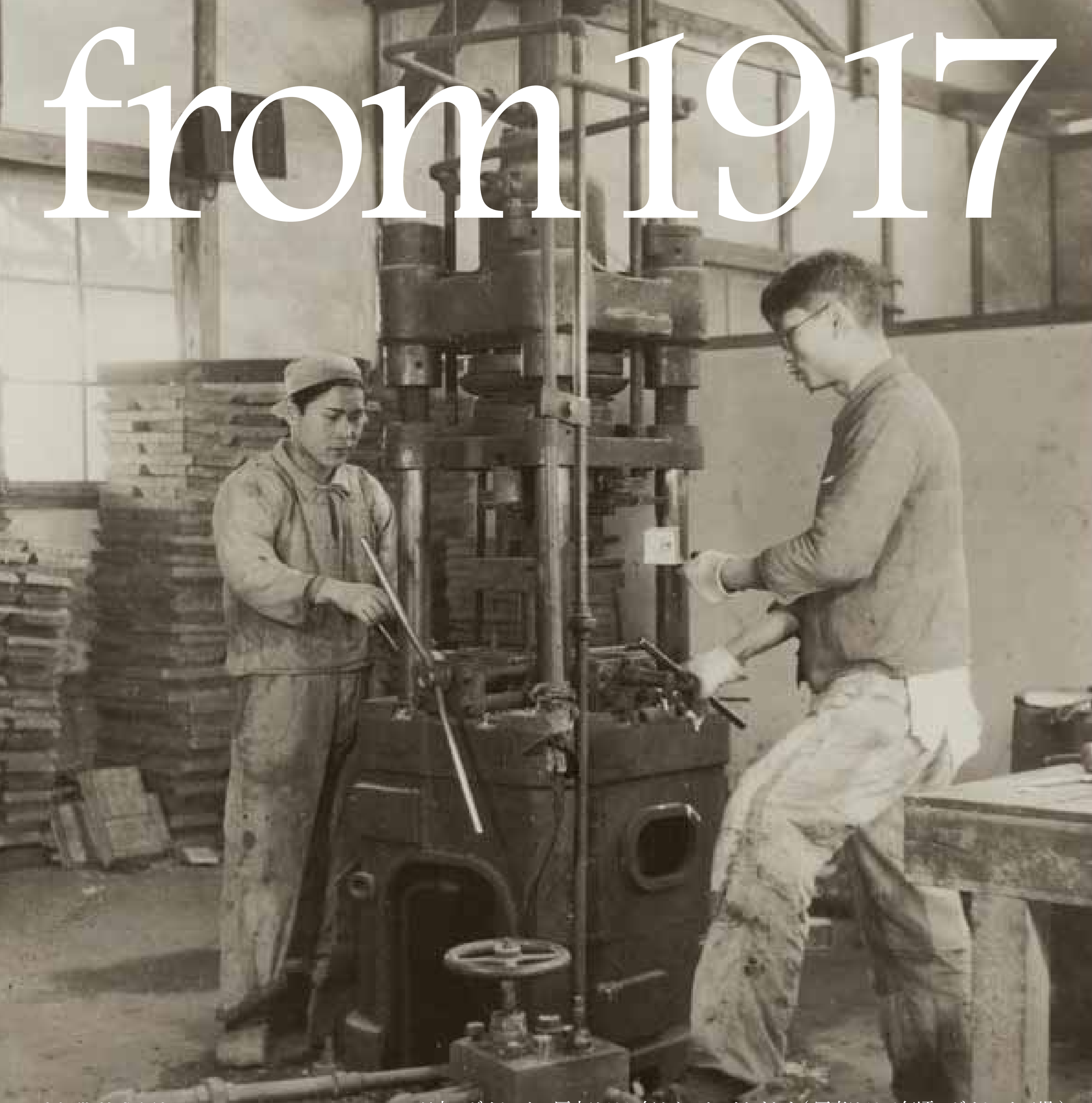


写真提供:株式会社アルファ

日本のダイカストの歴史は1917年からスタートしました（写真は1950年頃のダイカスト工場）

2014 日本ダイカスト会議・展示会

会議のご案内

11月13日(木)～15日(土) パシフィコ横浜

神奈川県横浜市西区みなとみらい1-1-1　TEL.045-221-2155

会議会場　パシフィコ横浜 アネックスホール F201～206　展示会場　パシフィコ横浜 展示会場 Dホール

YOUR GUIDE TO 2014 JAPAN DIE CASTING CONGRESS & EXPOSITION

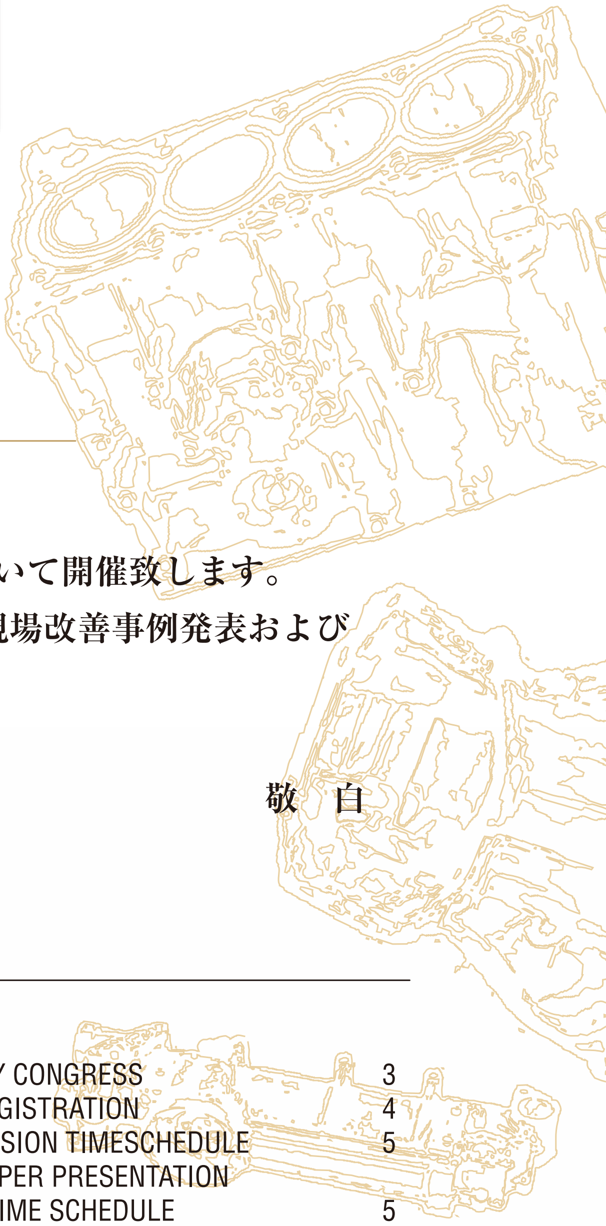
Congress Location: PACIFICO Yokohama, ANNEX HALL F201～206　Exposition Location: PACIFICO Yokohama, Exhibition Hall D-Hall

2014 日本压铸会议·展览会　日本压铸会议的通知

会议会场:PACIFICO 横濱會展中心 配楼F201~206　展览会场:PACIFICO 横濱會展中心 展览会场D会场

一般社団法人 **日本ダイカスト協会**　〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8機械振興会館502
JAPAN DIE CASTING ASSOCIATION　kikaishinko Bildg.502, 3-5-8, Shibakoen, Minato-ku, Tokyo 105-0011, Japan
TEL.03-3434-1885　FAX.03-3434-8829　http://www.diecasting.or.jp

Your Guide to the 2014 JAPAN DIE CASTING CONGRESS and EXPOSITION



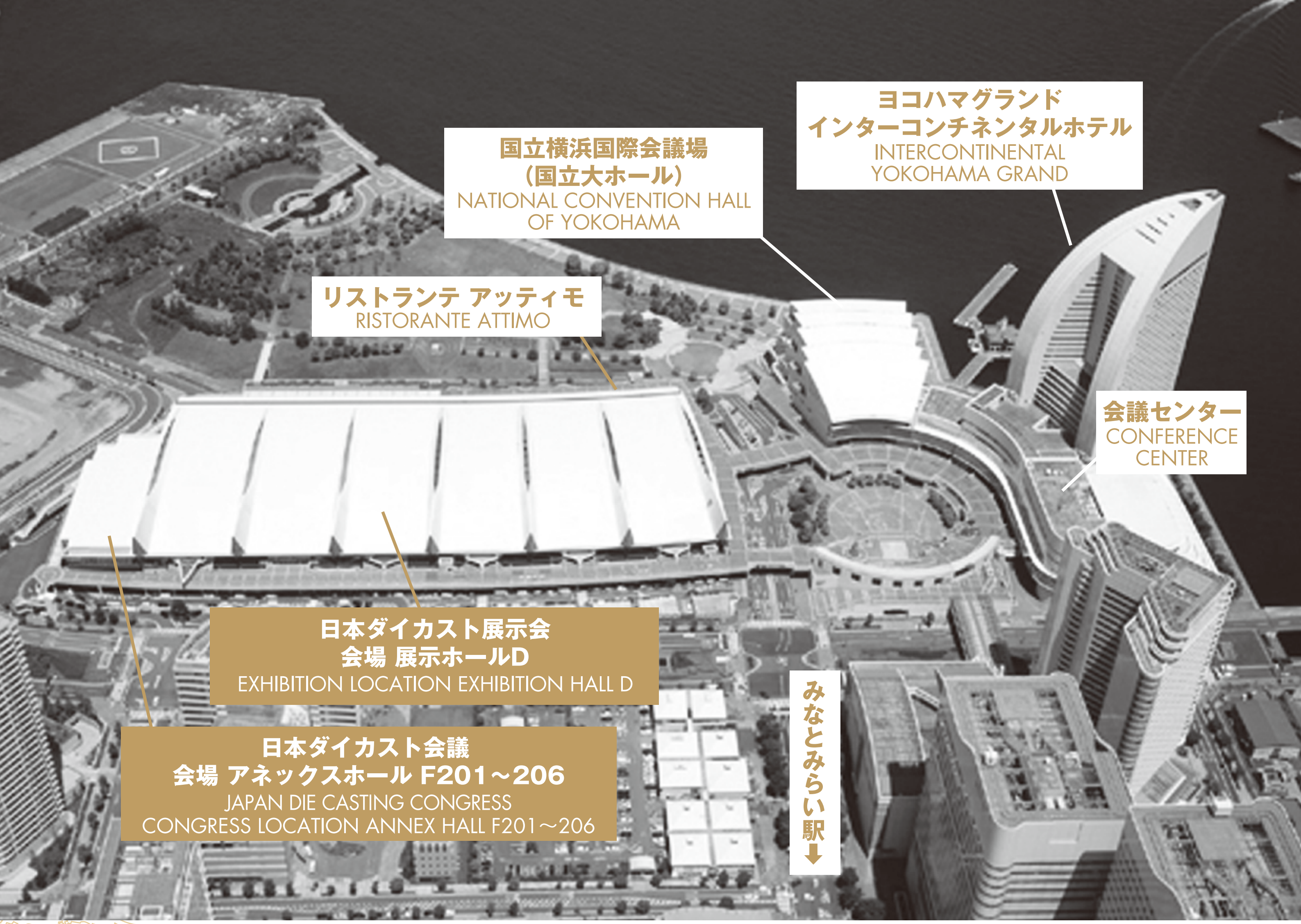
関係各位

2014日本ダイカスト会議・展示会をパシフィコ横浜において開催致します。
最先端の技術・研究の講演、パネルディスカッションと現場改善事例発表および
最新の設備機器、製品を紹介致します。
奮ってご参加下さいますよう、ご案内申し上げます。

敬　白

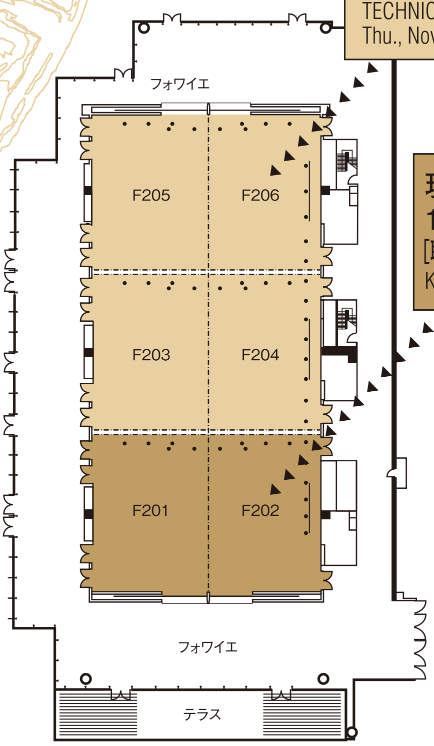
平成26年7月　一般社団法人 日本ダイカスト協会

Contents



パネルディスカッション F203～206
11月13日(木)午前[聴講無料]
PANEL DISCUSSION
Thu., Nov. 13 A.M.

