

▶▶ 特別講演



トヨタ自動車株式会社  
常務役員 牟田 弘文氏

講演テーマ「トヨタの環境に配慮したものづくり」

と き：2009年10月15日(木) 14:00~15:00  
と ころ：東京ビッグサイト 会議棟レセプションホール

略 歴	
1978年3月	早稲田大学理工学部機械学科卒業
同年4月	トヨタ自動車工業株式会社 (現トヨタ自動車株式会社) 入社
2002年6月	トヨタ自動車株式会社 第2生技部部长
2003年1月	同社 ボデー生技部部长
同年4月	同社 車両生技部部长
2004年6月	同社 生技管理部部长
2006年6月	同社 常務役員に就任、現在に至る。

牟田氏は現在、車両生技部、プレス生技部、ボデー生技部、組立生技部、生産物流生技部、塗装生技部、内外装生技部、シャシー生技部、エレクトロニクス生技部、広瀬工場エレクトロニクス製造部、スタンピングツール部、広瀬工場企画管理部工場長、貞宝工場工場管理部長、メカトロシステム部、ダイエン지니어リング部、広瀬工場品質管理部をご担当されています。

▶▶ 日本塑性加工学会テクニカルセミナー

A会場 東京ビッグサイト 会議棟605会議室

日本塑性加工学会から、最先端の塑性加工技術の研究成果や、多彩な塑性加工法の最前線の現状と将来性、ハイテン鋼、マグネシウム合金等の加工や鍛造技法など、様々な観点から講演をいただきました。

