格の国際規格への整合という基本方針があるにも関わらず、JIS規格化が未だになされていないのが現状です。

一方、同じ産業用の減速機でも小型の分野では、誇らしいことに我々のJGMA規格が強度規格の国内標準になっています。

JGMA規格が存在感を残している唯一の領域とも言えますが、但し小型業界固有のビジネス特性が規格の改定を受け入れず、調査対象ユーザはすべて旧版を使い続けています。

表3 業界セグメント毎の歯車規格使用状況

製品区分		企業例	商取引	設計	製作	検査
量産製品用 ギヤユニット	本体	豊精密、神崎、 大久保	社内規格			
	部品	ナゴヤギヤ				
一般産業用 減速機	大型	本体	AGMA→ISO			JIS
		部品				
	小型	本体	JGMA(旧)			
		部品				
カタログ標準 歯車	小型	部品				

即ち、在庫や販売ツールの切り替えコスト、多くを占めるリピート顧客の混乱等のビジネス損失が、改訂版採用のメリットを上回るという経営判断です。このことは、小原歯車工業(株)や協育歯車工業(株)のようなカタログ販売の標準部品ビジネスにおいても全く同様です。

実際に、絶版となった40年も前の初版規格の要求をお断りするのに事務局が苦勞するケースも未だにあります。結果的には、標準化という事業の趣旨に反して、何種類もの規格が併存する状況を招いているとすれば、如何に規格としての完成度が向上したとしても、今後も定期的に改定を続けるべきかは議論の余地のあるところだと考えています。

#### 2) 製造現場における規格

以上のように、強度規格についてはビジネス上の経営判断が入り込むため、非常に複雑な様相を呈しています。一方、製造現場で主に使用される精度や検査には、JIS規格が広く深く浸透しています。

## (5) 課題と今後の取組み

以上をとおして、現在2つの課題認識を持っています。

### ①ISO強度規格への取組み

大型の産業用減速機の商取引において、規格が普及するまでには長い年月の実績の裏付けが必要です。ここに至るまで時間を要しましたが、グローバル化の加速とともにISO規格は今後ますますビジネス現場で存在感が増してくるでしょう。**そこで今回、ISO/JIS審議委員会において、ISO強度規格に取組みます。**

### ②JGMA規格の今後の位置づけ

発足から60年の間、これまでも環境の変化に応じて、JGMA規格の位置づけは変化してきましたが、現在もまた今一度進むべき方向を再点検すべき時期に来ているものと考えます。

## (6) 最後に

日本の歯車規格60年の歴史には、産官学の各々の分野において数えきれない程多くの先生方のご協力があったものと考えます。誌面を借りて改めて御礼を申し上げたいと思います。

また来年の3月には京都でISO/TC60の総会が開催されます。GATT/WTO体制を構成する主要メンバとして、またホスト国として恥ずかしくない対応とすべく、充分な準備をしたいと考えます。



## 小原歯車工業株式会社

代表取締役社長 小原敏治



今回は、在庫即納対応のKHK標準歯車でおなじみの小原歯車工業の企業紹介です。

### 【沿革】

1935年(昭和10年)、小原富蔵は鋳物の街・川口にて鋳物屋の一室を借りて小原歯車工所を創業しました。数年後には英式旋盤用替歯車(チェンジ・ギア)の製作販売を開始し、職人さんのニーズ(今すぐ欲しい)にお応えして、チェンジ・ギアを在庫し、即納体制を整えました。これが小原歯車工業(株)ビジネスモデルの礎となりました。1950年代、チェンジ・ギアの他にDPサイズのKHK標準歯車の製造販売も手掛けました。KHKは弊社のブランド、小原・歯車・工業の頭文字をとったものです。その後、平歯車に加え、かさ歯車やウォームの標準化も進め、市場・業界の変化に伴って標準歯車全体をモジュール化し、かさ歯車はグリーンソーン化を図りました。

手元に1973年版のKHK標準歯車総合カタログがあります。技術資料ページを見ます

と、JIS B 0121-61(歯車用語)をはじめとした各規格が引用されています。総合カタログ発行当初、弊社で採用した平歯車の強度計算式はルイスの曲げ強さ計算法でした。現在のようにJGMA401-01(1974)を採用し、それらの強度計算値を総合カタログに掲載したのは1984年のことです。AGMA式やDIN式が主流であった当時、JGMA式を採用したのは、弊社にとって先駆者の英断でした。今や総合カタログの累積出版数は100万部を優に超え、数多くのユーザーがJGMA強度計算式の結果を参考にして標準歯車を選定されています。



KHKカタログの歴史  
累計発行数は100万部以上

### 事業内容

KHKグループは、小原歯車工業(株)、(株)KHK野田(標準歯車の生産拠点)、KHK(株)(貿易販社)、KHK USA Inc.(米国の販社)の4社によって構成されています。KHK標準歯車は約1万5,000種、うち5,000種は常時在庫を持ち、当日出荷の即納体制を整えております。また、標準品のJシリーズは、受注後3日で追加加工を施し出荷でき、少量多品種短納期の要望にお応えしております。本社工場は現在も創業の地である埼玉県川口市にあります。東京駅から30分という便の良さもあり、本社工場には年間500名を超す工場見学者

がいらっしゃいます。実際に見て聞いて頂き、納得した上でお取引して下さいます。弊社はこれを「工場営業」と呼び、経営方針にも取り込んでおります。

また、年1回、技術者・学生が参加するロボット格闘技大会を開催しており、全国から100台のロボットが集結し、KHK杯争奪戦が繰り広げられます。

### ■会社概要

会社名	小原歯車工業株式会社
英文名	Kohara Gear Industry CO.,LTD
代表者名	小原 敏治
資本金	9,900万円
本社・営業拠点	埼玉県川口市、大阪市、名古屋市
関連会社所在地	千葉県野田市、米国NY州
事業内容	KHK標準歯車の設計・製造・販売、各種歯車の加工
従業員数	120名(単体)2016年6月現在
HP	<a href="http://www.khkgears.co.jp">http://www.khkgears.co.jp</a>