研究論文発表 F203～206
11月13日(木)午後～15日(土)
TECHNICAL PAPER PRESENTATION
Thu., Nov. 13 P.M.～Sat., Nov. 15



現場改善事例発表 F201､202
11月15日(土)のみ
[聴講料2,000円(税込み)･テキスト代含む]
KAIZEN REPORT MEETING Sat., Nov.15

レストラン

■レストラン　リストランテ アッティモ
■レストラン　DANZERO(ダンゼロ)
■蕎麦･饂飩　濱屋玄衛門
■軽食･喫茶　ハーベジカフェ
■軽食･喫茶　横濱ミルクホール

RESTAURANT

■Restaurant **Italian Restaurant Ristorante ATTIMO**
■Restaurant **DANZERO -Restaurant & Bar-**
■Japanese Noodle **Hamaya GEN-EMON**
■Light meal and tearoom **Hervege cafe**
■Fast food **Café YOKOHAMA MILK HALL**

ヨコハマ グランド
インターコンチネンタルホテル

■中国料理　**カリュウ** 31階
■日本料理･すし･鉄板焼　**なだ万** 4階
■フランス料理　**アジュール** 2階
■イタリア料理　**ラ ヴェラ** 2階

INTERCONTINENTAL
YOKOHAMA GRAND

■**KARYU**･Chinese restaurant(31F)
■**NADAMAN**･Japanese restaurant(4F)
■**AZUR**･French restaurant(2F)
■**LA VELA**･Italian restaurant(2F)

日本ダイカスト会議　お申し込み方法
HOW TO APPLY JAPAN DIE CASTING CONGRESS
日本压铸会议 报名方法

●お申込み
「日本ダイカスト会議申込書」(P.4)にご記入の上、料金と共に協会宛でファックスにてお申込み下さい。お申込みの受付けは料金の到着をもって行います。なお、お振込みの場合は、振込料をお申込者様のご負担にてお願い致します。
振込銀行　①三井住友銀行　日比谷支店　普通 7806186　②三菱東京UFJ銀行　虎ノ門支店　普通 2717730
口 座 名　一般社団法人 日本ダイカスト協会　シャ)ニホンダイカストキョウカイ

●締切日　平成26年10月24日(金)

●早期割引き　平成26年9月12日(金)(料金到着のこと)

●会議参加費用(研究論文発表)　(3日間の聴講、論文集、懇親会を含む)

	通常料金(税込み)	早期割引料金(税込み)
協会会員　高校·高専·大学教員	41,580円	31,320円
一　般	82,620円	62,100円
高校·高専·大学学生	20,520円	15,660円

○会議期間中の聴講者の交替は自由ですが、同一会社内に限らせていただきます。
○会議参加者は懇親会(13日)に無料でご参加いただけます。
●展示会、現場改善事例発表、パネルディスカッション：入場無料

●ご注意
○会議入場証は料金の到着後にお送りいたします(11月初旬予定)。当日はお忘れなくご持参下さい。
○会議入場証着用のない方は講演会場には入場できません。
○申込み締切後の取り消しについては返金いたしかねますが、会議終了後に論文集をお送りいたします。
次回会議は2016年秋開催予定

*Giving lectures in Japanese.

●APPLICATION
Please complete the"REGISTRATION"and send it along with payment for the Participation Fee to our address.
The application will be processed upon receipt of the payment. Payment can be made by wire transfer at your expense to the following banks.
①Sumitomo Mitsui Banking Corporation Hibiya Branch Reg.Account 7806186
②Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ Toranomon Branch Reg.Account 2717730
Payee JAPAN DIE CASTING ASSOCIATION

●APPLICATION DEADLINE　Friday, October 24. 2014 (with payment)

●EARLY APPLICATION DISCOUNT　Friday, September 12. 2014 (Payment must be received by this date.)

●PARTICIPATION FEE　Congress Fee per head (Includes lectures, transaction)

	Regular Fee (Including tax)	Early Application Discount (Including tax)
Member,Professor	¥41,580	¥31,320
Non-member	¥82,620	¥62,100
Student	¥20,520	¥15,660

○Attendees of the lectures can be freely changed during the convention period.
○Applicants for Congress and relations of exhibitors can attend the Banquet which is held November 13.
●Exposition, KAIZEN Report Meeting, Panel Discussion:Free

●CAUTION
○An entry pass will be sent upon receipt of the participation fee. Please do not forget to bring it with you when you register.
○Persons without entry passes will not be permitted to attend the congress.
○Refunds will not be given for cancellations made after the application deadline. The transactions will be sent after the completion of the congress.
The next congress is scheduled to be held in the autumn of 2016.

※用日語讲解。

●报名
将填写好的「日本压铸会议报名单」(P.4) 与参加费一同用传真发往协会。报名的受理将在收到参加费以后进行。
另外，如用汇款方式付款，汇款手续费由报名者负担。
收款银行　①三井住友银行　日比谷支店　普通帐户 7806186　②三菱东京UFJ银行　虎之门之店　普通帐户 2717730
帐 户 名　JAPAN DIE CASTING ASSOCIATION

●截止日期　2014年10月24日(星期五)

●提前报名打折　2014年9月12日(星期五)(以汇款到帐日为准)

●会议参加费用(研究论文发表)　(包括3天的听讲、论文集、联欢会的费用)

	通常费用(含税)	提前报名打折费用(含税)
协会会员　高中、中专、大学教员	41,580日元	31,320日元
一　般	82,620日元	62,100日元
高中、中专、大学的学生	20,520日元	15,660日元

○会议期间听讲者可自由更换，但仅限于同一单位的人员。
○会议参加者可免费参加联欢会(13日)。
●展览会、现场改进事例发表、专题讨论:免费入场

●注意事项
○会议入场证在收到汇款以后发送(预定在11月初旬)。当天请勿忘记携带。
○未带会议入场证者不能入场。
○如在报名截止日以后取消参加计划，恕不退还报名费，但会议结束后将给您发送论文集。
下次会议预定在2016年秋季举行。

日本ダイカスト会議　申込書
JAPAN DIE CASTING CONGRESS REGISTRATION
日本压铸会议 报名单

※お申し込みはFAXにて　FAX:03-3434-8829

コピー可
Copying allowed

一般社団法人 日本ダイカスト協会　御中
To JAPAN DIE CASTING ASSOCIATION
一般社团法人 日本压铸协会

2014年　　月　　日

所属・役職 TITLE 所属单位及职务	会議申込者 CONGRESS REGISTANT NAME 会议报名者	懇親会･11/13 RECEPTION 联欢会
		出席 欠席 YES・NO 出席 缺席
		出席 欠席 YES・NO 出席 缺席
		出席 欠席 YES・NO 出席 缺席
		出席 欠席 YES・NO 出席 缺席
		出席 欠席 YES・NO 出席 缺席

送金合計 TOTAL PAID 汇款合计	円 YEN 日元	送金方法(〇印) PAYMENT METHOD 汇款方法(请在选择项上画〇)	銀行振込 BANKS 银行汇款 ・ 郵送 MAILING 邮寄
		送金予定日 PAYMENT DAY 预定汇款日 月　日 MONTH/DAY	請求書 DEBIT NOTE 付款通知单 要・不要 YES･NO

●会議参加費用･締切

	通常料金(税込み)	早期割引料金(税込み)
協会会員 MEMBER 协会会员	41,580円	31,320円
高校･高専･大学教員 PROFESSOR 高中､中专､大学教員	41,580円	31,320円
一般 NON-MEMBER 一般	82,620円	62,100円
高校･高専･大学学生※ STUDENT 高中､中专､大学的学生	20,520円	15,660円

●振込銀行　收款银行

三井住友銀行　日比谷支店　普通　7806186
Sumitomo Mitsui Banking Corporation Hibiya Branch Reg.Account 7806186
三井住友银行　日比谷支店　普通帐户 7806186

三菱東京UFJ銀行　虎ノ門支店　普通　2717730
Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ Toranomon Branch Reg.Account 2717730
三菱东京UFJ银行　虎之门之店　普通帐户 2717730

口座名　一般社団法人日本ダイカスト協会
シャ)ニホンダイカストキョウカイ
Payee　JAPAN DIE CASTING ASSOCIATION
※学生はお申込み時に学生証のコピーを添付してください。

●入場証送付先(入場証、論文集は入金確認後、11月初旬にご送付致します)

住所 COMPANY ADDRESS 地址	〒
会社名 COMPANY NAME 公司名称	
所属･役職･氏名 TITLE･NAME 部门･职务･姓名	
TEL	FAX

一般社団法人 日本ダイカスト協会
〒105-0011　東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館502
TEL.03-3434-1885　FAX.03-3434-8829　http://www.diecasting.or.jp

パネルディスカッション・研究論文発表

PANEL DISCUSSION, TECHNICAL PAPER PRESENTATION

公开座谈讨论会・研究论文发表会

アネックスホールF203～206　ANNEX HALL F203～206　配楼F203~206

パネルディスカッション（聴講無料、事前登録不要）

PANEL DISCUSSION, (It is attendance free of charge, prior registration-free) 公开座谈讨论会（免费听讲・不需要事先申请）

11月13日（木）10:00～12:00 発表の詳細はP.9

Thursday, November 13　10:00~12:00 Summary:P.17　11月13日(星期四) 10:00~12:00

ワンステップ上がるためのダイカスト技術

Die Casting Technology for Advancement in　为了提高压铸技术水平迈出的新的一步

座　長	（一社）日本ダイカスト協会研究開発委員会委員長（株）アーレスティ 主席部員	青山 俊三氏（工博）
	同　　ダイカスト会議部会長（株）ナノキャスト	菊池 政男氏
パネリスト	宇部興産機械（株）成形機事業部成形機技術部ダイカストマシン設計グループ グループリーダー	山根 隆氏
	（株）大紀アルミニウム工業所 テクニカルセンター長	大城 直人 氏
	日本ルツボ（株）築炉事業部 技術課長	西川 直久 氏
	美濃工業（株）技術部 主席研究員	佐々木 英人 氏
	（株）MORESCO 機能材事業部 機能材営業部 名古屋営業所長	門田 浩二 氏
	（株）豊電子工業 執行役員	成瀬 雅輝 氏

研究論文発表（聴講有料）TECHNICAL PAPER PRESENTATION 研究论文发表

第1日　11月13日（木）13:30～17:40 発表の詳細はP.9～P.10

1st day Thursday, November 13　13:30~17:40 Summary:P.17~P.18　第1天 11月13日(星期四)13:30~17:40

