



平成30年3月19日

関係各位

マスターコースは3月22日に定員を超え
ましたので受付を終了しました。多数の
ご応募ありがとうございました。

一般社団法人日本歯車工業会
会長 栄野 隆

一般社団法人日本歯車工業会

平成30年度 JGMA ギヤカレッジ (歯車技術講座)

協賛：九州大学ものづくり工学教育研究センター

協賛：一般社団法人 日本機械学会 公益社団法人 精密工学会

協力：久留米工業高等専門学校

【マスターコース (基礎講座)】 受講者派遣のお願い

拝啓 時下、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

一般社団法人日本歯車工業会は、歯車の設計・製造技術を修得し、社内の中核リーダーを目指す技術者の育成を目的として、九州大学ものづくり工学教育研究センターで実施してきた講座「歯車製造コース」を再編成して本工業会に移行し、平成23年から歯車技術講座「JGMAギヤカレッジ」を発足しました。基礎講座の【マスターコース】、応用講座の【プロフェッショナルコース】を開講し、幸いに、講義・実習の内容を高く評価していただきましたので、平成30年度も引き続き開講します。

【マスターコース】は、歯車の設計・製造を基礎から学ぶ方を対象として、必修科目「材料・加工基礎」「歯車基礎Ⅰ、Ⅱ」「歯車製造Ⅰ、Ⅱ」「歯車設計Ⅰ、Ⅱ」の講義と、選択科目「基礎実習(2日)」「現場実習Ⅰ(2日)」「現場実習Ⅱ(5日)」から構成されています。講義・実習の詳細は別紙に記載のとおりです。本講座は、(1)経験豊かなトップクラスの歯車技術者・研究者が講師を務め、(2)系統立てた内容の歯車技術を、(3)定員30名の少人数(実習は8名程度のグループ)で学ぶことができる特色を有しており、これを活かして所期の目的を達成したいと願っております。

平成30年度の【マスターコース】は6月1日(金)に開講します。

つきましては、本事業の趣旨をご理解いただき、受講者を派遣くださいますようお願い申し上げます。

敬具

◎同封書類

- 【マスターコース】受講者募集要項
- 【マスターコース】カリキュラム・講師・日程一覧
- 【マスターコース】受講申込書
- 【マスターコース】受講希望科目表

◎お問い合わせ・連絡先・申込み先

(一社)日本歯車工業会

「JGMAギヤカレッジ」担当：石川 正人

〒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 E-Mail：m.ishikawa@jgma.org



JGMAギヤカレッジ【マスターコース（基礎講座）】

受講者募集要項

- **受講対象者**： 歯車の設計・製造技術を基礎から学び修得することを目指す技術者で、実務経験が浅く、基礎知識の修得を必要とする方。
- **募集定員**： 30名
 - ・定員を越す応募がある場合は先着順としますが、**1社1名**を原則とし受講者数を定員に絞込みます。
- **受講料（税込）**： 日本歯車工業会 正会員 36万円、賛助会員 46万円、非会員 56万円
非会員であっても、日本機械学会 あるいは 精密工学会員は 46万円とします。
なお、日本機械学会、精密工学会の法人格の会員、あるいは受講者本人が会員である場合は、歯車工業会の賛助会員扱いとします。
- **募集締切日**： 平成30年4月20日(金)
 - ・先着順に受付登録し、定員を越す応募がある場合は、募集締切日前に受付を締切り、ホームページ上に申込みが定員を超した旨の記載をして受講者決定の調整を開始します。
- **講座期間**： 講義 平成30年6月1日(金)～平成30年9月22日(土) (予定)
実習 平成30年9月6日(木)～平成31年2月15日(金) (予定)
講座内容の詳細は、別紙「カリキュラム・講師・日程一覧」を参照ください。
(ホームページ <http://www.jgma.org/> でもご覧いただけます)
講師や実習先の都合で、日程や開催場所が変更される場合があります。
- **受講申込方法**
 1. 受講希望者は「受講申込書」と「受講希望科目表」に必要事項を記入してご提出ください。
 2. FAXでお申し込みの場合は、記入した申込み書類をそのままFAX用紙としてご使用ください。(この場合、FAXで申込んだ旨を下記担当(石川)宛に電話あるいはメールにてお知らせください)
TEL：03-3431-1871 FAX：03-3431-1872
E-mail：m.ishikawa@jgma.org
 3. E-mailでお申し込みの場合は、記入した申込み書類を添付してお送りください。
【注意】受付順位は事務局の受信時刻をもって受付順位とします。事務局より受領の返信が2日以内でない場合は電話にて確認願います。
- **受講希望科目表の記入方法**
 1. 「講義科目(必修)」と「基礎実習(選択)」および「現場実習Ⅰ、Ⅱ(選択)」を受講できます。
 2. 必修の講義科目欄には◎印が記入済みです。選択科目については、下記の実習実施要領に留意して、受講を希望する科目の受講欄に○印あるいは希望順を記入してください。
 3. 「基礎実習」は、「現場実習Ⅰ・Ⅱ」の受講の有無に関係なく受講できます。
 4. 現場実習Ⅰ(2日間、7社で実施)および現場実習Ⅱ(5日間、2社で実施)の実施要領
現場実習Ⅰと現場実習Ⅱ合わせて最大2社まで受講できます(ただし、現場実習Ⅱは1社まで)。
 - ① 「現場実習Ⅰ」のみ受講の場合：最大2社まで受講できます。
 - ② 「現場実習Ⅱ」(1社)を受講の場合：加えて「現場実習Ⅱ」と異なる会社で「現場実習Ⅰ」を1社まで受講できます。