1万5,000種のKHK標準歯車



2005年リニューアルの川口市本社工場

### 最後に

KHKグループは、ものづくりを通じ、信頼と満足をご提供し、社会貢献できる企業を目指しております。今後とも、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

# 「中小企業等経営強化法」による経営支援のご案内



経済産業省 製造産業局  
産業機械課 課長補佐 **服部嘉博**

平成28年7月1日に中小企業等経営強化法が施行されました。この法律は、労働力人口の減少、企業間の国際的な競争の活発化等の経済社会情勢の変化に対応し、中小企業・小規模事業者・中堅企業（以下「中小企業・小規模事業者等」という。）の経営強化を図るもので、次の2点を行うものです。設備投資等で対象となる場合は、積極にご活用ください。

## 事業分野の特性に応じた 経営力向上のための指針の策定

経済産業省や国土交通省等のそれぞれ事業所管大臣が事業分野ごとに、事業者が行うべき経営力向上のための取組（顧客データの分析、ITの活用、財務管理の高度化、人材育成等）について示した「事業分野別指針」を策定します。

## 中小企業・小規模事業者等による 経営力向上のための取組の支援

### (1) 経営力向上計画の認定及び支援措置

中小企業・小規模事業者等は、人材育成、コスト管理のマネジメントの向上や設備投資等、事業者の経営力を向上させるための取組内容などを記載した事業計画（「経営力向上計画」）を作成します。計画の認定を受けた事業者は、機械及び装置の固定資産税の軽減（資本金1億円以下の会社等を対象、3年間半減）や金融支援等（低利融資、債務保証等）の特例措置を受けることができます。

### (2) 認定経営革新等支援機関による支援

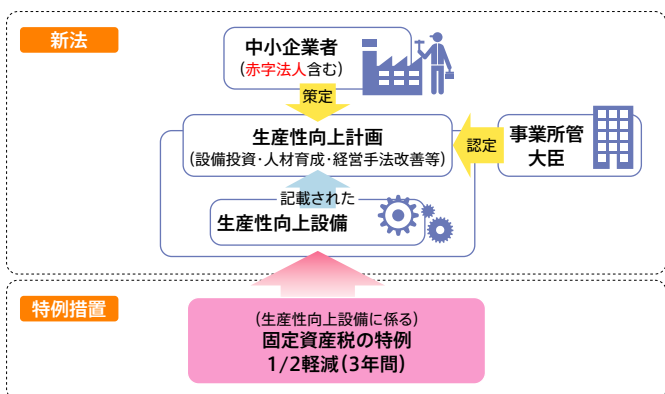
認定経営革新等支援機関（主に商工会議所、商工会、中央会、金融機関、土業等）による計画策定の支援を受けられます。

## 新たな機械装置の投資に係る固定資産税の特例(固定資産税)

- 中小企業が取得する**新規の機械装置**は、3年間、**固定資産税を1/2に軽減する措置**を創設。
- 史上初の**固定資産税での設備投資減税。**赤字中小企業にも大きな効果**あり。

**適用期間** 【適用期間】3年間(平成30年度末までの投資)  
※中小新法(P)の施行日以降に取得した資産が対象

**特例対象・内容**



### 【支援対象】

- 中小企業者が新法の**認定計画に基づき取得する新規の機械装置(新品)**  
※中小企業者：資本金1億円以下等、大企業の子会社除く
- 生産性を高める機械装置が対象**  
※既存の設備投資減税（生産性向上設備投資減税）の支援要件 ①160万円以上、②生産性1%向上（10年以内に販売開始）、③最新モデル）から、**中小企業への配慮から、③最新モデル要件を除外。**

### 【特例】

- 固定資産税の課税標準を**3年間1/2に軽減**

H28年度 H29年度 H30年度 H31年度 H32年度 H33年度



※例：平成28年に取得した設備は、平成29年1月1日時点で所有する資産として申告され、平成29、30、31年度の3年間固定資産税を軽減。

〈対象設備の例〉



金属加工機械



ソフトウェア組込型(NC)複合加工機



### 【工業会担当者 人事異動のお知らせ】

一般社団法人日本歯車工業会及び歯車産業を担当する経済産業省製造産業局産業機械課で人事異動がありました。中嶋匡係長（退職）の後任として、5/1付で阿部利恵係長が着任されました。皆様よろしくお願いたします。



# 公益財団法人 応用科学研究所

常務理事 久保愛三



今回は、京都大学名誉教授 久保愛三先生が現在ご活躍されております応用科学研究所のご紹介です。  
歯車規格をはじめ、最近では、X-projや金属性状プロジェクト (JGMATE) 等でも大変お世話になっております。

応用科学研究所は、エジソンが京都南の八幡の竹でフィラメントを作り白熱電灯を発明してから十数年たった大正6年、京都大学工学部電気工学科の青柳栄司教授がタングステンフィラメントの研究施設青柳研究所を京都大学の北西に設立されたことに端を発します。昭和14年、鳥養利三郎教授（後の第13代京都大学総長）に引継がれ、応用科学研究所となりました。本研究所では、この時点から高周波精錬法ならびに、高周波電気技術の機械工業への応用研究が始められ、その成果として、日本で始めて高周波焼入れ法を開発しました。戦後、研究部門は応用科学研究所に残し、依頼加工の部分を分離して高周波熱錬という会社を作りました。また、当研究所では、プラズマ窒化技術を日本で先立ってドイツより導入し、それを独自に発展させて、この方面の処理では現在、恐らく日本一の技術を有しています。

昭和40年ごろまでは文部省の補助金を得て研究所が運営されてきましたが、現在は全運営資金を自前で年間およそ1億5千万円程度稼いで活動している自立の研究所です。平成23年4月に公益財団法人となり、従業員約20名が研究・開発事業に取り組んでいます。