	講演時間	講演テーマ	講演者	概要
10月14日(水)	1 10:30~11:10	ハイテンの最新の成形技術	広島大学大学院 工学研究科 教授 吉田 総仁氏	ハイテンの成形では大きなスプリングバック、ワレ、シワが問題となる。これらの成形不良発生メカニズムと対策技術について、金型の工夫、シミュレーションやそれを利用した最適金型設計などの最近の技術を紹介する。
	2 11:20~12:00	成形シミュレーションの高精度化の秘訣	東京農工大学大学院 共生科学技術研究院 教授 桑原 利彦氏	ものづくりの高度化のためには成形シミュレーションの高精度化が必須である。高精度な成形シミュレーションを実現するために、解析技術者が心得ておくべき事項(材料モデリング、要素種類、金型の弾性変形など)について、最新の解析事例を交えながらわかりやすく解説する。
	3 13:00~13:40	サーボプレスを利用した難加工性材料の成形事例	東京都立大学 名誉教授 西村 尚氏	サーボプレスの特性を述べるとともに、サーボプレスを利用した、ハイテン鋼板、高力アルミニウム板、マグネシウム板、ステンレス鋼板などの難加工性材料の破断回避、スプリングバック低減をモーションコントロール、可変しお押さえ技術を使って達成した成形性改善事例について述べる。
	4 13:50~14:30	超高張力鋼成形品の熱間プレス成形	豊橋技術科学大学 生産システム工学系 教授 森 謙一郎氏	熱間プレス成形では、鋼板を加熱することによって、成形荷重を大幅に減少させてスプリングバックをほとんどなくし、成形性を向上させるだけでなく、金型で急冷して焼入れを行うダイクエンチ効果によって1.5GPa程度の引張強さを有する超高張力鋼成形品が得られる。成形中は柔らかく、成形後は非常に硬い製品が得られ、理想的な成形法であり、軽量自動車部品として適用が増加している。
	5 14:40~15:20	ステンレス鋼のしごき加工における潤滑油の焼付き防止性能	名古屋工業大学 機械工学科 准教授 北村 憲彦氏	ステンレス鋼薄肉容器の深絞り加工としごき加工の実験テストの結果、および模擬的な試験機による潤滑の焼付き防止性能を調べた結果を報告する。
	6 15:30~16:10	ドライプレス加工の最前線	湘南工科大学 コンピュータデザイン学科 教授 片岡 征二氏	プレス加工の潤滑油が環境負荷へ与える影響は大きく、無潤滑プレス加工、すなわちドライプレス加工の実現が待たれる。セラミックス工具、DLCコーテッド工具、ダイヤモンドコーテッド工具によるドライプレス加工研究の最前線について紹介する。
10月15日(木)	7 10:30~11:10	超音波応用加工技術の最新動向	日本工業大学 機械工学科 准教授 神 雅彦氏	塑性加工や切削加工に超音波を応用する加工技術が注目されている。超音波の応用により、高精度の微細塑性加工や切削加工が可能となる。ここでは、塑性加工や切削加工に対する超音波応用加工技術の最新動向について解説する。
	8 11:20~12:00	接合・複合の果たす役割および将来展望	名古屋大学大学院 情報科学研究科 教授 森 敏彦氏	接合・複合は、エコロジー化に向けた技術であり、マイクロ化を含めて製品の高性能化も果たしていく。
	9 13:00~13:40	マイクロ加工の最前線	東北大学 金属材料研究所 大阪センター 教授 早乙女 康典氏	近年、マイクロ加工に対する需要と技術の高度化が求められている。加工寸法が小さくなると、成形材料の選択や潤滑方法、金型材料とその加工法などに新しい視点と考え方が求められる。実例と共に紹介する。
	10 13:50~14:30	新しい粉からのものづくり—金属粉末加工技術とその応用	九州大学大学院 工学研究院 機械工学部門 教授 三浦 秀士氏	粉末の成形・焼結を基本とする粉末冶金技術は、形状付与の能力に優れているばかりでなく、 castingなどの溶製法では得ることができない繊細で均一な組織、あるいは焼結後に鍛造を施すことにより、高性能でかつ高機能な新種な特性も合わせ持つ複雑形状部品を創り出すことができます。ここでは、金属粉末加工技術の基礎と応用について判り易く紹介致します。
	11 14:40~15:20	軽量化成形技術「チューブフォーミング」の最新動向	首都大学東京 機械工学専攻 教授 真鍋 健一氏	近年、輸送機器の軽量化成形技術として注目を浴びている「チューブフォーミング」技術について特徴などを解説し、あわせて輸送機器以外の分野も含めた最近の注目される研究トピックスを紹介して今後の動向について述べる。
	12 15:30~16:10	半溶融・半凝固加工プロセスによる高品質部材化技術	産業技術総合研究所 サステナブルマテリアル研究部門 主幹研究員 三輪 謙治氏	半溶融・半凝固加工の概念を紹介する。また、近年軽量化の期待の高いマグネシウム合金に半溶融プロセス(ランナレス射出成形)を適用する際の、固相率が鍛造欠陥、流動性、機械的性等に及ぼす影響についても概要を紹介する。