【注意】

 - ・実習先(引受け会社)には、原則として1回の実習をお願いしています。定員は引受け会社により異なりますが、5～12名です。希望者が多い場合には、実習先を変更していただくよう調整することがあります。
 - ・同業者はお断りすることがあります。
- **受講にあたっての留意事項**
 1. 講義や実習の会場は後日お知らせします。それに基づいて、現地で集合・解散とします。
 2. 講義についてはそれぞれ設定された課題に対する解答の提出、実習については報告書の提出を求めます。それらの提出で履修を認定し、【マスターコース】終了後に修了式を行い、履修科目を記載した修了証の授与をいたします。(平成31年3月上旬予定)
- **お問い合わせ・連絡先・申込み先**

(一社)日本歯車工業会 「JGMAギヤカレッジ」担当：石川 正人
〒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 E-Mail：m.ishikawa@jgma.org

平成30年度 カリキュラム・講師・日程一覧(案)

【マスターコース】

2018/3/19

歯車の基礎・設計・製造に関する講義(必修)および実技習得のための実習(選択)から成る専門基礎コース

：マスターコース(必修)
：マスターコース(選択)

講義(必修)

#:90分/1コマ

科目名	講義名	キーワード	コマ数	講師	開催日	時間	開催場所(予定)
材料・加工基礎	開講式・会長特別講演		1	柴野 隆 (日本歯車工業会)	6月1日(金)	13:00~14:30	(東京)
	1. 鉄鋼材料と熱処理の基礎	結晶構造、状態図、標準組織と機械的性質 焼入れ性、マルテンサイト変態と機械的性質	4	高木 節雄 (九州大学)		14:50~17:50	
	2. 除去加工の基礎	切削機構、切りくずの生成と構成刃先、 仕上げ面の生成、工具材料と工具損傷、 切削油、高速切削、研削機構	2	帯川 利之 (東京電機大学)	6月2日(土)	9:00~12:00 13:00~16:00	
歯車基礎Ⅰ	ワンポイント講義「歯形はなぜインポリユートなのか？」	ケネディの定理、カミュの定理、仮想ラック、 可換歯形列	1	森脇 一郎 (京都工芸繊維大学)	6月22日(金)	13:00~14:30	(福岡)
	1. 円筒歯車の幾何学(形状)	歯形の条件、インポリユート歯形、歯形創成、 転位歯車	2	大島 史洋 (佐賀大学)		14:50~17:50	
	2. 円筒歯車の幾何学(かみ合い)	中心距離、バックラッシ、かみ合い率、すべり率	2	黒河 周平 (九州大学)	6月23日(土)	9:00~12:00	
歯車基礎Ⅱ	3. 回転運動の伝達	角度伝達、歯車の誤差、回転伝達精度、歯当たり	2	黒河 周平 (九州大学)	6月23日(土)	13:00~16:00	(東京)
	特別講演 「自動車用変速機の技術の変遷」	手動変速機(MT)、自動変速機(AT)、 自動化手動変速機(AMT)、無段変速機(CVT)、 デュアルクラッチ変速機(DCT)	1	古賀 英隆 (いすゞ自動車)		7月6日(金)	
	4. 円筒歯車の力学	動力伝達、トルクと接線力、歯に作用する力	2	森脇 一郎 (京都工芸繊維大学)	7月7日(土)	14:50~17:50	