歯車関係の仕事も加わり、平成26年末に機械基盤研究施設を作って、CADデータから歯車をはじめ種々の機械部品を加工し、その幾何形状精度を測定評価し、部品表面の粗さや硬さ残留応力状態、組織や元素成分分布状態などの金属の性状評価が同じ場所で出来るようになりました。超伝導関係や低炭素化等に関する研究なども行っていますが、この紹介では割愛します。

当研究所では、自主研究開発、企業との共同開発、賃加工、賃測定など種々の仕事を行っており、また、これら処理品の品質保証をするために日本最高レベルの金属性状評価を行って、鉄鋼材料の品質検査・評価、事故品検査と対策提案などの公益事業も行っています。大学や企業との共同研究のほか、例えば、鉄鋼の微細結晶粒創出高硬度加熱処理技術の開発などの機械工業分野での高周波利用に関する研究開発をしています。また、プラズマ窒化技術を改良して材質に合わせた条件処理を行うことにより、極めて化合物層が薄く、窒素拡散層の厚い処理を当所では実現でき、難しい用途の機械部品用に好評を得ています。

## ■現在の研究開発事業

### 1. 社会人教育コース「鉄を識る」

鉄鋼に関する教育コースで、鉄鋼の製造から冶金学的知識、熱処理や表面処理の基礎から実務的知識、鉄の品質検査や損傷面の解析技術の実習を、基礎コース、実用コース、実技演習コースとして行います。

### 2. 焼入れ後仕上げ加工歯面性状向上法の開発 rias\_X1 project

5軸制御マシニングセンターで製作された歯車歯面の粗さやうねり、歯面材の結晶組織状態、残留応力状態などの surface integrity を今までの伝統的加工法によるものと同程度以上にする技術を、機械基盤研究施設の最新設備を用い開発します。

### 3. 歯車用鋼材の品質評価方法の開発 JGMATE-project

平成28年度より、日本歯車工業会と共同して、5年計画で開始する予定です。このプロジェクトは、カタログやミルシートを信用し、事故が起こるまでは現物の品質検査がほとんどなされない歯車用鋼材の現状をふまえ、購入した鉄鋼材料の品質を使用者側で知ることが出来る手法を、測定機の開発をも含めて実現します。

### 4.5 軸加工機上での非接触形状精度測定法の開発

加工された面の3D形状を非接触で3μmの精度でオンザマシン計測できる技術を5軸加工機ツールとする装置の開発をしています。この装置は5軸加工機でたとえば歯車が加工された時、その製品精度を確認できる手法の開発です。また、5軸加工機の空間精度を決定する用途にも大きな力を発揮します。

## ■主な保有設備

加工機	DMG-MORI製 DMC125FD (duoBLOCK特殊仕様) 大型4-Hi圧延機、抽伸機
幾何形状検査装置	Carl Zeiss製 Prismo navigator 9/12/7 SACC VAST 3次元形状測定機 NIKON製 高精度非接触センサー3D計測システムHN-C3030
表面マイクロ形状評価装置	東京精密製 Opt-scope非接触三次元表面粗さ・形状測定機
表面解析装置	島津製作所製 EPMA1600 パルステック製X線残留応力測定装置μ-X360n
材料内部検査装置	NIKON製X線/CT-XT産業用マイクロフォーカス H225
高周波焼入れ装置 プラズマ窒化装置 確性試験検査装置 等	高周波発信装置(7基)、高周波焼入れ装置(10台)、プラズマ窒化装置(4基) 大気加熱炉(6基)、横型雰囲気炉(1基)、高温真空炉(1基) ピッカーズ硬さ計(6台)、ロックウエル硬さ計(3台) ショア硬さ計(2台)、実体顕微鏡(3台)、光学顕微鏡(3台) 電解放出形電子顕微鏡(1台)、X線回折装置(1台) 摩擦摩耗解析試験機(1式)、放射温度計(1式) 自動研磨機(2台)、熱電対温度測定システム(2式)



公益財団法人 応用科学研究所  
〒606-8202 京都市左京区田中大塚町49  
[研究部・総務部] Tel:075-701-3164 Fax:075-701-1217  
secretariat1@rias.or.jp  
[加工研究部] Tel:075-701-3161 Fax:075-701-3283  
shimizu@rias.or.jp  
<http://www.rias.or.jp/indexp.php> をご参照ください。



新聞  
掲載

## 菊地歯車(株) ボーイング、エアバス向けエンジン部品長期受注獲得

菊地歯車株式会社 代表取締役社長 菊地義典



6月6日付の日経新聞に菊地歯車(株)の紹介記事が掲載されました。

ボーイング社やエアバス社等を顧客に持つフランス航空エンジン大手のスネクマ社から新型エンジン用のタービンプレードの大口受注を獲得。このための約20億円をかけた新工場が3月に完成。10年の航空ショーへの出展をきっかけにして試作品の受注を得て、歯車で培った精密加工技術をベースに難易度の高いチタンアルミの量産加工技術を確立。

中小歯切メーカーとしての将来展開を模索する多くの会員企業の皆さんにとって大いに興味のあるところだと思います。現在は新工場の立上げで繁忙を極めていうえ、顧客との守秘契約もあり直ぐにというわけにはいきませんが、来年度の

経営研修会には是非ご苦労話をお聞かせ下さいますようお願いいたします。(文責: 浅川泰秀)



菊地歯車のタービンプレードが使用されるLEAP-1Aエンジン

TV  
放映

## NHK 超絶凄ワザ! 「究極の歯車対決~小型モーターで冷蔵庫を持ち上げろ!~」

協育歯車工業株式会社 代表取締役 井田斉昭



2016年6月4日(土)放映のNHK超絶凄ワザ!に出演させて頂きました。

番組演出上、当社が平歯車の代表ということで対決に挑みましたが、残念ながら相手である特殊歯車代表の加茂精工さんに負けてしまったのは放映の通りでございます。なかなか一般の方々には馴染みのない当業界が話題になる良いチャンスかと思いましたが、残念な結果となり工業会の皆様には大変申し訳なく思っております。