	講演時間	講演テーマ	講演者	概要
10月16日(金)	13 10:30~11:10	鍛造のロードマップと技術動向	名古屋大学 工学研究科 教授 石川 孝司氏	鍛造のロードマップをもとに鍛造技術の動向を解説し、名古屋大学での鍛造に関する研究(鍛造品精度向上技術、材質予測、割れ予測技術、逐次鍛造等)を紹介する。
	14 11:20~12:00	サーボプレスによるマグネシウム合金の鍛造加工	大阪大学大学院 基礎工学研究科 助教 松本 良氏	構造部材への適用拡大が期待されるマグネシウム合金について、サーボプレスによる鍛造加工について紹介する。ピレット加熱+加工特性を考慮した温間鍛造の1モーション鍛造、スライドモーション制御と鍛造特性の関係について説明する。
	15 13:00~13:40	進化するねじ—最新事情—	東海大学 工学部 教授 キャリア支援センター 所長 吉田 一也氏	ねじのトレンドとしては、高強度化、高耐食化、マイクロ化、軽量化、ゆるみ止め化などの高機能化とねじ頭部形状の特殊化が上げられる。本講演では、①環境を考慮した解体容易なねじ、②マグネシウム合金を利用した軽量ねじ、③医療機器等に利用するマイクロチタンねじについて、それらが求められている背景とその現状について述べる。
	16 13:50~14:30	鋼材表面のポーラス化と冷間加工の潤滑	大阪大学大学院 工学研究科 准教授 宇都宮 裕氏	鉄鋼材料の表面に薄いポーラス層(多孔質層)を形成させ、液体潤滑剤を用いて冷間鍛造を行うと、潤滑剤がポーラス層に保持され、摩擦が低減されることを新たに見出した。表面ポーラス化の原理を解説するとともに、この新たな潤滑方法の応用について解説する。
	17 14:40~15:20	鍛造における最新の潤滑技術	静岡大学 工学部 教授 中村 保氏	温・熱間鍛造および冷間鍛造において、荷重の低減、素材変形の制御、焼き付きの防止、金型寿命の向上等を図るため、金型の材質・表面処理、潤滑・冷却技術に種々の開発が行われている。とくに、我が国では、環境対応型潤滑剤とその潤滑技術の進歩が急速に進んでいるため、それらの最新の潤滑技術について講演する。
	18 15:30~16:10	高速塑性加工の現状と可能性	熊本大学 衝撃・極限環境研究センター 准教授 外本 和幸氏	高速塑性加工に関係して高エネルギー速度分科会を中心に実施されている研究活動の現状を紹介すると共に、各種の方法を利用しようとする際に直面する問題点や、応用技術実現の可能性などについて議論する。

## ▶▶出展者テクニカルセミナー

B会場 東京ビッグサイト 会議棟606会議室

鍛圧機械の国内外を代表する出展企業から、最新製品・最新加工技術についてのセミナーが行われ、最先端の塑性加工を可能にする各社の説明をお聴きいただきました。もちろん環境に優しいMFエコマシン認証製品も説明されました。

	発表時間	発表テーマ	発表者
10月14日(水)	1 10:30~11:10	【冒頭講演】プレス加工技術の動向	独立行政法人 理化学研究所 工学博士 林 央氏
	2 11:20~12:00	軟鋼切断における世界最高生産性への挑戦:ツイスター-BLADE	コマツ産機 板金KBU開発グループ 主幹技師 山口 義博氏
	3 13:00~13:40	板金加工におけるYAGレーザ溶接の可能性について	トルンプ 取締役副社長 浜川 善和氏
	4 13:50~14:30	鍛造設備並びに自動化装置の最新技術	住友重機械テクノフォート プレス設計G 主任技師 山田 良亘氏
	5 14:40~15:20	次世代の金型製作とプレス加工	型研精工 代表取締役社長 濱田 一男氏
	6 15:30~16:10	我が社のモノづくり	アイシス 取締役技術部 部長 小酒井 一雄氏
10月15日(木)	7 10:30~11:10	サーボプレスの高精度化とコンパクト化への追求	コマツ産機 鍛圧KBU開発グループ GM 木下 洋氏
	8 11:20~12:00	モーターコアを高精度かつ高速に加工する為のプレス加工ラインの提案	山田ドビー 開発部員 石原 宗太郎氏 稲垣 利生氏
	9 13:00~13:40	試作から変種・変量生産に対応するデジタルを駆使した加工提案	アマダ ソリューション販売部門 統括部長 本田 恒児氏
	10 13:50~14:30	板金“ものづくり”とソリューション	コニック 営業部長 渡辺 昭氏
	11 14:40~15:20	次世代プレス Zen-Former ~世界一の精度でものづくりに新しい光	放電精密加工研究所 開発事業部 次長 村田 力氏
	12 15:30~16:10	ペンディングテクノロジー	サルパニーニジャパン 営業本部 セールスエンジニア 菊田 英伸氏
10月16日(金)	13 10:30~11:10	サーボプレス5機種の実績とメリット	アミノ 代表取締役社長 網野 鷹之氏
	14 11:20~12:00	サーボプレスによるデジタルプロダクト	アマダ プレス販売技術部 部長 板倉 英夫氏
	15 13:00~13:40	トルンプの最新YAGレーザ情報	トルンプ 代表取締役社長 ハラルド・ディッカートマン氏
	16 13:50~14:30	FENIXシリーズの動的精度向上に関する考察	日本電産キョーリ 営業部 営業技術グループ 部長 中村 隆一氏
	17 14:40~15:20	レベルフィードグリスの高速化	オリイメック 開発部員 荒井 俊氏
	18 15:30~16:10	サーボプレスの特徴と、その活用事例	アイダエンジニアリング 開発本部 板成形プロジェクトリーダー 菅沼 俊治氏