時　間		講　演　TITLE　讲　演		
13:30～14:00	JD14-01	ダイカスト金型における溶接補修技術 Welding Repairing and Improving Technique for Die Casting Die 焊接维修压铸模具的技术	九州工業大学	●日原 政彦（工博）
14:00～14:30	JD14-02	BALINIT®コーティングによるダイカスト金型の溶損対策、長寿命化 Improve durability of die cast mold by BALINIT® coating 通过BALINIT®表面涂层减低压铸模具的熔损，提高其耐用性	日本エリコンバルザース（株）	福井 茂雄 露木 陽 ●安田 雄一郎
14:30～15:00	JD14-03	プラズマCVD法によるBN膜の各種特性 Characterization of BN coating prepared by plasma-enhanced chemical vapor deposition 运用等离子CVD法时的BN膜的各种特点	オリエンタルエンヂニアリング（株）	●河田 一喜（工博） 関谷 慶之 木立 徹
15:00～15:30	JD14-04	金型摺動部位に適した鋳造界面の研究 Study of the casting interface suitable for the die slide part 考虑到模具滑动部分的铸造件表面的研究	トヨタ自動車（株）	●小山 友宏 古川 雄一
15:30～15:40		休　憩　BREAK　休　息		
15:40～16:10	JD14-05	遊離砥粒を用いたダイカスト金型用冷却穴の表面改質 Surface Modification of Cooling Channel inside the Die Casting Dies with Free Abrasive Grains 使用游离磨粒改善压铸模具冷却孔的表面质量	金沢大学 金沢大学大学院 小山鋼材（株）	●古本 達明（博士（工学）） 上田 隆司（工博） 楠 大樹　落合 良基 辻 正雄　稲垣 秀治
16:10～16:40	JD14-06	アルミニウム合金ダイカスト製品に用いられるブラスト用投射材の比較 Comparison of blasting abrasives for aluminum die casting products 用在铝合金压铸产品的喷丸处理用研磨材的比较研究	新東工業（株）	●玉木 賢治 後藤 賢 谷口 隼人
16:40～17:10	JD14-07	型閉(粉体)離型剤の高付着システムの開発 Development of the efficient adhesive system for powder release agent while the dies closed 开发锁模(粉末体)脱膜剂的高度粘着系统	アイシン精機（株）	石川 勉　鵜飼 伸介 早藤 哲典　近藤 基治 ●前原 一仁
17:10～17:40	JD14-08	湯先検出型シャットオフバルブの開発 The development of molten metal detection shut off valve 开发熔热水探测型截止阀	（株）ダイエンジニアリング	●カ セイ 森川 巌 石黒 健二
18:00～19:30		懇親会　展示会場2F リストランテ アッティモ RECEPTION 2F SEASIDE RISTORANTE ATTIMO　联欢会 展览会场2楼餐厅 ATTIMO		

第2日　11月14日(金)9:30～17:40 発表の詳細はP.11～P.12

2nd day Friday, November 14 9:30~17:40 Summary:P.19~P.20 第2天 11月14日(星期五)9:30~17:40

TIME SCHEDULE

時　間		講　演　TITLE　讲　演	
9:30～10:00	JD14-09	ダイカストマシンの射出特性が及ぼす製品内部品質への影響 Influence of Die casting Machine's Injection Characteristics on Product Quality 压铸机的射出特性给予产品内部质量的影响	東洋機械金属(株) ●中塚 吉久　池田 伸吾 山中 章弘　中村 孝夫 井尻 崇
10:00～10:30	JD14-10	極低圧充填を用いた新鋳造システムによる大型ダイカスト部品の鋳造 Casting of large die casting parts with a new casting system using extremely low injection pressure 使用极低压填充式的新铸造系统来铸造大型压铸零部件	宇部興産機械(株) 三吉 博晃　明本 晴生 山下 輝之　中嶋 一裕 ●佐々木 寛人(工博)
10:30～11:00	JD14-11	新構想によるマグネシウム合金ダイカスト専用ホットチャンバーダイカストマシンの提案 The proposal of the hot chamber die casting machine based on a new concept exclusively used for magnesium alloy die casting 根据新的构想，提出镁合金压铸专用的热室压铸机使用方案	筑波ダイカスト工業(株) ●佐藤 邦洋 佐々木 渉 千葉 和久 菅原 和弘 小河原 和夫
11:00～11:30	JD14-12	アルミニウム合金ダイカストにおける溶湯用フィルターボックスの開発 Development of the filter box for melt refining in aluminum alloy die casting 开发铝合金压铸的熔热水过滤箱	(株)TYK ●高山 定和 梶田 慎道 加来 由紀恵
11:30～12:00	JD14-13	アンダーホーメルの開発 Development of the under Homel 开发连续间接加热熔解保温炉	(株)メイチュー　中島 光謙　●稲葉 通孝
12:00～13:30		昼　食　休　憩　LUNCH　午　餐　休　息	
13:30～14:00	JD14-14	鋳物の湯流れ･凝固シミュレーションを利用した方案設計システムの開発 Development of Casting Design System using Flow and Solidification Simulation 利用铸件流动性、凝固模拟来开发出方案设计系统	(株)CAPCAST ●朝尾 浩光　久保 順 佃 公博　出来 尚隆
14:00～14:30	JD14-15	金型及びダイカストマシンの変形解析 Deflection Analysis of Die and Die Casting Machine 模具和压铸机的变形分析	岐阜大学 工学部 ●山縣 裕（工博） 寿金属工業(株) 技術部 谷川 昌司（工博） 岐阜大学 大学院生 木村 智之 岐阜大学 工学部 新川 真人(工博)
14:30～15:00	JD14-16	ダイカスト鋳造シミュレーション･ソフトの改善 Improvement of computer simulation software for high-pressure die casting 改善压铸件铸造模拟软件	アイ･イー･ソリューション(株) ●大中 逸雄(工博) Multi-Flow Software Co. 朱 金東(工博) 大阪産業大学 杉山 明(工博) クオリカ(株) 木下 文昭
15:00～15:30	JD14-17	CAEを活用した金型寿命の向上 Improvement in the span of die life make good use of CAE 以有效地利用CAE来提高模具的耐用性	日立金属(株) 田村 庸　長澤 政幸 小畑 克洋　古閑 正明 ●佐々木 幹夫
15:30～15:40		休　憩　BREAK　休　息	
15:40～16:10	JD14-18	CFDで算出した冷却管の熱伝達係数の金型温度解析への適用検討 Application of Heat transfer coefficient between cooling hole and die cavity which is calculated from CFD into Die Thermal Analysis 研究把根据CFD计算出的冷却水管传热系数利用在模具温度分析的是非	(株)アーレスティ ●田中 智子 恩田 祐(工博) 坊野 靖司
16:10～16:40	JD14-19	超高速射出によるクローズドデッキシリンダーの連成解析と鋳造検証 Evaluation of Coupled Simulations and Super High Velocity Injection applied to Closed-Deck type Cylinder Block. 以超高速压射复合分析组装衰变性盐芯的汽缸，验证其铸造状态	ヤマハ発動機(株) PF車両ユニット コンポネント統括部 生産技術部 プロセス技術グループ ●山田 養司　小倉 純一 室谷 禎一
16:40～17:10	JD14-20	品質新管理項目を取り入れたダイカスト工場管理システム Die Casting Plant Management System with New Quality Control Item 采用新质量管理项目的压铸工厂管理体系	(株)ダイレクト21 ●長澤 理　岩本 典裕 増田 千尋　田中 啓之 東洋電産(株) 杉平 力　青山 馨
17:10～17:40	JD14-21	高靭性部品アルミニウムダイカスト部品の諸特性に及ぼす組織ならびに健全性の影響 The effect of microstructure and soundness on characteristics in aluminum die casting components with high toughness 铸件内部组织以及其健全性给予高韧性零部件各种特点的影响	(株)アーレスティ ●柳原 恵美　大井田 正人 小松 陽介　阿部 慎太朗 折井 晋　武田 秀 富山大学 池谷 拓哉　青島 剛士 才川 清二(工博)　松田 健二(工博)

研究論文発表

TECHNICAL PAPER PRESENTATION

研究论文发表

アネックスホールF203~206　*ANNEX HALL F203～206*　**配楼F203~206**

第3日　11月15日(土)9:30～16:40 発表の詳細はP.13~P.14

3rd day Saturday, November 15 9:30~16:40 Summary:P.21~P.22　第3天 11月15日(星期六)9:30~16:40

時　間		講　演　TITLE　讲　演		
9:30～10:00	JD14-22	ダイカスト用高延性高耐力アルミニウム合金 Aluminum alloy for die casting with high elongation and high yield strength 关于压铸专用的高展性、高耐力铝合金	(株)大紀アルミニウム工業所	大城 直人 ●宮尻 聡 渡辺 浩徳 鏑木 敦夫
10:00～10:30	JD14-23	ダイカスト合金の熱処理に及ぼす材質と熱処理の影響 Influence of Thermal conductivity at various Chemical composition and Heat Treatment Diecasting Alloy 压铸合金的组成质量给予热处理的影响	ヤマハ発動機(株)	●鈴木 貴晴 橘内 透
10:30～11:00	JD14-24	亜鉛合金ダイカストの機械的性質と10年の自然時効後の特性変化 Mechanical Properties of Zinc Alloy Die Casting and These Change by Natural Aging for 10 Years 锌合金压铸件的机械特性和经过十年的自然时效后的特性变化	(地独)東京都立産業技術研究センター (一社)日本ダイカスト協会 (株)エーケーダイカスト工業所	●佐藤 健二(工博) 西 直美(工博) 森 浩一
11:00～11:30	JD14-25	画像処理技術を用いた鋳造品外観検査システムの開発と実用化 The development and the practical application of visual inspection system by an image processing technology of the casting product. 用图像处理技术的铸造产品外观检查系统的开发和实用化	アイシン軽金属(株)	●川波 麻世 南 俊博 浅井 真一
11:30～12:00	JD14-26	スリーブとチップ間に生じるカジリ現象の発生メカニズムの調査検討 Investigation of the generation mechanism of galling between plunger-sleeve and plunger-tip 调查研究压铸套管和压铸片之间发生的拉模现象机制	宇部興産機械(株)	●田中 元基　石橋 直樹 西 守　徳永 剛 釼 祐一郎　藤原 七月 村上 工成
12:00～13:30		昼　食　休　憩　LUNCH　午　餐　休　息		
13:30～14:00	JD14-27	アルミニウム合金ダイカスト製品の歪みに及ぼす鋳ばり取り作業の影響 Effect of Flash-Removal on the deflection of a Flat-Shaped Die Casting Part 对铝合金压铸产品的变型有影响的去毛刺工程	寿金属工業(株) 岐阜大学	●伊藤 和彦 谷川 昌司(工博) 原田 雅行 古田 将康 山縣 裕(工博)
14:00～14:30	JD14-28	シリンダーブロックにおける鋳造技術開発 The casting technology development in the cylinder block 开发汽缸本体的铸造技术	日産自動車(株)	水江 保晴 滝沢 佐知雄 高橋 正也 ●甲斐 信貴
14:30～15:00	JD14-29	アルミニウム合金ダイカスト品の高強度·高精度塑性流動結合の開発 Development of high strength, high precision plastic flow joining of aluminum die casting parts 开发铝合金压铸产品的高强度、高精度塑性流动结合	京浜精密工業(株)	●川目 信幸 鈴木 行則 和田部 雅司 村上 碩哉
15:00～15:10		休　憩　BREAK　休　息		
15:10～15:40	JD14-30	アルミニウム合金ダイカスト製サブフレームの2個取り化及び高精度化技術 Aluminum Sub-Frame Manufacturing with Two-Cavity Die and High Precision Die Casting Technology 关于铝合金压铸副框架的双腔模具化以及高精度化技术	リョービ(株) RYOBI DIE CASTING (USA), INC. (株)本田技術研究所	●村上 衛 平林 晋 出口 天馬 上田 勉 安原 由章 畑 恒久
15:40～16:10	JD14-31	半凝固ダイカストの品質に及ぼす鋳造条件の影響 Effect of casting conditions of semi-solid die casting on quality 铸造条件给予半凝固压铸件质量的影响	東芝機械(株)	●中田 光栄 阿部 裕治 相田 悟 冨岡 智 横山 豪志
16:10～16:40	JD14-32	各種半凝固成形法の開発と今後の展開 Development of various Semi-solid die casting processes and their future possibilities 各种半凝固形成法的开发和今后的发展	東北大学大学院工学研究科 ものづくり工学リサーチセンター	●板村 正行(工博) 安斎 浩一(工博) 平田 直哉(工博) 李 定洙 安達 充(工博) 前田 琢磨