今年1月に工業会事務局より番組企画のお話を頂戴してすぐに参加の表明をさせて頂きました。その時点では実際の番組のルール(モーター仕様や錘の重量、勝敗の決め方)ははっきり決まっていなかったため、どのようなギヤボックスを作れば良いかも全く想像もつかないまま話だけが進んでいき、ようやく実機の設計に着手したのは既に決まっていたトライアル日の二週間前というドタバタの中での対応でした。4月14日の本番収録までに数回の改良を重ねましたが常に時間との戦いでした。しかしながら、限られた時間の中でもたくさんさんのチャレンジがあり多くのことを学ぶとともに若手技術

部員をはじめ社員が歯車に関して一層の興味を抱いてくれた事は弊社にとってはいい機会だったと考えております。

当社は1958年に規格歯車メーカーとして創業しましたが、単品歯車だけでなく小型ベベルギヤボックス(商標:B-BOX)やハイポイドギヤ/ウォームギヤボックスもラインナップしてまいりました。近年ではこうした規格ギヤボックスの経験を活かして特注小型ギヤボックスも積極的に手掛けております。こうした当社の取り組みの一つが番組を通してご理解頂けたら幸いです。



※収録で使用した実機です。(減速比1/1630)

軸受けと工作機械のトップメーカーである株式会社ジェイテクト殿が、7月の理事会で入会承認されました。

**JTEKT**  
株式会社ジェイテクト

## 株式会社ジェイテクト

所在地	〒448-8652 愛知県刈谷市朝日町1丁目1番地
電話番号	0566-25-5103
HP address	http://www.jtekt.co.jp/
代表者	取締役副社長 工作機械・メカトロ事業本部 本部長 井坂雅一
従業員数	工作機械・メカトロ事業本部門 1,058名
営業品目	機械器具部品（ステアリング関連、駆動系部品関連、ベアリング関連）、工作機械（研削盤、切削機、マシニングセンタ、制御機器）



カスタマーセンタ



ギヤスカイピングセンタによるギヤ加工

株式会社ジェイテクトは、2006年、ベアリングメーカーの光洋精工と、工作機械メーカーの豊田工機が合併して誕生した会社です。ギヤ事業は、工作機械・メカトロ事業本部のある刈谷事業場で展開しています。刈谷事業場では、研削盤、切削機、マシニングセンタの工作機械とプログラムコントローラーを中心とした制御機器を製造しています。ジェイテクトは、ギヤの複合化、小型化の要求が高まるなか、従来工法に変わるスカイピング加工法に必要な要素技術を独自に開発し、旋削から歯車加工、穴あけまでを1台の機械で加工するギヤスカイピングセンタ（中型機）GS300Hを、2013年に商品化しました。2015年には、大型機GS700Hを商品化し、シリーズ展開しています。

## 平成28年度JGMAギヤカレッジ開講

JGMAギヤカレッジ企画・運営委員会 委員長 **田中文彦**



今年もJGMAギヤカレッジ開講式を6月10日ならびに7月1日に執り行いました。

当日は、経産省の阿部理恵係長から祝辞を頂戴し、澤田会長の特別講演『技術力向上のために』が1時間ほど行われました。会長の実際の経験に基づく歯車加工技術の必要性についての講演に、受講者も思いも新たにされたものと思います。

今年はギヤカレッジの開講にあたり、例年になく内外の皆様にご関心をいただき、マスターコース、プロフェッショナルコースともに、募集開始から2週間で定員に達しました。特にプロフェッショナルコースは、ギヤカレッジ開講以来初の定員確保となり、これもひとえに会員の皆様のご協力の賜物であり、ギヤカレッジを預かる者として厚く御礼申し上げます。

今後のギヤカレッジの運営課題の一つに、将来を見据えた講師の育成と確保があります。現在、国内最高レベルの講師陣による質の高い講義を展開していると自負しております。今後さらに発展していくために、学会の先生方のご協力はもちろんのこと、会員企業の技術者、とりわけギヤカレッジ修了者で実務等研鑽を積まれた方々に、積極的にアプローチしたいと考えております。その節はよろしくお申し上げます。

平成17年からの九州大学の「ものづくり工学教育センター歯車製造コース」及び平成23年から平成28年までのギヤカレッジ修了者、延べ531名を歯車業界の実践力として送り出してまいりました。これは業界及び国の財産でございます。今後とも機械産業を支える重要な要素部品である“歯車”の技術継承にこたえてまいります。



澤田会長講演



鈴木俊男氏



鈴木義友氏



講義風景



100周年記念誌表紙

## アメリカ歯車工業会 (AGMA) ——100周年年次大会に参加して——

海外調査・対応委員会 委員長 植田昌克



海外調査・対応委員会は、澤田会長就任時に新設された委員会で、発足して1年が経過しました。これまでに中国歯車工業会との意見交換会、欧州歯車業界視察を実施し、今年5月にはアメリカ歯車工業会 (AGMA) の100周年年次大会に参加しました。

本稿ではAGMA年次大会の内容をご報告します。

AGMAは1916年、19社の歯車メーカーが設計・製作の標準化によって歯車産業を改善しようという趣旨で創設されました。100年が経過し、今は会員数がほぼ500社となり、25%がアメリカ以外の会員で構成されています。

AGMAの年次大会は毎年開催されていますが、今年は100周年ということもあって盛大に行われました。場所はフロリダ州のAmelia IslandにあるOmni Amelia Island Plantation Resortホテルで、5月12日から14日まで開催され、約400名の会員が集まりました。会員は、期間中同じホテルに宿泊して、親睦交流を深めます。