5. 歯の変形および応力の発生	歯のたわみ、接触変形、歯元応力、接触応力、 歯対の剛さ、かみ合い時の剛さ変動	2	井上 克己 (東北大学名誉教授)	9:00~12:00			
歯車製造Ⅰ	6. 食違い軸歯車の形状設計	歯車基礎形状設計の考え方、歯面修整加工法	2	島地 重幸 (岩手大学名誉教授)	7月7日(土)	13:00~16:00	(大阪)
	ワンポイント講義「歯車に関する規格」	規格体系、最近制定された規格	1	竹田 龍平 (大阪精密機械)		7月25日(水)	
	2. 円筒歯車加工2 (ギヤシェービング、ギヤシェービング)	ドライカット、CNC、ギヤシェーパ、ガイドレス、 シェービング盤、同期シェービング	2	鍋倉 正和 (三菱重工工作機械)	14:50~17:50		
歯車製造Ⅱ	1. 円筒歯車加工1 (ホブ切り)	ホブ盤、構造、CNC、機能、操作、精度 高性能、環境、周辺装置	2	佐尾 進 (カシフジ)	7月26日(木)	9:00~12:00	(大阪)
	3. 歯車加工用工具(切削工具)	工具の種類、工具材料、ホブ、 ピニオンカッタ、シェービングカッタ、ブローチ	2	山崎 格 (不二越)		13:00~16:00	
	5. 歯車仕上げ加工(仕上げ工具)	熱処理後加工(ホーミング、歯車研削、 超硬ホブ切り)、珪研削	2	森川 正宣 (三菱マテリアル)	7月27日(金)	9:00~12:00	
ワンポイント講義 「スピニングリール用フェースギヤの 研究開発」		1	井上 徹夫 (シマノ)	13:00~14:30			
*工場見学予定(見学先の都合でご辞退願う場合があることをご了承願います)							
歯車設計Ⅰ	4. 歯車研削	歯車研削盤、研削砥石	2	柳瀬 吉言 (三菱重工工作機械)	7月28日(土)	9:00~12:00	(岡山)
	6. 歯車の測定・検査	測定原理、測定法	2	黒河 周平 (九州大学)		13:00~16:00	
	ワンポイント講義「特殊な用途の歯車」	マイクロギヤ、フェースギヤなど	1	前田 憲次 (小笠原プリンシパルラボラトリー)	8月17日(金)	13:00~14:30	
1. 歯車の曲げ強度設計	曲げ強度計算式、曲げ疲労強度の推定	2	小出 隆夫 (鳥取大学)	14:50~17:50			
歯車設計Ⅱ	2. 歯車の面圧強度設計	面圧強度計算式、ピッチング強度の推定	2	藤井 正浩 (岡山大学)	8月18日(土)	9:00~12:00	(名古屋)
	3. 材料・熱処理・表面処理	歯車用材料、熱処理法、ショットピーニング、 表面改質	2	藤井 正浩 (岡山大学)		13:00~16:00	
	4. 歯車の振動・騒音	振動モデル、伝達誤差と振動、かみあい率・ 歯形修整の影響	3	北條 春夫 (東京工業大学)	9月21日(金)	13:00~17:50	
歯車設計Ⅱ	5. 歯車のトライボロジーの基礎	歯面摩擦、歯面摩耗、歯面耐久性、動力損失、軸受、 流体潤滑、弾性流体潤滑、潤滑油膜厚さ、潤滑状態	2	松本 将 (早稲田大学名誉教授)	9月22日(土)	9:00~12:00	(名古屋)
	6. 歯車損傷・潤滑・潤滑法	スカuffing強度計算式、潤滑法、 潤滑油管理	2	東崎 康嘉 (近畿大学)		13:00~16:00	

基礎実習(選択)