現場改善事例発表（聴講有料・テキスト代込み）

KAIZEN REPORT MEETING (Admission Charged / Textbook Provided)　发表现场改善事例 收费听讲•包括课本费在内

アネックスホールF201,202　ANNEX HALL F201,202　**配楼F201、202**

聴講料2,000円（税込み）：当日、会場受付にてお預かりします　Admission Fee: 2,000JPY (tax included) / Please pay at the reception.　听讲费2,000日元（包括税款在内）：当天在会场接待处受理。

11月15日（土）9:30〜15:50 発表の詳細はP.15〜P.16

Saturday, November 15 9:30~15:50　11月15日(星期六)9:30〜15:50

時　間		講　演　TITLE　讲　演	
9:30〜10:00	JDK14-01	止めない止まらない『ダントツ金型管理』への挑戦 〜 マネジメントと現場活動が結びついたモノづくり 〜 Challenge to the very best die management not to just stop not to be down 不让停止，不能停止ー走向“模具管理的绝对领先的路”的挑战~把经营管理和现场活动结合起来的制造工艺~	リョービ（株） ●村上 卓也 黒川 誠 高野 真一 臂 寿訓 濱岡 伸幸
10:00〜10:30	JDK14-02	マグネシウム給湯機の給湯精度向上への取り組み Development of molten magnesium pump with high precision 为了提高镁配液机的配液精度做出的努力	アイシン精機（株） 石川 勉　鵜飼 伸介 手嶋 昭弘　●馬渕 潤
10:30〜10:50	JDK14-03	DC型入子残留応力の改善による予防保全 Preventive maintenance of insert cavity by reduction of the residual stress 以改善DC型模仁余留应力实行的预防保全	アイシン軽金属（株）ダイカスト生技部 型保全グループ ●大代 剛史　杉本 祥彰 清水 修
10:50〜11:20	JDK14-04	新工場へのダイカストマシン移設に伴う作業性、安全性、及び生産性の改善事例 Improvement cases for higher work efficiency, safety and productivity in the relocation of die-casting machine to new plant 把压铸机迁移到新工厂时所需要的工作效率、安全效率、生产效率的改善事例	リョービ（株） ●山本 尚彦 望月 潤 渡辺 洋太郎 望月 省吾
11:20〜11:40	JDK14-05	溶湯不足による機械の停止回数の削減 Reduction of machine stoppages due to lack of molten metal supply 减少因熔热水不足发生的机械停止次数	（株）アーレスティ栃木 ●松本 伸男 岩崎 修也 サークル名　ダークホース
11:40〜12:10	JDK14-06	サーボモータ駆動ポンプシステムによる省エネ化 The energy saving by Servo-motor driving system modification 使用伺服电动机驱动泵系统的节能化	東芝機械エンジニアリング（株） ダイカスト開発グループ　●工藤 淳一　鈴木 一弘 黒川 幸夫
12:10〜13:30		昼食休憩　LUNCH　午餐休息	
13:30〜13:50	JDK14-07	機械加工後の洗浄レス化への挑戦 Challenge for the reduction of Cleaning Process after Machining 对机械加工后的无冲洗化的挑战	（株）双立 QCサークル　機械加工Aチーム ●寺島 豊　加番 啓介
13:50〜14:20	JDK14-08	生産性向上・コスト低減型コアピンの開発事例及び、予防保全部品としてのSUSブッシュ活用法 A development example of core pin for productivity improvement and cost reduction, and SUS Bush utilization as the preventive maintenance parts 提高生产效率、减低成本型中心销的开发事例以及作为预防保全零部件的SUS套管的应用办法	（株）スグロ鉄工 製造レスキューチーム 池谷 重利 上田 勉 ●高三 真司 滝口 由多可
14:20〜14:40	JDK14-09	ガス抜き方案の変更と金型表面処理の繰り返しによる鋳巣不良の低減 Improving porosity defects by modifying vent design and providing surface treatment of the die repeatedly 以改变排气方案和重复处理模具表面加工来减少压铸孔不良	（株）アーレスティ熊本 ●宮本 論
14:40〜15:00	JDK14-10	スクイズシリンダの動作がダイカスト製品に与える影響 The effect of local squeezing cylinder motion to the quality of die casting product 加压油压缸的动作给予压铸产品的影响	（株）南武　●古賀 尚也 （株）アクトコーポレーション　海老澤 賜寿雄
15:00〜15:20	JDK14-11	ダイカスト製造現場における統計的手法を用いた不良低減事例 Statistical Approach to Reduce Die-casting Defects at GENBA 在压铸件制造现场用统计的方法来减低不良的发生率	（株）アーレスティ山形 ●荘子 高志
15:20〜15:50	JDK14-12	アルミニウム合金ダイカストの欠け込み不良対策 Countermeasures for faults in the inside cut of aluminum alloy die casting 对应铝合金压铸件的部分欠损不良现象的对策	（株）秋葉ダイカスト工業所 小池 一弘　住谷 悟　古島 隆行 ●近藤 智之　小野 豪　古屋 毅文

パネルディスカッション

11月13日(木)10:00〜12:00

TIME SCHEDULE　P.5

アネックスホールF203〜206

ワンステップ上がるためのダイカスト技術

Die Casting Technology for Advancement in

座長:(一社)日本ダイカスト協会研究開発委員会委員長 (株)アーレスティ 主席部員　青山俊三氏(工博)

同　ダイカスト会議部会長 (株)ナノキャスト　菊池政男氏

パネリスト

宇部興産機械(株) 成形機事業部成形機技術部ダイカストマシン設計グループ グループリーダー	山根 隆 氏
(株)大紀アルミニウム工業所 テクニカルセンター長	大城 直人 氏
日本ルツボ(株) 築炉事業部 技術課長	西川 直久 氏
美濃工業(株) 技術部 主席研究員	佐々木 英人 氏
(株)MORESCO 機能材事業部 機能材営業部 名古屋営業所長	門田 浩二 氏
(株)豊電子工業 執行役員	成瀬 雅輝 氏

今世紀に入り日本国内のダイカストの生産量は2007年の115万トンまで急激に増加したが、それ以降は世界経済の大きな変化や東日本大震災の影響などを受けてほぼ100万トン前後で推移している。また、技術面でも1990年代後半から2005年頃まで盛んに高真空ダイカストやセミソリッドダイカストなどの高品質ダイカストの生産技術が開発され、自動車の足回り部品やボディ部品のダイカスト化が可能となった。しかし、最近になってやや停滞感が表れているように見受けられる。日本国内のダイカストがこの停滞感から脱して継続的に維持・発展するためには、革新的な生産技術・研究開発が望まれる。そこで、各分野の専門家の方々にパネリストをお願いして様々な視点から今後の進むべき技術の方向性について議論をしていただく。

……………………昼食休憩(12:00〜13:30)……………………

研究論文発表 第1日

11月13日(木) 13:30〜17:40　●印は研究発表者　TIME SCHEDULE　P.5

発表会場:アネックスホールF203〜206

懇親会場:展示会場2F リストランテ アッティモ

午後の部(1) (13:30〜15:30)

座長　佐々木 英人〔美濃工業(株)〕

JD14-01

ダイカスト金型における溶接補修技術

九州工業大学　●日原 政彦(工博)

ダイカスト金型のキャビティ面は設計変更および欠陥部の補修のために各種の溶接法が適用されているが、溶接面の安定性は溶接施工方法や作業者の技量や適正化により著しく異なる。ダイカスト用金型鋼は大気冷却により焼入れが可能な鋼種のために、適切な溶接補修技術の確立が金型の長寿命化には重要になる。ダイカスト金型の溶接による品質安定化のための検討項目、施工方法や溶接部の安定性について、事例を含めて報告する。

JD14-02

BALINIT®コーティングによるダイカスト金型の溶損対策、長寿命化

日本エリコンバルザース(株)　福井 茂雄　露木 陽　●安田 雄一郎

自社開発によるコーティングマシンによるPVDコーティング、BALINIT®ALCRONA (PVD: AlCrN)及びLUMENA (PVD: TiAlN)、そして金型下地用低圧窒化DUPLE、以上の特性及びダイカスト金型への使用例を紹介し、金型の溶損対策及び長寿命化をご提案、また長寿命化による生産コスト低減を合わせてご提案致します。

JD14-03

プラズマCVD法によるBN膜の各種特性

オリエンタルエンヂニアリング(株)　●河田 一喜(工博)
関谷 慶之
木立 徹

量産型パルスDC-PCVD装置により各種試験片にBN膜を被覆した。その試験片について、硬さ、組織、結晶構造、摩擦摩耗特性、アルミ合金溶湯中における耐溶損性および耐溶着性を未処理品、ガス窒化品、PVD法による各種硬質皮膜被覆品と比較検討した。

JD14-04

金型摺動部位に適した鋳造界面の研究

トヨタ自動車(株)　●小山 友宏
古川 雄一

アルミニウム合金ダイカスト金型はアルミニウム合金溶湯による流体衝撃、高圧力、型締め力、熱衝撃等、多くの因子に対する耐久性が求められる。近年、更なる高品質化や高機能化のために部分加圧や鋳ぐるみ技術が再度注目されている。部分加圧や鋳ぐるみ材のインサート時には一般的な金型の必要特性以外に摺動特性が求められる。過酷な環境における摺動特性の確保のためにシリンダーブロックに着目し含油性を有する表面とする研究を行い実用化に至った。

…………休憩(15:30～15:40)…………

午後の部(2) (15:40～17:40)

座長　青山 俊三(工博)〔(株)アーレスティ〕

JD14-05

遊離砥粒を用いたダイカスト金型用冷却穴の表面改質

金沢大学　●古本 達明(博士(工学))
上田 隆司(工博)
金沢大学大学院　楠 大樹　落合 良基
小山鋼材(株)　辻 正雄　稲垣 秀治

ダイカスト用金型の冷却用水管はドリル等によって加工されるが、表面粗度に起因して成形中に割れが生じることが課題として捉えられている。そこで本研究では、冷却水管として用いられる循環穴について、水管内に遊離砥粒を流動させることで内面を仕上げ加工する方法を提案する。水管の内部流れを数値解析すると共に、水管径や各種加工条件が面粗度に及ぼす影響を調べた結果を報告する。

JD14-06

アルミニウム合金ダイカスト製品に用いられるブラスト用投射材の比較

新東工業(株)　●玉木 賢治
後藤 賢　谷口 隼人

鋳造後のアルミニウム合金ダイカストの後処理の一つとしてバリの除去等を目的としたブラスト処理がある。ブラスト処理はその条件により仕上がりが大きく異なり、その中でもワークに直接作用する投射材の影響は大きい。また、投射材はブラスト処理の結果生ずる粉塵の着火性についても影響を与える。そのため、アルミニウム合金ダイカストの処理用として選択される主な投射材の粉塵の着火性を始め、投射材の性質、バリ取り等の性能の比較を実施した。

JD14-07

型閉(粉体)離型剤の高付着システムの開発

アイシン精機(株)　石川 勉　鵜飼 伸介
早藤 哲典　近藤 基治
●前原 一仁

型閉(粉体)離型剤塗布技術は、型閉め状態で粉体離型剤を型に直接付着させる技術であり、水溶性離型剤塗布と比べて、型への熱衝撃の抑制や製造環境の改善といったメリットがある。しかし、従来の塗布技術は、複雑形状に対して、離型剤を均一に付着させる事が困難であった。一方、近年自動車部品のモジュール化に伴い、複雑形状の製品が増えている。今回、粉体離型剤の付着予測技術と高付着システムを開発することで、複雑形状の製品にも適用可能な技術を確立したので報告する。