今回の年次大会は100周年であることに加え、25年の長きに渡り社長としてAGMAを牽引し成長に導いたJoe Franklin氏が、新社長Matthew E. Croson氏へバトンを引き渡す重要な大会でもありました。

三日間、午前は全体会議と著名な方々の講演、午後はフリー、夜は食事会です。今回、特に注目された講演は、アメリカ同時多発テロ事件発生時にテロリズムとの闘いを宣言し、「世界の市長」と称賛されたニューヨーク元市長のRudy Giuliani氏。熱気に溢れた講演でしたが、私には英語が全くわからず皆が笑うタイミングで浮いていました。

二年前、AGMA視察団が来日しJIMTOFに続いて歯車メーカー10社を訪問しました。訪問先に弊社も含まれてい



Omni Amelia Island Resort Hotel

たこともあって顔見知りの方々が多く、“Ueda san”と気楽に声を掛けてもらえたことは、この上ない喜びでした。最終日の夜は晩餐会。フォーマルウェアを指定されたため、私も日本からタキシードを持参しました。奥様連れの方も多くとても華やかな雰囲気、初めての方々とも交流を深めることができました。

大会では現AGMA会長のGear Motions社長Dean Burrows氏、そして次期AGMA会長予定のDoppler Gear社長Jim Bregi氏とも話す機会がありました。AGMAとしては今後もJGMAと積極的に交流を深めたい、AGMA会員に多くなってもらいたいという意向です。興味をお持ちの方は、私か事務局までお問い合わせ下さい。

最後になりましたが、今回の訪問では日本から参加されたリープヘル・ジャパン(株)の井口様ご夫妻、小原歯車工業(株)の小原社長様に大変お世話になりました。小原社長様におかれましては、ハードスケジュールのところ、13日午後開催されたゴルフトーナメントに参加され、アメリカルールに則ったゴルフをご堪能されたようです。

参考までに、来年の年次大会は3月30日から4月1日までロサンゼルスに近いPalm Springsで開催されます。



Giuliani氏講演



Joe Franklin氏ご夫妻、リープヘル・ジャパン(株)井口様ご夫妻と筆者



## 今後の行事予定・お知らせ(9~11月)

各行事の内容詳細は、別途事務局からご案内いたします。

### 経営研修会

#### ■第26回経営研修会 「株式会社ニコン 横浜製作所 見学・講習会」

【開催日・場所】10/6(木) 〈大船〉

【内 容】ショールーム見学、講演会

【補 足】ニコン殿は光学・精密技術をコア技術とする精密機器メーカーです。一眼レフなどのカメラで有名ですが、光学技術を利用した様々な精密計測機も開発しています。本研修会では、光学・精密・画像技術を利用した超高精度な非接触三次元測定システムHN-3030の紹介と実機の見学、高解像力高透過力のX線CTによる非破壊検査などもご紹介していただく予定です。これらの製品群でデジタルデータ(点群)による形状計測の新たな用途をご提案していただきます。

#### ■第27回経営研修会 「株式会社ニッセイ 見学・講習会」

【開催日・場所】11/25(金) 〈愛知県安城市〉

【内 容】工場見学、講演会

【補 足】一般産業用の小型ギヤードモータのトップメーカーである㈱ニッセイ殿のご厚意で研修会を開催することになりました。今回は新築した歯車加工工場及び、量産ラインを見学させていただくとともに、経営計画、独自開発技術のご紹介等の講演も予定しております。

### 技術研修講座

#### ■「現場に即した機械設計- 機構学の基礎理論と実際の現場から得た勘所の事例紹介」

【開催日・場所】10/24(月) 〈首都大学東京 秋葉原サテライトキャンパス〉

【内 容】機構学の基礎理論・応用講座

【参加費】14,000円(教材一式込)

【補 足】日本機械学会主催(当会協賛)で、今年初めて開催される講習会です。機構学の基礎解説、「現場で得た勘所」を事例紹介と共に解説。これから機械設計の実践力を身につけたい方～現場で技術課題を抱えている一線的设计者まで幅広い方々を対象にした講習会を行う予定です。

9月ご案内。お申込みは直接日本機械学会へ。

#### ■平成28年度「歯車技術研修会」

【開催日・場所】11/17(木)・18(金) 〈名古屋市〉

#### 【内 容】初学者向け歯車技術講習会

【参加費】15,000円(教材一式込)

※聴講料25,000円のところ、JGMA会員には工業会より1万円を補助いたします。

【補 足】日本機械学会主催(当会協賛)の毎年11月に開催している講習会です。これから歯車技術と関わっていく方々を主な対象にして、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ご理解いただけるような内容になっています。講師陣は、JGMA会員にもおなじみの下記の学会最高峰の先生方です(名前は講義時間割順)。

永村教授(広島工業大学)、小出教授(鳥取大学)、北条名誉教授(東京工業大学)、森脇教授(京都工芸繊維大学)、黒河教授(九州大学)、藤井教授(岡山大学)、久保名誉教授(京都大学)

9月ご案内。申込先着順受付。例年定員オーバーのためお早めに。

### 海外研修

#### ■米国歯車業界視察研修「IMTS2016/歯車メーカー視察」

【開催日・場所】9/11(日)~18(日) 〈アメリカ・シカゴ〉

【内 容】IMTS2016(シカゴ国際工作機械見本市)、

The Gleason Works社、The Gear Works社、ボーイング工場視察

【補 足】7/15に募集は終了しております。お陰様で今回は18名の会員様にお申込みいただきました。

### 展示会

#### ■第28回 日本国際工作機械見本市 -JIMTOF2016-

【開催日・場所】11/17(木)~22(火) 〈東京ビッグサイト〉

【補 足】来場者数約14万人を誇る隔年開催の見本市です。日本歯車工業会で案内ブースを設置するほか、当会員からも小原歯車工業、協育歯車工業、大阪精密機械、DTR、東京テクニカル(法人格格)の5社が出展予定です。