科目名	実習名	キーワード	日数	実習先	開催日	時間	開催場所
基礎実習	1. ホブ切りの基本・歯面仕上げ	ホブ盤、サーメットホブ、スライピングホブ、CBN砥石	2日	久留米工業高等専門学校	9月6日(木) 9月7日(金)	9:00~16:00	久留米市
	2. ハイスホブ切り	ハイスホブ、平・はすば歯車、切削条件					
	3. 超硬ホブ切り	超硬ホブ、舞ツール、ぶつ切り					
	4. 歯車測定	基礎円板式、ピッチ誤差、歯厚					

現場実習Ⅰ(選択/現場実習Ⅰのみ受講の場合、最大2社まで)

科目名	実習名	キーワード	日数	実習先	開催日	時間	開催場所(予定)
現場実習Ⅰ-A	1. ハイスドライカット	実習/歯切り治具、加工法、測定	2日	(株)カシフジ	11月21日(木)・11月22日(金)		京都市
	2. ハードホブニング	実習/治具振れ、ホブ振れ、歯合わせ					
現場実習Ⅰ-B	1. ホブ切り	実習/切削条件、ホブ、ワーク	2日	(株)不二越	10月4日(木)・10月5日(金)		富山市
	2. 歯車製造	実習/段取り・加工・計測、精度測定					
現場実習Ⅰ-C	1. ギヤシェービング	実習/カッタの管理	2日	三菱重工工作機械(株)	1月24日(木)・1月25日(金)		栗東市
	2. ギヤシェービング	実習/切削条件					
現場実習Ⅰ-D	1. ホブ切り・シェービング加工	実習/切削条件、加工法、事例、動向	2日	三菱マテリアル(株)	11月5日(木)・11月16日(金)		明石市
	2. 超硬ホブによる仕上げ加工	解説/加工法、事例、動向					
	3. ねじ状CBN電着工具による歯車研削	解説/加工法、事例、動向					
現場実習Ⅰ-E	1. 潤滑油概論・潤滑理論・切削油剤	解説/理論、切削油剤、歯車加工油剤	2日	出光興産(株)	1月10日(木)・1月11日(金)		市原市
	2. 切削加工	実習/舞いツールによる切削					
現場実習Ⅰ-F	1. 歯車検査	実習/基本的な歯車測定	2日	大阪精密機械(株)	12月20日(木)・12月21日(金)		東大阪市
	2. CNC歯車測定機による測定	実習/CNC歯車測定機の取扱い、測定					
現場実習Ⅰ-G	1. 自動車用の歯車熱処理	実習/自動車用歯車の熱処理	2日	豊精密工業(株)	2月14日(木)・2月15日(金)		岐阜県 可児郡
	2. 熱処理の品質保証の基礎	実習/熱処理の品質保証の基礎					

現場実習Ⅱ(選択/1社まで、加えて現場実習Ⅰを1社まで)

科目名	実習名	キーワード	日数	実習先	開催日	時間	開催場所(予定)
現場実習Ⅱ-A	1. ホブ盤組立後の機械仕上げ		5日	(株)カシフジ	12月3日(月)~12月7日(金)		京都市
	2. ホブ盤ユニット組立						
現場実習Ⅱ-B	1. ホブ切り加工条件と歯切り精度		5日	三菱重工工作機械(株)	12月3日(月)~12月7日(金)		栗東市
	2. シェービング加工条件と仕上げ精度						



(一社)日本歯車工業会 JGMAギヤカレッジ 【マスターコース】
受講申込書

受講コース		「JGMAギヤカレッジ」【マスターコース】	
ふりがな氏名		(性別) 男 女	年齢 歳
勤務先	(会社名)		
	(所属、役職)		
	TEL : _____ FAX : _____ E-mailアドレス : _____ (受講決定後の連絡は、主としてE-mailにて行いますので、できるだけ直接連絡可能なアドレスをお知らせください) 受講者間で上記E-mailアドレスの公開 : () 可 () 不可		
	(所在地) (〒 _____)		
緊急連絡先	(休日開講があるため、休日でも可能な連絡先。携帯電話でも可) TEL : _____		
最終学歴(学科まで)			
歯車関連職歴	・研究・開発 _____ 年 ・設 計 _____ 年 ・生産技術 _____ 年 ・製造現場 _____ 年 ・その他 (_____) _____ 年		
工業会・学会 会員資格	日本歯車工業会	() 正会員 () 賛助会員 () () 非会員 (*下欄に該当する場合は記入ください)	
	*日本歯車工業会 非会員の場合	日本機械学会	() 法人会員 () 個人会員 No. _____
		精密工学会	() 法人会員 () 個人会員 No. _____
申込責任者	ふりがな氏名		
	所属・役職		
	TEL : _____ FAX : _____ E-mailアドレス : _____		
	(受講者と住所が異なる場合) (〒 _____)		