JD14-08

湯先検出型シャットオフバルブの開発

(株)ダイエンジニアリング　●カ セイ
森川 巌
石黒 健二

現行の真空ダイカスト用メカバルブは、鋳造方案及び鋳造条件に複雑なノウハウを必要としてきました。そこで、当社では複雑なノウハウを不要とする湯先シャットオフバルブの開発を行いました。その結果、当社が開発したこのバルブは射出速度の原則制御に対応が可能であり、真空ダイカストの拡大に非常に期待されています。

懇親会(18:00～19:30)
展示会場2F リストランテ アッティモ

研究論文発表 第2日

11月14日（金）9:30～17:40

○印は研究発表者　TIME SCHEDULE　P.6

午前の部（9:30～12:00）

座長　菊池 政男〔（株）ナノキャスト〕

JD14-09

ダイカストマシンの射出特性が及ぼす製品内部品質への影響

東洋機械金属（株）
●中塚 吉久　池田 伸吾
山中 章弘　中村 孝夫
井尻 崇

最近のダイカストマシンにおいて、電動サーボモータの特徴である安定性、省エネ性を取り入れ、且つ高速射出は油圧アキュームレータを使用し、高速高圧を両立した電動ハイブリッド射出タイプが浸透しつつある。また、実現困難と思われていた射出機構の全てを電動サーボモータで制御し、油圧を全く必要とせずに更なる安定性の向上、省エネ、ハイサイクルを目指した、完全電動サーボモータ式ダイカストマシンも開発されている。そこで今回は、油圧方式、電動ハイブリッド方式、完全電動サーボ方式について、それぞれの射出特性の違いや、製品内部品質へ及ぼす影響等について報告する。

JD14-10

極低圧充填を用いた新鋳造システムによる大型ダイカスト部品の鋳造

宇部興産機械（株）
三吉 博晃　明本 晴生
山下 輝之　中嶋 一裕
●佐々木 寛人（工博）

ダイカスト品の価格競争が激化するなか、より安価な設備で投影面積や流動長の大きい部材を生産することが求められている。そのような要求に応えるため、従来型の鋳造装置とは異なる形で精密なガス加圧による溶湯充填制御やダイカストのビスケット加圧機構を活用した新しいタイプの鋳造設備を提案する。本研究では、この設備の鋳造装置としての有効性やこれによって得られた大型ダイカスト品の品質について検討した。

JD14-11

新構想によるマグネシウム合金ダイカスト専用ホットチャンバーダイカストマシンの提案

筑波ダイカスト工業（株）
●佐藤 邦洋　佐々木 渉
千葉 和久　菅原 和弘
小河原 和夫

マグネシウム合金ダイカストは、密度が小さく軽量化に適している、金型からの良好な離型性による寸法精度の良さなどの特徴がある。しかし、溶湯の酸化燃焼、鋳造性の悪さのため用途拡大が抑制されている。当社は、それらの問題点に対し多くの対応を試みたが十分な成果を出し得ていない。その様な中で、マグネシウム合金ダイカスト専用の新たな構想によるホットチャンバーダイカストマシンを提案する。

JD14-12

アルミニウム合金ダイカストにおける溶湯用フィルターボックスの開発

（株）TYK
●高山 定和　梶田 慎道
加来 由紀恵

本論文は、アルミニウム合金ダイカストにおける、溶湯清浄化のためのフィルターボックスに関するものである。ラドルにより、溶湯を保持炉から射出スリーブへ供給する工程では、溶湯清浄化の方法の1つとして、汲みだし位置近傍をフィルターボックスで囲む方法がある。多くの場合、フィルターは、高気孔率で透過性のあるセラミックスが用いられる。このフィルターと、設備に合わせて製造された耐火物を組合せることにより、設置し易く、コストパフォーマンスの高いフィルターボックスの開発に取組んでいる。

JD14-13

アンダーホーメルの開発

（株）メイチュー
中島 光謙　●稲葉 通孝

1.燃費低減、2.メタルロス低減、3.作業性の改善の3点を目的とした連続溶解保持炉を開発しました。それは、強度があり、熱伝導の良いプレート上でアルミを加熱溶解する方式です。燃焼室にはアルミ溶湯がプールされており、汲出口に連通した溶湯の保持昇温もアシストするため、燃費の向上につながります。また、プレートを介しての間接加熱溶解であるため、メタルロスの低減も実現し、そして従来の厄介な操業終了時の溶落作業も短時間で楽々終了することが出来ます。

…………昼食休憩（12:00～13:30）…………

午後の部（1）（13:30～15:30）

座長　安斎 浩一（工博）〔東北大学大学院工学研究科〕

JD14-14

鋳物の湯流れ・凝固シミュレーションを利用した方案設計システムの開発

（株）CAPCAST
●朝尾 浩光　久保 順
佃 公博　出来 尚隆夫

最近、3Dプリンターにより砂型を造形して鋳造を行う技術が注目されている。本研究では製品部分のSTLからFEMメッシュを作成し。その製品に最適なゲートや押湯を湯流れシミュレーションによって求める手法を開発した。このように3Dプリンターに利用できる方案付きSTLを作成する技術を確立した。

JD14-15

金型及びダイカストマシンの変形解析

岐阜大学 工学部　●山縣 裕（工博）
寿金属工業（株） 技術部　谷川 昌司（工博）
岐阜大学 大学院生　木村 智之
岐阜大学 工学部　新川 真人（工博）

射出時の金型・マシン・スリーブをモデル化し、コンピュータ・シミュレーションによって変形を解析した。実射出時に想定される条件を反映して計算は行った。また、解析精度については実測と比較対照した。金型の変形および射出圧によってバリが発生する。この抑制策について金型の温度分布とからめて検討した。また、射出に伴う圧力の伝達および減衰を凝固とからめて検討した。検討結果は、実用上、十分なものと判定された。

JD14-16

ダイカスト鋳造シミュレーション・ソフトの改善

アイ・イー・ソリューション(株) ●大中 逸雄(工博)
Multi-Flow Software Co. 朱 金東(工博)
大阪産業大学 杉山 明(工博)
クオリカ(株) 木下 文昭

ダイカスト鋳造シミュレーションが一般的に実行されるようになってきたが、改善すべき点はまだ多い。本講では、登録されたダイカストマシン情報から、射出条件を容易に設定し、その条件でシミュレーションを実行できるようにしたプリプロセッサや、鋳物要素の数倍の大きさの鋳型要素を使用し、要素数を大幅に減少させることで使用メモリと計算時間を短縮できるシミュレーション・ソフトを紹介する。また、射出条件や解析領域の設定法についても議論する。

JD14-17

CAEを活用した金型寿命の向上

日立金属(株) 田村 庸 長澤 政幸
小畑 克洋 古閑 正明
●佐々木 幹夫

ダイカスト金型寿命に影響を与える、ヒートチェックや、冷却孔からの割れ等、金型に発生する熱的及び機械的負荷による応力を適切に評価することが大切である。また、湯流れによるエロージョンの抑制も重要である。これらの発生を予測して対応策を考え型構造、方案設計に織り込み、適正な条件で鋳造することが望まれる。今回、鋳造・構造CAEを適用して検討した事例について報告する。

……………休憩(15:30～15:40)……………

午後の部(2) (15:40～17:40)

座長 蓮野 昭人(博士(工学))〔リョービ(株)〕

JD14-18

CFDで算出した冷却管の熱伝達係数の金型温度解析への適用検討

(株)アーレスティ ●田中 智子 恩田 祐(工博)
坊野 靖司

ダイカストの鋳造解析において、湯流れ状態や凝固状態を精度良く予測するためには、金型温度解析精度の向上が必須である。金型温度解析への影響度の高いパラメータとして各境界の熱伝達係数があり、解析精度を向上させるためには、この熱伝達係数の精度を上げることが重要と考えた。そこで、金型温度解析の重要なパラメータである冷却管と金型の熱伝達係数に着眼し、汎用の流体解析ソフトを用い冷却条件の違いによりどのように冷却効率が変化するかを確認し、その結果を鋳造解析へ適用することで金型温度解析精度の向上を図った。

JD14-19

超高速射出によるクロードデッキシリンダーの連成解析と鋳造検証

ヤマハ発動機(株) PF車両ユニット コンポネント統括部 生産技術部 プロセス技術グループ
●山田 養司 小倉 純一
室谷 禎一

崩壊性ソルト中子を組込んだクロードデッキシリンダー・ダイカスト実用化実験は、鋳造方案変更による金型修正、鋳巣やソルト中子の破壊を起こさない鋳造パラメーターを変えた実験が必要である。この理由のため、型修正と実験に多大な費用や人工と時間を要する。ソルト中子表面で起こる熔湯の流動に起因する応力現象は非線形かつ非定常である。解析から得た非線形情報によって型内に起こるソルト中子破壊現象の情報を説明出来れば、対策を講じ現象を予測できる。射出時のソルト中子破壊の仮説を立て、FEMによって最大主応力により評価した。その結果、プランジャー射出方向に対してソルト中子の組み位置方向を変更し、応力発生の予測値とダイカスト実験でのソルト中子破壊の整合性が得て、この知見よりダイカスト高速射出や超高速射出の解析と実験した。その結果、実用化レベルの2気筒クロードデッキシリンダーの超高速射出実験に成功した。

JD14-20

品質新管理項目を取り入れたダイカスト工場管理システム

(株)ダイレクト21 ●長澤 理 岩本 典裕
増田 千尋 田中 啓之
東洋電産(株) 杉平 力 青山 馨

ダイカスト生産に携わる者の悩みは、ダイカスト品の不良率が高い分その対策や生産管理に明け暮れ、時間に余裕が取れない事だと思われる。今回我々は、今までになかったダイカスト品質に直接かかわる管理項目(充填時間、ガス圧、その他)による不良率削減と工場全体の生産管理とをドッキングさせ、日本独自のモノづくりとしてダイカスト工場集中管理システムを完成させたので紹介する。

JD14-21

高靭性アルミニウムダイカスト部品の諸特性に及ぼす組織ならびに健全性の影響

(株)アーレスティ ●柳原 恵美 大井田 正人
小松 陽介 阿部 慎太朗
折井 晋 武田 秀
富山大学 池谷 拓哉 青島 剛士
才川 清二(工博)
松田 健二(工博)

車体や足廻り部品に適用されるアルミニウム合金ダイカスト部品においては、高い靱性が必要とされ、鋳物内部の組織および健全性により、靱性が変化することが知られている。しかしながら、それらの靱性への影響を詳細に報告した例は少ない。そこで、本研究では、さまざまな条件を用いて鋳造した鋳物の組織状態ならびに欠陥の種類や量を調査し、それらが鋳物の諸特性に及ぼす影響について調査した。

研究論文発表 第3日

11月15日(土)9:30～16:40

◯印は研究発表者　TIME SCHEDULE　P.7

午前の部(9:30～12:00)

座長　井澤 龍介(博士(工学))〔リョービ(株)〕

JD14-22

ダイカスト用高延性高耐力アルミニウム合金

(株)大紀アルミニウム工業所　大城 直人　●宮尻 聡　渡辺 浩徳　鏑木 敦夫

自動車部品の軽量化として、ダイカスト用高延性高耐力合金が求められている。従来合金は Fe 量を低くして、伸びを確保している。しかし、Fe 量が低い合金は、新地金をベースで製造され、アルミニウムスクラップを使用することが難しく、リサイクル性の低い合金である。そこで、0.5% 程度の Fe 量を含み、アルミスクラップ使用率の高いリサイクル性に優れたダイカスト用高耐力高延性合金の開発を行った。