### 理事会

■平成28年度 第4回理事会(9/23・東京)

■平成28年度 第5回理事会(11/11・名古屋)

### 委員会

■平成28年度 第2回規格委員会(10/14・東京)

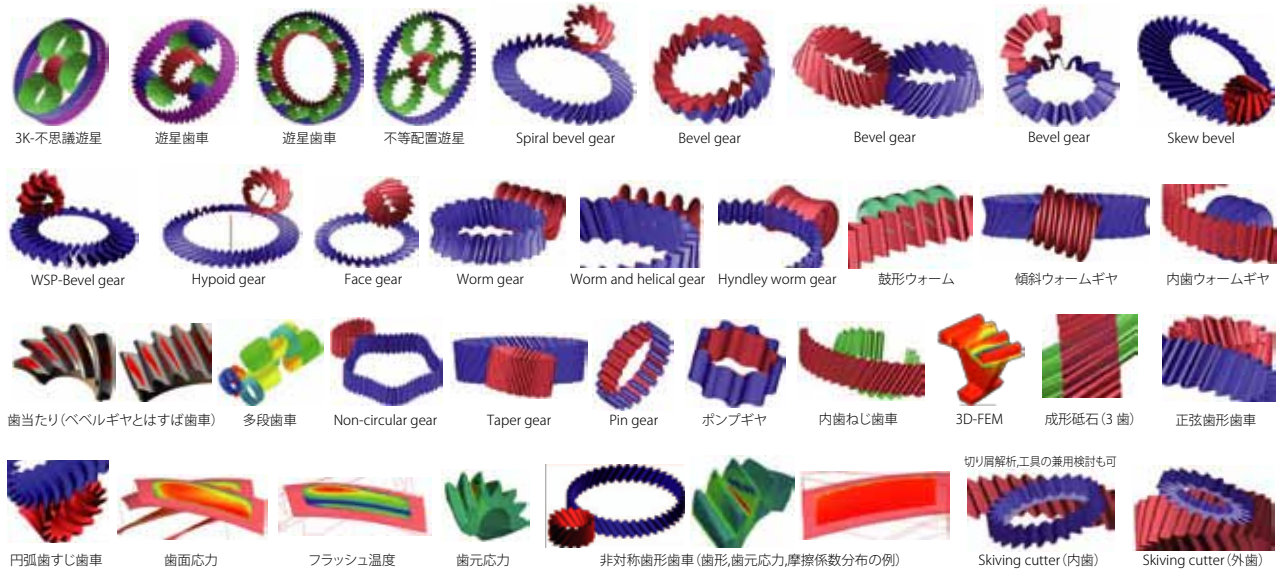
## 2016年度の行事予定 & 実績

事業	内容	開催日・場所	参加費(千円)	備考	
経営研修	日本エリコンバルブガス/コーティング技術	* 4/8・掛川市	無料	第25回経営研修会	
	本田技研工業/自動車専用ギヤの高効率加工技術	* 7/28・浜松市		(中部歯車懇話会主催)	
	ニコン/非接触三次元測定システムHN-3030	10/6・横浜市		第26回経営研修会	
	ニッセイ/経営・技術動向、歯車加工工場量産ライン見学	11/25・安城市		第27回経営研修会	
	植田鉄工所/最新鋭超大型歯車研削盤	2017/2/17・大阪市		第28回経営研修会	
	講演会	西日本新春講演会	2017/1・大阪市	10	*西日本支部主催
	経産省17税制改正、補助金説明会	2017/3/10・大阪市	無料	第29回経営研修会	
海外視察	IMTS2016(シカゴ国際工作機械見本市 他)	9/11~18・アメリカ	55.5	7/15募集終了	
展示会	JIMTOF2016(日本国際工作機械見本市)	11/17~22・東京	ご招待券有		
技術研修	ギヤカレッジ	歯車技術者育成のため、マスター・プロフェッショナルコースを開設	6月開講・全国各地	備考参照	マスター:350、プロ:310
	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	10/24・東京	14	*日本機械学会主催
	歯車技術研修会	初学者向け講座	11/17,18・名古屋	15	
	ギヤカレッジフォローアップ研修会	ギヤカレッジOB対象	今秋・東京	実費会社負担	

\*実施済み

# 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。



アムテック株式会社

〒552-0007 大阪市港区弁天 1-2-1 ベイタワー2510 TEL:06-6577-1552 FAX:06-6577-1554  
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

## 熱処理のオーネックスが65年以上培ってきた 熱処理技術の集大成として三重県亀山市に 新工場 株式会社オーネックステックセンターを操業いたしました

www.onex-tec.jp

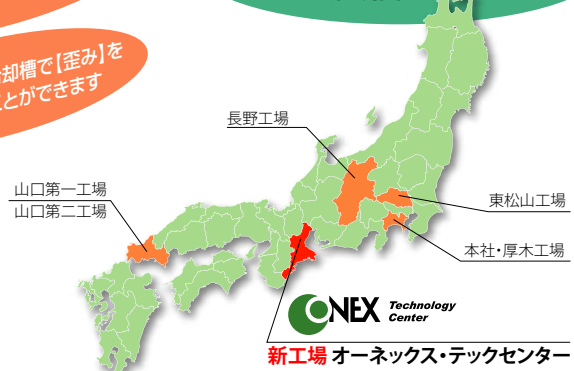


工場見学は随時受け付けております

自動化されたバッチ炉で安定した品質の提供、リードタイムの短縮を実現できます

世界でも最先端の冷却槽で[歪み]を最小限に抑えることができます

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

## 1. 歯車工業会会員統計

平成27年7月～平成28年6月ならびに平成22年～平成27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28年6月の歯車単体および歯車関連製品を含んだ生産高は、247.3億円（前年同月比96.5%、平成20年6月比100.0%）、歯車製品以外は25.7億円（同90.2%、46.2%）、合計273.0億円（同95.9%、90.1%）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1月～6月累計では、歯車単体および歯車関連製品を含んだ生産高は1403.3億円（前年比91.8%）、歯車製品以外は155.0億円（同101.1%）、合計1558.3億円（同92.7%）であった。（図1、2、3参照）