## ▶▶アトリウムセミナー(出展者技術説明会=ワークショップ)

### ●10月14日(水)

	発表時間	発表テーマ	発表者
1	10:30~10:55	モーターコアを高精度かつ高速に加工する為のプレスラインの提案	山田ドビー 開発部 石原 宗太郎氏 稲垣 利生氏
2	11:00~11:25	プレスブレーキの安全対策	小森安全機研究所 取締役営業部長 田口 共身氏
3	11:30~11:55	サーボプレスによる試作から量産までのものづくり支援	アマダ プレス販売部 部員 坂口 稔氏
4	12:00~12:25	新世代のファインブランキング	森鉄工 取締役営業部長 林 一雄氏
5	12:30~12:55	丸ダイス転造による最新技術	ニッセー 営業部 取締役部長 深山 宗谷氏
6	13:00~13:25	ツイスターの特徴と効果(レーザ、ガスとの対比)	コマツ 板金KBU開発グループ厚板チーム副チーム長 入山 孝弘氏
7	13:30~13:55	稼働率向上支援ツール活用での板金工程の全体最適について	村田機械 工作機械事業部 板金システム部SEグループ 課長 荒木 均氏
8	14:00~14:25	YAG溶接の最新技術情報	トルンプ レーザ事業部 事業部長 若林 浩次氏
9	14:30~14:55	工具レス ターレットパンチプレス金型プロテック IIの開発	コニック 金型販売部 部長 横野 修氏
10	15:00~15:25	次世代プレス ZEN-Former機能特長	放電精密加工研究所 メカトログループ グループマネージャー 高橋 竜哉氏
11	15:30~15:55	最新サーボトランスファー	ニシダ精機 代表取締役 西田 浩高氏
12	16:00~16:30	超ハイテン材成形用プレスハードニングライン	エーピーアンドティー 代表取締役社長 藍田 和雄氏

### ●10月15日(木)

	発表時間	発表テーマ	発表者
13	10:30~10:55	抵抗溶接の品質管理について~難接合材(アルミニウム、ZAM材など)の溶接~	向洋技研 技術部 係長 橋田 周平氏
14	11:00~11:25	レベラフィーダーリリースの高速化	オリイメック 開発部 荒井 俊氏
15	11:30~11:55	サーボプレスの現状と効果事例について	コマツ 鍛圧KBU SEグループ グループ長 稲葉 励氏
16	12:00~12:25	開先切断機を主体とした切断機	コータキ精機 PC営業部 部長 加藤 豊氏
17	12:30~12:55	鍛造設備並びに自動化装置の最新技術	住友重機械テクノフォート 営業担当 吉村 誠治氏
18	13:00~13:25	変種変量に最適に対応するマシン情報	トルンプ 営業技術部 テクニカルセンター 課長 岡 寛幸氏
19	13:30~13:55	サーボプレスのメリット 実績紹介	アミノ 東京営業所 所長 勝木 慎二氏
20	14:00~14:25	サーボプレスによる試作から量産までのものづくり支援	アマダ プレス販売部 部員 坂口 稔氏
21	14:30~14:55	プレスブレーキの作業安全対策について	理研オプテック 特機事業部取締役 営業部長 加藤 一義氏
22	15:00~15:25	可変ストロークプレス FLEXCAM60CEの紹介	日本電産キョーリ 営業部 営業技術G 部長 中村 隆一氏
23	15:30~15:55	大型サーボプレスと高速タンデムプレスラインのご紹介	III ロジスティックセクタープレスプロジェクト部 課長 高橋 毅氏
24	16:00~16:30	溶接レス化の実現に向けて	ユーロテック 営業推進室 室長 福田 文則氏