- 受講料請求書のあて名 :
- 受講料請求書の送付先 (○でかこむ) : 受講者 申込責任者 その他 ()

※ ご記入頂いた個人情報は、本講座のカリキュラム開発、講師・受講者との連絡のためにのみ利用します。

※ 以下は日本歯車工業会で記入します

受講番号	整理番号	受付日
		平成 30年 月 日



平成 30 年度
J GMAギヤカレッジ

【マスターコース】 受講希望科目表

受講番号： _____ 整理番号 _____
(歯車工業会で記入します)

受講者 氏名 _____

「受講」欄の◎印は必修科目です。希望される選択科目に○印あるいは希望順を記入してください。
講座内容の詳細は、別紙【マスターコース】「カリキュラム・講師・日程一覧」をご参照ください。
(ホームページ <http://www.jgma.org/> でもご覧いただけます)

受 講	科 目 名	(開催予定地)	開 催 日 (予定)
講義 (必修)			
◎	材料・加工基礎	(東京)	6月 1日(金)・6月 2日(土)
◎	歯車基礎 I	(福岡)	6月 22日(金)・6月 23日(土)
◎	歯車基礎 II	(東京)	7月 6日(金)・7月 7日(土)
◎	歯車製造 I	(大阪)	7月 25日(水)・7月 26日(木)
◎	歯車製造 II	(大阪)	7月 27日(金)・7月 28日(土)
◎	歯車設計 I	(岡山)	8月 17日(金)・8月 18日(土)
◎	歯車設計 II	(名古屋)	9月 21日(金)・9月 22日(土)
基礎実習 (選択、「現場実習 I・II」の受講の有無に関係なく受講できます) ・実習各行の[]内は最大受入人数です。 ・最大受入人数を超える場合、経験年数等を考慮し調整させていただきますので、ご了承ください。 ↓受講希望の場合、下欄に○をつけてください			
	基礎実習	(久留米高専/久留米市)	[24名] 9月 6日(木)・9月 7日(金)
現場実習 I ※1 (選択) の受講希望社数 (○をつけてください) 現場実習 I のみ受講希望の場合： () 2社 () 1社 () 希望しない 現場実習 II を受講希望の場合：現場実習 I は () 1社 () 希望しない ↓希望順に①、②、③を記入してください			
	現場実習 I - A	(株カシフジ/京都市)	[6名] 11月 21日(水)・11月 22日(木)
	現場実習 I - B	(株不二越/富山市)	[6名] 10月 4日(木)・10月 5日(金)
	現場実習 I - C	(三菱重工工作機械株/栗東市)	[6名] 1月 24日(木)・1月 25日(金)
	現場実習 I - D	(三菱マテリアル株/明石市)	[5名] 11月 15日(木)・11月 16日(金)
	現場実習 I - E	(出光興産株/市原市)	[6名] 1月 10日(木)・1月 11日(金)
	現場実習 I - F	(大阪精密機械株/東大阪市)	[8名] 12月 20日(木)・12月 21日(金)
	現場実習 I - G	(豊精密工業株/岐阜県可児郡)	[6名] 2月 14日(木)・2月 15日(金)
現場実習 II ※2 (選択) を受講 (1社) 希望の場合、 ↓希望順に①、②を記入してください。			
	現場実習 II - A	(株カシフジ/京都市)	[10名] 12月 3日(月)
	現場実習 II - B	(三菱重工工作機械株/栗東市)	[12名] ~12月 7日(金)

※1 ※2

- 1) 現場実習 I、II を通じて異なる 2 社まで受講できます。
- 2) 希望に沿えない場合がありますので、第 1 希望から第 3 希望まで①～③を記入してください。
最大受入人数を超える場合の調整には経験年数等を考慮させていただきますので、ご了承ください。

【注意】 同業者はお断りすることがあることをご承知おきください。