図1 生産額(H27.7-H28.6)

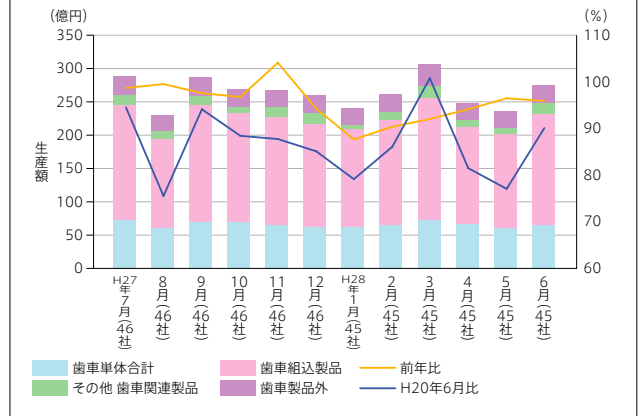


図2 生産額(暦年)

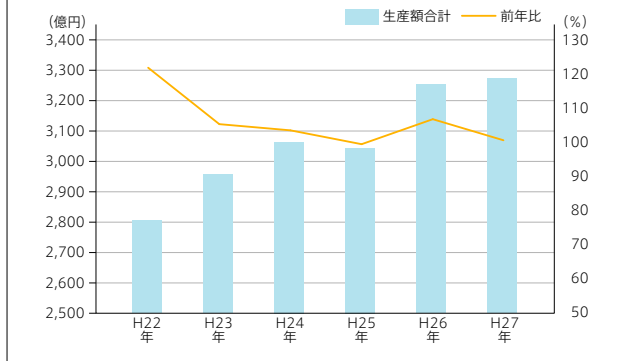
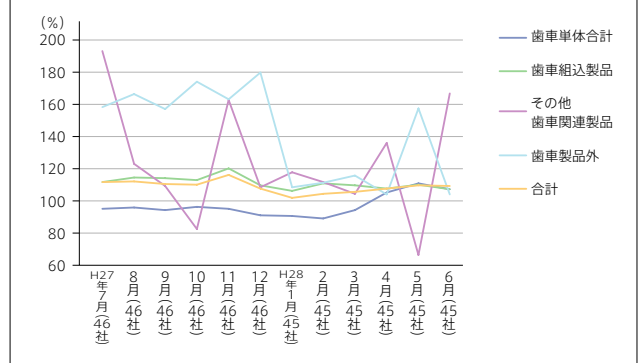


図3 製品別 前年同月比(%)推移(H27.7-H28.6)



＜需要先＞平成28年6月の需要先は、自動車産業向けが137.4億円（前年同月比98.3%、平成20年6月比151.8%）、産業機械向け47.6億円（同104.0%、86.3%）、建設機械向け14.3億円（同84.0%、63.8%）さらに農業機械11.3億円（同89.2%、71.2%）、工作機械8.9億円（同77.4%、89.4%）、家電・OA機器・情報機器0.9億円（同42.9%、121.1%）となっている。

平成28年1月～6月累計では、自動車産業向けが795.4億円（前年比91.2%）、産業機械向け249.3億円（同98.7%）、建設機械向け85.9億円（同87.3%）、農業機械向け66.4億円（同89.3%）、工作機械向け49.4億円（同86.9%）、家電・OA機器・情報機器向け7.2億円（同104.8%）であった。（図4、5参照）

図4 需要先(H27.7-H28.6)

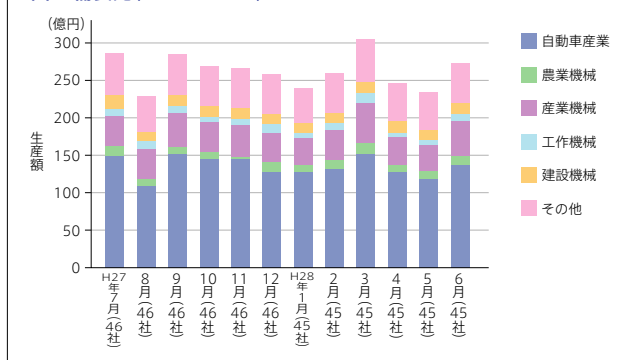
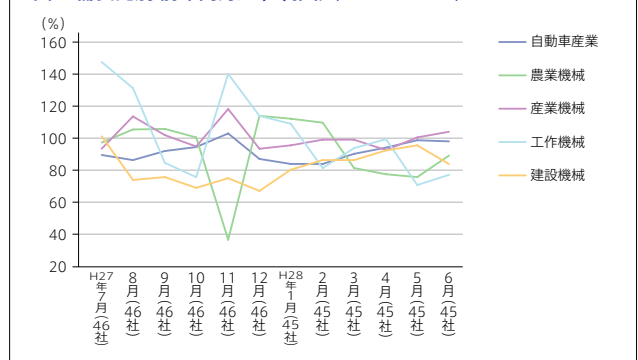


図5 需要先別 前年同月比(%)推移(H27.7-H28.6)