## ●10月16日(金)

	発表時間	発表テーマ	発表者
25	10:30～10:55	稼働率向上支援ツール活用での板金工程の全体最適について	村田機械 工作機械事業部 板金システム部SEグループ 課長 荒木 均氏
26	11:00～11:25	プレスブレーキの安全対策	小森安全機研究所 取締役営業部長 田口 共身氏
27	11:30～11:55	トルンプレーザ切断機の最新情報	トルンプ 営業技術部 テクニカルセンター 課長 岡 寛幸氏
28	12:00～12:25	リモートメンテナンス機能を搭載した“究極剛性”プレスブレーキ	相澤鐵工所 代表取締役 相澤 邦充氏
29	12:30～12:55	工具レス ターレットパンチプレス金型プロテック II の開発	コニック 金型販売部 部長 横野 修氏
30	13:00～13:25	板金加工におけるデジタル技術の活用	アマダ エンジニア推進部 部長 秋山 勝美氏
31	13:30～13:55	小型・省エネ・ハイドロ&フレキ成形機と既存機の比較	山本水圧工業所 本社 営業部 次長 羽田 勝氏
32	14:00～14:25	産業機械用リモートモニタリングシステム「KOMTRAX」について	コマツ 産機事業本部 管理室 企画部 主幹技師 林 清一氏
33	14:30～14:55	サルバニーニの取り組みについて	サルバニーニジャパン 営業本部 セールスエンジニア 菊田 英伸氏
34	15:00～15:25	“コイルから鉄心”トランス製造設備について	ユタニ 営業 辰巳 芳丈氏
35	15:30～15:55	可変ストロークプレス FLEXCAM60CEの紹介	日本電産キョーリ 営業部 営業技術G 部長 中村 隆一氏
36	16:00～16:30	ハイブリッドサーボプレスの紹介	川崎油工 技術部 担当社員 松田 靖志氏

## ●10月17日(土)

	発表時間	発表テーマ	発表者
37	10:30～10:55	プレス製品の品質検査	大平製作所 営業部 部長 宇田 浩一氏
38	11:00～11:25	モーターコアを高精度かつ高速に加工する為のプレスラインの提案	山田ドビー 開発部 石原 宗太郎氏 稲垣 利生氏
39	11:30～11:55	板金加工におけるデジタル技術の活用	アマダ エンジニア推進部 部長 秋山 勝美氏
40	12:00～12:25	H&F サーボプレスの特長	エイチアンドエフ 開発室 課長 西田 賢治氏
41	12:30～12:55	トルンプ社の曲げ加工機	トルンプ 営業技術部 宮島 弘之氏
42	13:00～13:25	産業機械用リモートモニタリングシステム「KOMTRAX」について	コマツ 産機事業本部 管理室 企画部 主幹技師 林 清一氏
43	13:30～13:55	ロール成形加工及び成形機械について(通訳あり)	コーレンス/Dreistern Area Sales Manager Mr. Herbert Steinbrunner
44	14:00～14:25	高性能ダイレクトドライブ技術がもたらす生産性の向上	日本ムーブ モータグループ グループマネージャー 藤原 謙二氏
45	14:30～14:55	板金CAD/CAMソリューション	ポリス 営業部 彦坂 規行氏
46	15:00～15:25	歩留まり向上でコストダウンするプレス製品について	デジタルプロセス プロダクション エンジニアリング部 課長SE 鍛間 直樹氏
47	15:30～15:55	プレス硬化:柔軟で信頼性の高い包括的ソリューション	Schuler AG Sales Manager (Hydraulic Press Systems) Mr. Hilko Siebels