JD14-23

ダイカスト合金の熱処理に及ぼす材質と熱処理の影響

ヤマハ発動機(株)　●鈴木 貴晴　橘内 透

アルミニウム合金ダイカスト鋳物は薄肉･高精度であることから輸送機器のエンジン部品に多く用いられている。近年、アルミニウムの持つ優れた熱伝導性に着目し、アルミニウム合金ダイカスト部品を放熱部材として使う試みがみられる。しかし、ダイカスト鋳物は結晶粒が微細であり、展伸材や砂型鋳造鋳物と比較して熱伝導率が低い傾向があった。そこで、アルミニウム合金ダイカスト鋳物の熱伝導率に及ぼす組成の影響を調べると共に、熱処理を行い金属間化合物の析出状態を変えたときの影響を調べた。

JD14-24

亜鉛合金ダイカストの機械的性質と10年の自然時効後の特性変化

(地独)東京都立産業技術研究センター　●佐藤 健二(工博)
(一社)日本ダイカスト協会　西 直美(工博)
(株)エーケーダイカスト工業所　森 浩一

50tのホットチャンバーダイカストマシンを用いて鋳造した種々の亜鉛合金の強度特性を引張試験によって評価した。試験片の強度は合金に含まれるCu量に依存し、Cu量が多いほど引張強さが高く、伸びは小さい。10年間の自然時効によって、Cu量の少ないZDC2とZDC1は引張強さが低下するが、Cu量の多いベリックは逆に増加した。時効による伸びの変化はCu量に影響される。銅量の高い合金は僅かに低下するが、特に銅量の極めて少ないZDC2は時効によって著しく高い伸びを示した。

JD14-25

画像処理技術を用いた鋳造品外観検査システムの開発と実用化

アイシン軽金属(株)　●川波 麻世　南 俊博　浅井 真一

鋳造工程における外観良品判定工程は人の目視検査である。目視検査は人の感性に頼る部分が大きく不良品の流出を完全に防止することは困難で近年弊社では目視検査を画像処理により設備化するための研究･開発に注力してきた。今回開発した外観検査システムは、粗材形状を取得し形状の特徴を捉えた補正処理や処理方法を搭載することでシンプルな判定システムを構築している。今回はこれらの開発内容と量産ライン展開状況について報告する。

JD14-26

スリーブとチップ間に生じるカジリ現象の発生メカニズムの調査検討

宇部興産機械(株)　●田中 元基　石橋 直樹　西 守　徳永 剛　釼 祐一郎　藤原 七月　村上 工成

ダイカスト鋳造の安定化、高品質化の阻害要因となるスリーブとチップ間のカジリ現象に関して、スリーブの熱変形挙動、型締動作によるスリーブの偏心挙動を調査し、それぞれがカジリ現象へ及ぼす影響度を確認した。さらにスリーブ内面に付着したアルミに注目し、カジリ現象の発生メカニズムについて考察した。

…………昼食休憩(12:00～13:30)…………

午後の部(1)(13:30～15:00)

座長　村上 工成〔宇部興産機械(株)〕

JD14-27

アルミニウム合金ダイカスト製品の歪みに及ぼす鋳ばり取り作業の影響

寿金属工業(株)　●伊藤 和彦　谷川 昌司(工博)　原田 雅行
岐阜大学　古田 将康　山縣 裕(工博)

平板状アルミニウム合金ダイカスト製品では、一般的に歪み変形が発生しやすく、後工程で歪み取り等の付帯作業が必要になり、コスト高の要因となっている。このため歪み変形を最小限にする事は、生産技術の重要な課題となっている。しかし、後工程を含めた工程全体での歪み変形の要因は、明らかになっていない。今回、ゲート折り作業･鋳ばり取り作業工程を含めて歪み変形の状況を実験とCAEを用いて調査し、要因を明確にした。

JD14-28

シリンダーブロックにおける鋳造技術開発

日産自動車(株)
水江 保晴
滝沢 佐知雄
高橋 正也
●甲斐 信貴

昨今の燃費向上要求からシリンダーブロック設計も大幅に革新を求められている。燃費要求を達成するために軽量化技術・低フリクション技術(ピストン/ブロック摺動抵抗低減)が重要となる。低フリクション化ブロックは従来の要求の鋳造品質を格段に向上させる必要がある。シミュレーションによる充填挙動からの方案検討・決定及び重要部位の金型温度コントロールで鋳巣のミニマム化を実現した。本報告では技術開発から量産化までのプロセスを報告する。

JD14-29

アルミニウム合金ダイカスト品の高強度・高精度塑性流動結合の開発

京浜精密工業(株)
●川目 信幸　鈴木 行則
和田部 雅司　村上 碩哉

自動車をはじめとする運輸、産業機器において、機器の低コスト化、軽量化及び一体化成形のために異なる材質の複雑な形状の部品を高精度、かつ高効率に結合させる要求が高まっています。塑性流動結合は、硬質な材料の部分にあらかじめ溝を加工しておき、パンチで軟質な材料の部品を加圧して、溝部にその材料を流動させることにより、部材間を結合する技術です。川目、鈴木、和田部らは、その技術を塑性変形能力の乏しいアルミニウム合金ダイカスト部品と鉄系部品の塑性流動結合に利用する技術を開発しました。

……………休憩(15:00～15:10)…………

午後の部(2) (15:10～16:40)

座長　佐藤 健二(工博)〔(地独)東京都立産業技術研究センター〕

JD14-30

アルミニウム合金ダイカスト製サブフレームの2個取り化及び高精度化技術

リョービ (株)
●村上 衛　平林 晋
RYOBI DIE CASTING (USA), INC.
出口 天馬　上田 勉
安原 由章
(株) 本田技術研究所
畑 恒久

アルミニウム合金ダイカスト製サブフレームの2個取り化技術を開発した。湯道方案を最適化し、新開発の型内小型真空バルブを用いて、コンパクトな高真空2個取り金型を実現した。寸法精度が重要な接合部位を加工レスとするために、鋳造時の変形を見込んだ金型を設計した。また寸法変動に影響の大きい因子をつかみ、管理することにより、高精度化を図ることができた。これら技術を活用することにより、FSW 接合に適用可能なダイカスト製サブフレームの大量生産が可能になった。

JD14-31

半凝固ダイカストの品質に及ぼす鋳造条件の影響

東芝機械(株)
●中田 光栄
阿部 裕治
相田 悟
冨岡 智
横山 豪志

半凝固ダイカスト法は、普通ダイカスト法に比べて高い強度と伸びが得られるため、鋳鉄やアルミ鍛造部品をダイカスト製品に置き換えることが期待される。本研究では内製半凝固装置を製作し、新しい工法における製品の安定生産・高品質化を目的とした。この装置は底部の固相率が高い半凝固金属を生成することを特徴とする。本製法における半凝固ダイカストの品質に及ぼす鋳造条件の影響を検討した。

JD14-32

各種半凝固成形法の開発と今後の展開

東北大学大学院工学研究科
●板村 正行(工博)
安斎 浩一(工博)
平田 直哉(工博)
李 定洙
ものづくり工学リサーチセンター
安達 充(工博)　前田 琢磨

半凝固ダイカスト法は、空気の巻き込みや引けなどの鋳造欠陥が少なく、高品質鋳造法として注目されている。しかしながら現在実用化されているカップ及び撹拌を使用する方法は、半凝固スラリーの生成に時間を要し、制御が複雑で設備が高価である等の課題があった。そこで、著者らは、これらの欠点を克服する半凝固ダイカスト法の開発(NRC法、ナノキャスト法、カップ法、スリーブ法)に取り組んできた。今回は、いままで発表してきた各種半凝固成形法の特徴と今後の展開について報告する。

現場改善事例発表（聴講有料・テキスト代込み）

11月15日（土）9:30～15:50

◯印は発表者　TIME SCHEDULE　P.8

午前の部（9:30～12:10）

座長　古屋 毅文〔（株）秋葉ダイカスト工業所〕

JDK14-01

止めない止まらない『ダントツ金型管理』への挑戦 ～マネジメントと現場活動が結びついたモノづくり～

リョービ（株）　●村上 卓也　黒川 誠　高野 真一　臂 寿訓　濱岡 伸幸

当社は、収益性改善のために2004年からTPM活動に取り組んでいる。従来のTPM活動は8本柱であるが、ダイカスト生産の最も重要な設備である金型を9本目の柱に立て、金型保全活動として部署を超えたメンバーで活動している。維持管理、改善活動に初期管理を加えたダブル8の字を活動の基本に置き、ものづくり現場を主体としたマネジメントの仕組み内容を報告する。

JDK14-02

マグネシウム給湯機の給湯精度向上への取り組み

アイシン精機（株）　石川 勉　鵜飼 伸介　手嶋 昭弘　●馬渕 潤

当社では2000年よりシリンダヘッドカバーをマグネシウムダイカストで生産しており、これまでガス圧式の給湯機を利用してきた。しかし、ガス圧式給湯機は給湯量安定性に課題があり、給湯量が条件範囲外となった捨て打ちや設備調整による生産中断が発生し、生産効率向上の阻害要因となっていた。そこでスクリュー式の給湯機を導入し、さらに改良を加えることで捨て打ちを0に抑えるとともに、可動率の大幅な向上に成功した。今回はこの取り組みについて報告する。

JDK14-03

DC型入子残留応力の改善による予防保全

アイシン軽金属（株）　ダイカスト生技部　型保全グループ　●大代 剛史　杉本 祥彰　清水 修

DC型の入子は新品と再生品では寿命差が大きく、再生品については寿命のバラツキも大きいため、突発故障の原因にもなっている。また、交換された使用済み入子の再生可否に対しての判断基準が不明確な部分もあり、入子の廃却ロス増加の一因にもなっている。そこで今回、突発故障が低減出来ず型整備時間も確保出来ない状態を打破するため、現場を中心に社内関連部署及びメーカーを巻き込んで行った活動である「入子の残留応力改善による予防保全体制づくり」の事例を報告する。

JDK14-04

新工場へのダイカストマシン移設に伴う作業性、安全性、及び生産性の改善事例

リョービ（株）　●山本 尚彦　望月 潤　渡辺 洋太郎　望月 省吾

リョービ静岡工場では、近年高まる地震リスクへの対応として、古い工場建屋を建て直す耐震化工事を2010年から8年計画で進めている。工場敷地内に建設した新工場に、旧工場からダイカストマシンを1台ずつ移設し、稼働再開させることで、工事期間の生産能力の低下を最小限に抑える方法をとり、2014年3月現在、既に13台の移設が完了した。この鋳造機移設に際して、旧工場での作業性、安全性、生産性に関する課題を解決する改善を設計に織り込んだ。また、工事は第2期を向かえ、第1期工事で生じた問題、課題に対してさらなる改善を加えている。ここでは、新工場の建設、ダイカストマシン移設時に取入れた様々な改善事例とその効果について報告する。

JDK14-05

溶湯不足による機械の停止回数の削減

（株）アーレスティ栃木　サークル名 ダークホース　●松本 伸男　岩崎 修也

私たちの所属する職場は、大きく分けると、ダイカストマシンオペレーターと溶解作業者、それに関わる間接業務に分かれています。その中で、溶解作業者は、アルミ地金やリターン材を溶解し、溶湯にして出湯し、取鍋のついた溶湯配湯フォークリフトで各マシンに配湯しています。この配湯が遅れてしまうと機械は停止してしまいます。今回は配湯が遅れて機械が停止してしまうというムダに着目しました。そこで、私たちのサークルでは、湯不足を検知する装置を安く、簡単に作ることは出来ないかと考え、アイデアを出し合い、非常に低コストで故障の可能性も低く、壊れても直ぐに直せる、設置も簡単な装置を設置することで、工期の確保や、費用を抑え停止回数を削減出来たという事例です。

JDK14-06

サーボモータ駆動ポンプシステムによる省エネ化

東芝機械エンジニアリング（株）　ダイカスト開発グループ　●工藤 淳一　鈴木 一弘　黒川 幸夫

近年、ダイカスト業界でも重要視されてきている省エネルギー化のため、新たにサーボモータ駆動ポンプシステム（サーボ油圧源）を開発した。サーボ油圧源では、圧力フィードバック制御によって油圧源であるポンプを駆動させるため、ダイカストマシンを効率よく動かすことが可能になる。そのため、標準のマシンに比べ、非常に少ない電力でマシンを動かすことができる。