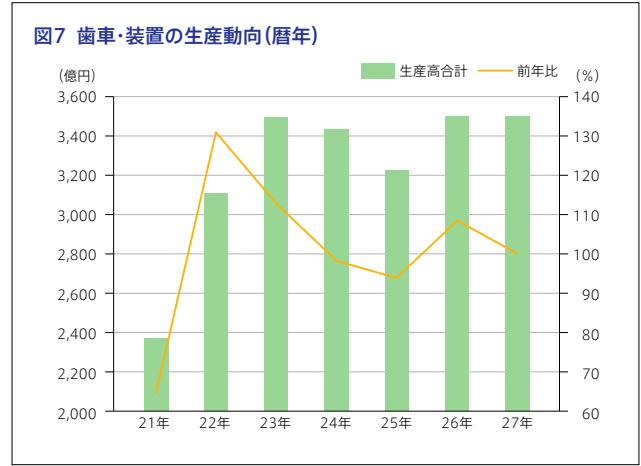
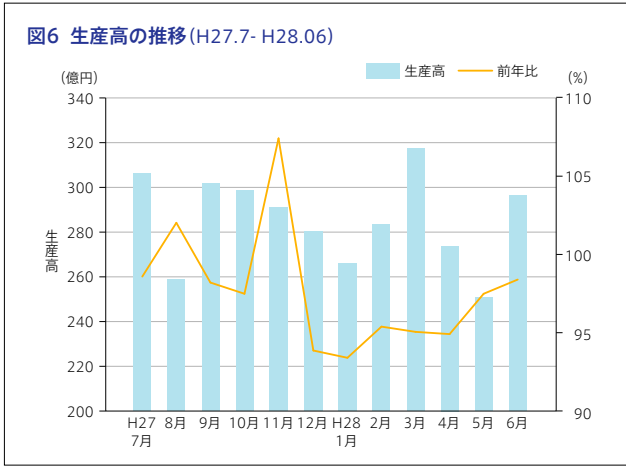




## 2. 経産省機械統計 生産状況

( )内は対前年同月比

平成28年6月の生産高は、歯車単体が106.5億円(96.9%)、歯車装置は190.0億円(99.3%)、合計296.5億円(98.4%)である。(図6、7参照)



### 編集後記

事務局長  
浅川泰秀

#### 事務局長就任挨拶

9月1日付で事務局長を拝命しました。今後もより一層、会員視点で活動を続けます。さて今回は規格委員長として委員会活動報告のコラムを担当しました。執筆にあたり事務所の本棚にあった歯車工業会50年の歩みという30年も前に出版された本に目とおしました。戦後の混乱がようやく落ち着いた昭和20年代後半から、初代JGMA規格委員長として自ら規格原案を執筆され日本の歯車規格をリードされた仙波正莊博士の遺稿や旧大阪製鎖造機の私の大先輩の服部寛二氏らのご苦労話を読み黎明期を担った先輩方の強い使命感と気概に感銘を受けました。

適者生存の言葉のとおり、規格委員会は独自規格のJGMA規格づくりにはじまり、国家規格JISの制定、国際標準のISOへの整合化と環境変化に適応しながら、今日まで事業を継続してきました。一方、事業開始以来60年を経て、歯車規格の体系整備がある程度の完成域に達した現在の環境下において、事業の方向を改めて見なおすべき時期にきていると思える

事例が散見されます。今の延長線上ではないところに本来もっと規格を使う人達に喜ばれるテーマがあるのでは?ここでも重要なのは規格ユーザの視点だと思っています。

先人の方々のご努力のおかげで、まもなく80周年を迎える工業会が、今後も永続発展する業界団体であり続けるために、これからも微力ながら頑張りたいと思っています。会員の皆さん、産官学の関係各位のご支援、ご指導をよろしくお願ひします。

事例が散見されます。今の延長線上ではないところに本来もっと規格を使う人達に喜ばれるテーマがあるのでは?ここでも重要なのは規格ユーザの視点だと思っています。



### JGMA News 協賛広告のお願い

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

広告料

A4 1ページ 32,000円

A4 ½ページ 16,000円

〈次号(Vol.47)発行スケジュール〉  
○お申込締切日 9/16(金)  
○原稿受付締切日 10/3(月)  
○会報発行日 12/1(木)予定

JGMA News  
第47号予告

次号は12月1日発行予定です

工業会行事トピックス

委員会報告

会員企業紹介

ギヤカレッジフォローアップ研修会

海外調査・対応委員会

株式会社植田鉄工所

[その他]新入会員紹介、研究室紹介、経産省便り、統計調査 等

## 会員(111社)

アイシン・エイ・ダブリュ	岐阜ギヤー工業	永田鉄工
アイシン・エーアイ	ギヤテック	中西製作所
アサデン・ギヤー	九州精密工業	中村製作所
浅野歯車工作所	協育歯車工業	ナゴヤギア
浅野歯車製作所	京二	ナミキツァーンラート
アツミ	共和歯車製作所	鳴滝工業
アベックス	日下歯車製作所	ニッセイ
アムテック	栗崎歯車製作所	日本エリコンバルザース
池田歯車製作所	グリーンソンアジア	日本ギア工業
磯上歯車工業	神戸歯車	日本クリンゲルンベルグ
伊藤歯車製作所	コウリツ	日本ジェット
稲坂歯車製作所	古賀歯車製作所	ハーティス
イワサテック	小原歯車工業	ハーモニック・ドライブ・システムズ
植田鉄工所	坂西精機	八龍歯車工作所
宇野歯車工業	サンドビック	浜井産業
恵美須屋工具製作所	三輪工機	阪神動力機械
MHIハセック	ジェイテクト	日立ニコトランスミッション
大久保歯車工業	品川重工	プレビニジャパン
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	マキシコー
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	森歯車工作所
オリエンタルモーター	DTRJAPAN	安川製作所
音戸工作所	東京テクニカル	山崎歯車製作所
カシフジ	東洋金属熱錬工業所	豊精密工業
カワグチキカイ	常磐	ユニテックギア
河島ギア製作所	ときわ歯車製作所	淀川歯車製作所
川島製作所	トヨタ自動車	ライスハウアー
神崎高級工機製作所	トヨフク	ルーレン精密
菊地歯車	長岡歯車製作所	リープヘル・ジャパン

## ■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大学院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4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、賀詞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>