…………昼食休憩（12:10～13:30）…………

午後の部(13:30～15:50)
座長　藤井 亮〔美濃工業(株)〕

JDK14-07

機械加工後の洗浄レス化への挑戦

(株)双立　QCサークル　機械加工Aチーム　●寺島 豊
加番 啓介

弊社ではダイカスト製品を機械加工後、製品に付着した切削油および切削屑等を除去することを目的とした「温湯洗浄」を実施しているが、洗浄に使用する水道代や洗浄水の排水処理費用、洗浄水の温度管理などの経済的負担に加え、エアーブローによって洗浄水が床に飛散するなど、現場5S環境への影響が問題視されていた。今回の事例発表においては、切削油メーカーとタイアップして切削油を見直し、これまでの製品品質や切削刃物寿命を維持しつつ、洗浄そのもののレス化に挑戦した内容を報告する。

JDK14-08

生産性向上・コスト低減型コアピンの開発事例及び、予防保全部品としてのSUSブッシュ活用法

(株)スグロ鉄工 製造レスキューチーム　池谷 重利
上田 勉
●高三 真司
滝口 由多可

コアピンを裏側からではなく表側(型内)から交換できたらそのメリットは大きい。ネジ等を用い表側から交換可能なピンも既に存在するが、依然緩み等の問題は抱えたままで、安定的に使用できるケースは少ない。コアピンの未来を求め、全く新しい発想の表交換ピンの開発事例を紹介する。また、ここ最近広く認知されつつある"SUSブッシュ"に関する新たな活用方法についても、あわせて紹介する。

JDK14-09

ガス抜き方案の変更と金型表面処理の繰り返しによる鋳巣不良の低減

(株)アーレスティ熊本　●宮本 諭

ダイカストにおいては鋳巣不良の削減は重要な問題である。今回報告する現場事例は対象製品の鋳巣の発生原因を調べるに当たり、鋳巣不良が発生するときの鋳造の現象をつぶさに調べたところ、"1.金型寿命に近づくと、鋳巣が増加する　2.そしては無数のヒートクラックが観察された、3.ガス抜きを大きくするとブリスター発生が少なくなる"ということが判った。そこで「水溶性離型剤を塗布した際に、水分がヒートクラックへ浸入したことによって、型締め後から鋳込み時にガス化し製品に入り込んでしまった。」という仮説を立て、ガス化した水分を効果的に抜くため、ガス抜きの方案を変更し、ヒートチェックの進行を抑えるために、複数回の表面処理を実施した結果、鋳巣不良が低減できた。

JDK14-10

スクイズシリンダの動作がダイカスト製品に与える影響

(株)南武　●古賀 尚也
(株)アクトコーポレーション　海老澤 賜寿雄

弊社は、ダイカスト金型に取付けられる油圧シリンダの専門メーカーであるが、このたびシリンダ動作等を波形として見える化し、かつ波形データを蓄積できるCAST　VIEWERの開発を完了した。そこで、このCAST　VIEWERを用いて、鋳造条件を変更しながらスクイズ用油圧シリンダのストローク・圧力波形を監視すると共にスクイズ製品の状態を確認した。この結果から、スクイズ用油圧シリンダの動作がスクイズ製品に及ぼす影響について報告する。

JDK14-11

ダイカスト製造現場における統計的手法を用いた不良低減事例

(株)アーレスティ山形　●荘子 高志

ダイカスト製品では厚肉加工部の鋳巣低減が課題にあります。本報告は厚肉加工部の鋳巣不良が悪化し加工工程に迷惑をかけてしまった事から、まずは悪化する以前の状態まで戻し、さらに改善を成功させた事例です。内容は鋳巣不良の要因洗い出しや特定要因の定量化など統計的手法を使い、最適化が図られ鋳巣不良率を70%削減することが出来た。

JDK14-12

アルミニウム合金ダイカストの欠け込み不良対策

(株)秋葉ダイカスト工業所　小池 一弘　住谷 悟　古島 隆行
●近藤 智之　小野 豪　古屋 毅文

欠け込みは、湯口除去時にダイカストの一部を欠損する現象であり、規格値をこえると不良となる。欠け込みの発生要因の一つに破断チル層があげられる。今回は、破断チル層対策として、ビスケットの厚み・射出速度・冷却方法・湯口方案の変更を実施することで、欠け込み不良を改善した事例について報告する。

PANEL DISCUSSION

10:00-12:00 Thursday, November 13 Giving lectures in Japanese TIME SCHEDULE P.5

ANNEX HALL F203~206

Panel Discussion & Presentations
(Admission Free /Advanced Registration Not Required)

Die Casting Technology for Advancement in

Session Chairpersons:Dr. Shunzo Aoyama, Senior Researcher, Ahresty Corporation, and Chairman of the R&D Committee, Japan Die Casting Association
Mr. Masao Kikuchi, Nano-cast Corporation, and Chairman of the Japan Die Casting Congress, Japan Die Casting Association

Panelist: Takashi YAMANE, UBE MACHINERY CORPORATION, LTD. Naoto OSHIRO, DAIKI ALUMINUM INDUSTY CO., LTD.
Naohisa NISHIKAWA, NIPPON CRUCIBLE CO., LTD. Hideto SASAKI, MINO INDUSTY CO., LTD
Koji MONDEN, MORESCO COPRATION Masateru NARUSE, YUTAKA ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.

Japan's domestic die casting production output since the turn of the century grew rapidly to 1.15 million tons in 2007. Since then, however, the impact from the dramatic changes in the world economy and the Great East Japan Earthquake have dropped to level of around 1 million tons. Additionally, high-quality die casting production technologies, such as high vacuum die casting and semi-solid die casting, had been developed since the latter half of the 1990s until around 2005, resulting in the introduction of die casting for automotive suspension parts and body. However, the industry appears to have reached a state of stagnancy in recent years. In order to move out of the current impasse and to maintain and spur continuing growth of the industry, what we need are innovative production technologies, and research and development. For this purpose, we have invited specialists in various fields to have them participate in the panel discussion and discuss from a variety of perspectives the direction of technological advancement we need to take in the future.

Lunch Time (12:00-13:30)

TECHNICAL PAPER PRESENTATION 1st day PROGRAM

13:30-17:40 Thursday, November 13 Giving lectures in Japanese ●Presenter TIME SCHEDULE P.5

Congress: Annex Hall F203~206
Reception: RISTORANTE ATTIMO

(1)13:30-15:30

Session Chairperson:Hideo SASAKI, MINO INDUSTRY CO., LTD.

JD14-01

Welding Repairing and Improving Technique for Die Casting Die

Kyusyu Institute of Technology (KIT) ●Dr. Masahiko HIHARA

The welding technology is applied to a die casting dies for a design change and the repair of the defect position etc. The surface stability of a welded area changes by a welding method and the ability of the worker skill remarkably. It is the most suitable welding technology to the establishment necessary and important matter to expansion of the die life of the process. This report describes quality stabilization by the welding method for die casting dies and the stability of the weld including the examples.

JD14-02

Improve durability of die cast mold by BALINIT® coating

Oerlikon Nihon Balzers Coating Co., LTD. Shigeo FUKUI
Akira TSUYUKI
●Yuichiro YASUDA

Introduction of PVD coating, BALINIT®ALCRONA (PVD-AlCrN), LUMENA (PVD-TiAlN), and nitriding for substrate, DUPLEX. These technologies will make improving durability of die casting mold. Also contribute to production cost reduction.

JD14-03

Characterization of BN coating prepared by plasma-enhanced chemical vapor deposition

Oriental Engineering. Co., Ltd.
●Dr. Kazuki KAWATA
Yoshiyuki SEKIYA
Toru KIDACHI

Boron nitride (BN) coatings were prepared on steel specimens using pulsed d.c. plasma-enhanced chemical vapor deposition (PCVD) in a mass-production type equipment. Various properties such as hardness, microstructure, crystal structure, tribological property and soldering and erosion resistance in a molten aluminum die casting alloy of the specimens deposited BN coatings by PCVD were compared to those of untreated specimens, gas nitrided specimens and various coatings prepared by physical vapor deposition (PVD).

JD14-04

Study of the casting interface suitable for the die slide part

TOYOTA MOTOR CORPORATION
●Tomohiro KOYAMA
Yuichi FURUKAWA

The cavity of the aluminum die casting die is demanded the endurance for many factors such as a fluid bombardment, a high pressure, a die clamp load, and force, thermal shock. In late years for a further high quality and high function, a partial pressurization and an insert technology attract attention again. A partial pressurization and an insert technology need the higher slide characteristic than the general cavity needs. For the higher slide characteristics in the sever environment, we investigated the use of the surface with the oil impregnation characteristics on engine block, and reached the practical use.

················Break(15:30-15:40)················

(2)15:40-17:40

Session Chairperson:Dr. Shunzo AOYAMA, Ahresty Corporation

JD14-05

Surface Modification of Cooling Channel inside the Die Casting Dies with Free Abrasive Grains

Kanazawa University — **Dr. Tatsuaki FURUMOTO**, **Dr. Takashi UEDA**
Kanazawa University graduate school — **Daiki KUSUNOKI**, **Yoshiki OCHIAI**
KOYAMA STEEL Corporation — **Masao TSUJI**, **Shuuji INAGAKI**

This paper deals with the surface modification of cooling channels in die casting dies with free abrasive grains. When the internal pressure is loaded to the hydraulic cylinder, the solution containing the free abrasive grains is passed through the cooling channel. The internal face is then finished by the free abrasive grains. The influences of various conditions on finishing characteristics, such as channel diameter and finishing time, are investigated experimentally. A fluid flow in the cooling channel was also simulated.

JD14-06

Comparison of blasting abrasives for aluminum die casting products

SINTOKOGIO, LTD.
●Kenji TAMAKI　**Suguru GOTO**
Hayato TANIGUCHI

The blast processing for deburring is one of post-processing of the aluminum die casting. The finish of the aluminum die casting varies according to blasting conditions greatly. Especially, the influence of blasting abrasives is big. In addition, the kind of the blasting abrasives affects the ignitability of dust which is caused by blast processing. Therefore we compared the performance of deburring and ignitability by the difference of blasting abrasives.

JD14-07

Development of the efficient adhesive system for powder release agent while the dies closed

Aisin Seiki Co., Ltd.
Tsutomu ISHIKAWA　**Shinsuke UKAI**
Tetsunori HAYAFUJI　**Motoharu KONDO**
●Kazuhito MAEHARA

The method of spraying powder release agent while the dies closed is allowed to adhere directly to the dies. Because the thermal shock to the dies is minor in this method, the die depletion is insignificant. Moreover, no mist is produced and the quality of the environment is maintained. In the conventional technique, it was hard to uniformly apply release agent if a product had complex shape. On the other hand, recently, complex products have been increasing by automotive parts modularization. We have, therefore, established the new application technique, which can be applied to complex shape products by developing the technique for the prediction of adhesion and the efficient adhesive system.

JD14-08

The development of molten metal detection shut off valve

DIE ENGINEERING Co., Ltd.
●Sei KA　**Iwao MORIKAWA**
Kenji ISHIGURO

The mechanical valves for vacuum die casting currently on the market typically require extensive expertise in casting system plans and casting conditions. The molten metal detection shut-off valve we have developed does not require knowledge of complicated techniques. Our valve enables the control of injection speed and is expected to greatly contribute to the expansion of vacuum die casting.

Reception (18:00-19:30)
2nd Floor Seaside RISTORANTE ATTIMO

9:30-12:00
Session Chairperson:Masao Kikuchi, Nanocast Limited

JD14-09

Influence of Die casting Machine's Injection Characteristics on Product Quality

TOYO Machinery & Metal Co., Ltd. ●Yoshihisa NAKATSUKA Shingo IKEDA Akihiro YAMANAKA Takao NAKAMURA Takashi IJIRI

These days, the hybrid type die casting machine has been increasingly prevailing that is driven by stable and energy-saving electric servomotors, and assisted with hydraulic accumulators for high speed injection. The hybrid machine realizes both high speed and high-pressure injection. In addition, fully-electric type is under development, whose injection system is completely driven by electric servomotors, not using hydraulic power at all. The fully-electric type, once thought impossible to realize, achieves further stability, energy-efficiency and high cycle casting. Under above circumstances, I will report at this seminar about respective injection characteristics and their influences on product quality in each type of die casting machine, hydraulic, hybrid, and fully-electric.

JD14-10

Casting of large die casting parts with a new casting system using extremely low injection pressure

UBE machinery Corporation, Ltd. Hiroaki MIYOSHI Haruo AKEMOTO Teruyuki YAMASHITA Kazuhiro NAKASHIMA ●Dr. Hiroto SASAKI

Intensification of price competitiveness of die casting parts, it is desired earnestly to cast large parts having larger projection area and length with lower cost facilities. In order to meet such a demand, new type of casting facilities, which utilized accurate gas pressurizing molten metal injection system and biscuit pressurize mechanism of conventional die casting process, is suggested. In this study, effectiveness as the casting equipment and the quality of the large size die casting part obtained by this facility were discussed.

JD14-11

The proposal of the hot chamber die casting machine based on a new concept exclusively used for magnesium alloy die casting

TSUKUBA DIECASTING Co., Ltd. ●Kunihiro SATO Wataru SASAKI Kazuhisa CHIBA Kazuhiro SUGAWARA Kazuo OGAWARA

There are the following features in magnesium alloy die casting. At first, it is suitable for the weight saving because of its low density. Second, it holds high accuracy of dimension because it separates from a metallic mold satisfactorily.
On the other hand, the expansion of its use is restricted for the following reasons. At first, melting magnesium alloy is easy to cause oxidation combustion. Second, it holds badness of casting nature such as solidification in a short time, low mobility, etc. So far we have tried many methods in order to solve these subjects, but it continues till today, without sufficient results. Under such situation this time we propose the hot - chamber die casting machine based on a new concept exclusively used for magnesium alloy die casting.

JD14-12

Development of the filter box for melt refining in aluminum alloy die casting

TYK CORPORATION ●Sadayasu TAKAYAMA Sinji KAJITA Yukie KAKU

This paper is about the filter box for melt refining in aluminum alloy die casting. In ladling process from holding furnace into shot sleeve, the way to filter the melt at the ladling point by filter box is used as one of ways for melt refining. In many cases, filter material is ceramics with high porosity and permeability. We are developing new type of the filter box to install in furnace more easily and with cost advantage by combining the filter with refractory that be made to fit the place of installation.

JD14-13

Development of the under Homel

Meichu Co., Ltd. mitsukane NAKASHIMA ●michitaka INABA

We developed continuous melting and holding furnace for the purpose of decreasing energy cost, decreasing metal loss, and improvement of operations. That is the way of heating and melting aluminum on the plate which has high strength and conductivity. Energy efficiency is improved because aluminum molten metal is pooled in the combustion chamber and connected to the dipping well chamber, melting burner assists raising and holding temperature of molten metal. Moreover, metal loss decreases because of indirect heating and melting through the plate. And troublesome melting up work is easy and can be finished in a short time.

··············Lunch Time (12:00-13:30)·············

(1)13:30-15:30
Session Chairperson:Dr. Anzai KOICH, Tohoku University Graduate School of Engineering

JD14-14

Development of Casting Design System using Flow and Solidification Simulation

CAPCAST INC. ●Hiromitsu ASAO Jun KUBO Kimihiro TSUKUDA Naotaka DEKI

Recently, a casting technology to create sand mold by 3D printer is attracting attention. In this study, we have developed a method for optimizing gate and feeder by flow simulation using a FEM mesh created from only product STL. In this way we have established the technology to create the casting STL including product, gate and feeder that can be used for 3D printer.

JD14-15

Deflection Analysis of Die and Die Casting Machine

Gifu University, Faculty of Engineering ●Dr. Hiroshi YAMAGATA
Kotobuki Kinzoku Kogyo Co., Ltd. Dr. Shouji TANIKAWA
Gifu University, Faculty of Engineering Tomoyuki KIMURA
Gifu University, Faculty of Engineering Dr. Makoto NIKAWA

We modeled a die, a machine and a shot-sleeve to analyze the deflection of the HPDC system using computer simulation. The controlled injection condition was included into the investigation. The accuracy of the simulation was compared and confirmed with the actual measurement. Flashing takes place with the die deflection as well as the injection pressure. The method to reduce the flashing was considered from the view point of the die temperature distribution. The pressure transfer through the shot system during injection was investigated in relation to solidification. It was concluded that the investigated results have an adequate level in the actual HPDC.

JD14-16

Improvement of computer simulation software for high-pressure die casting

ie-Solutions Corp. ●Dr. Itsuo OHNAKA
Multi-Flow Software CO., LTD. Dr. Jindong ZHU
Osaka Sangyo University Dr. Akira SUGIYAMA
QUALICA Inc. Fumiaki KINOSHITA

Although CAE software has been widely used for HPDC, further improvements are requested. In this paper, we report an improved pre-processor which provides easy setting of ejection and simulation conditions by using preinstalled information of HPDC machines, and a simulation code which drastically decreases memory size and CPU time with using larger elements in the far region from the casting. Further, we discuss methods to determine the ejection conditions and how to determine the simulation domain.

JD14-17

Improvement in the span of die life make good use of CAE

Hitachi Metals, Ltd. Yasushi TAMURA Masayuki NAGASAWA
Katsuhiro OBATA Masaaki KOGA
●Mikio SASAKI

It is important to evaluate influence on the thermal and mechanical stress for die life by heat checking in a die surface and cracking from a surface of cooling hole. Controlling erosion from metal flow during filling is also important. Desirable casting condition should be considered the gating system design and die layout that are estimated those damages and developed. In this paper, we give several cases of examples applying casting and structural analysis CAE.

················Break (15:30-15:40)················

(2)15:40-17:40

Session Chairperson:Dr. Akihito HASUNO, RYOBI LIMITED

JD14-18

Application of Heat transfer coefficient between cooling hole and die cavity which is calculated from CFD into Die Thermal Analysis

Ahresty Corporation ●Tomoko TANAKA Dr. Hiroshi ONDA
Yasushi BONO

In die casting simulation, improvement in the accuracy of die thermal analysis is indispensable in predicting the metal flow and solidification pattern with sufficient accuracy. Heat transfer coefficient at each boundary is one of the parameters that greatly influence the die thermal analysis result, and thus improvement of this parameter is considered very important for raising the accuracy of the simulation. Consequently, Keeping an eye to the heat transfer coefficient between cooling holes and die cavity which is an important parameter for die thermal analysis, we have determined heat transfer coefficient to see how cooling efficiency would vary under different cooling conditions by using a commercially available multipurpose fluid-flow analysis software (CFD), and apply the result to casting analysis in an attempt to improve the accuracy of die thermal analysis result.

JD14-19

Evaluation of Coupled Simulations and Super High Velocity Injection applied to Closed-Deck type Cylinder Block.

Yamaha Motor Co., Ltd. Digital Engineering Group
Manuf. Technology Div. PF Body unit
●Youji YAMADA Junichi OGURA
Teiichi MUROTANI

For practical experiments salt core incorporated into high pressure die casting of closed deck type cylinder block, it need to selectable set of cast parameters to reduce porosity and evacuate breakage of salt core, mold tooling by changed runner and gating system. It required tremendous amounts of money and times for tooling and experiments. The occurred principal stress on salt cores surface arise from flux of molten metal, is non-linear and non-stationary process. If it is to explain salt core fracture phenomena cause of non-linear simulation information, it will develop measures against salt core fractures. We formulate a hypothesis based on fracture phenomena apply finite element method to the principal stress. The result is achieved through the change in direction of salt core incorporated as against the plunger injection, and obtained the relation of predictive value of stress generation and experimental breakthrough. Therefore, we developed the knowledge to the high velocity and super-high velocity injection experiment for practical and simulation. As a result, we make succeeded practical experiments with super-high velocity injection in-line 2 closed deck type cylinder block.

JD14-20

Die Casting Plant Management System with New Quality Control Items

Direct21 Corporation ●Osamu NAGASAWA Norihiro IWAMOTO
Chihiro MASUDA Hiroyuki TANAKA
Toyodensan Co., Ltd. Chikara SUGIHIRA Kaoru AOYAMA

It seems that the trouble to those who are engaged in die casting production is that the rejection percentage of die castings is so high that they are busy spending all their time for the countermeasure and/or production control. We have accomplished the centralized die casting plant management system, as Japan's own industrial making, by combining plant-wide production control with the new control items that have directly to do with the die casting quality, such as cavity-filling time, gas pressure and others. We report the detail as follows.

JD14-21

The effect of microstructure and soundness on characteristics in aluminum die casting components with high toughness

Ahresty Corporation ●Emi YANAGIHARA Masato OHIDA
Yosuke KOMATSU Shintaro ABE
Shin ORII Suguru TAKEDA
University of Toyama Takuya IKETANI Goshi AOSHIMA
Dr. Seiji SAIKAWA Dr. Kenji MATSUDA

In aluminum die casting components applied to body and chassis, high toughness is required. It is known that the toughness is affected by microstructure and soundness of the castings. However, there are a few reports of these effects on toughness in detail. Therefore the microstructure was observed and the defect type was investigated in various casting conditions. The effect of microstructure and soundness on characteristic was studied.

TECHNICAL PAPER PRESENTATION 3rd day PROGRAM

9:30-16:40 Saturday, November 15 Giving lectures in Japanese ●Presenter TIME SCHEDULE P.7

9:30-12:00
Session Chairperson: Dr. Ryusuke IZAWA, RYOBI LIMITED

JD14-22

Aluminum alloy for die casting with high elongation and high yield strength

DAIKI ALUMINUM INDUSTRY CO., LTD.
Naoto OSHIRO ●Satoshi MIYAJIRI
Hironori WATANABE Atuo KABURAGI

Weight reduction for automotive parts is progressing. So, Aluminum alloy for die casting with high elongation and high yield strength is required. Conventional alloy secures elongation, by limiting the Fe amount. This alloy is produced from the primary aluminum ingot, and using aluminum scrap is difficult, so the alloy with low Fe content has low recyclability. Therefore, we have developed die casting Aluminum alloy containing about 0.5% Fe with high elongation and high yield strength. Since Aluminum scrap is available for produce, this alloy is excellent in recyclability

JD14-23

Influence of Thermal conductivity at various Chemical composition and Heat Treatment Diecasting Alloy

Yamaha Motor Co., Ltd. ●Takaharu SUZUKI Tooru KITSUNAI

Aluminum die casting is made use of a lot of engine parts. In late years, there is a trial to use the aluminum die casting parts for as a heat radiation. However, aluminum die casting tended to be have lower thermal conductivity than extrusion and sand casting. Therefore we investigate relationship of the chemical composition and thermal conductivity after various heat treatment because of change intermetallic particle distribution.

JD14-24

Mechanical Properties of Zinc Alloy Die Casting and These Change by Natural Aging for 10 Years

Tokyo Metro. Industrial Technology Institute ●Dr. Kenji SATO
Japan Die Casting Association Dr. Naomi NISHI
A.K. Die Casting Co., Ltd. Koichi MORI

Mechanical properties of some zinc alloy die castings cast with 50 tons-hot chamber die casting machine was evaluated by a tensile test. Tensile strength depends on the copper content of alloy; which are increasing the copper results in increasing of the tensile strength and also decreasing of the elongation. After natural aging for a decade, the tensile strength of ZDC2 and ZDC1 with lower copper content decreases, however increasing that of Beric alloy with high copper content is recognized. A change of elongation is affected with copper content due to aging. Although the elongation of high copper alloy slightly decreases, in particular, the elongation of ZDC2 with extremely low copper content shows significantly increase by aging.

JD14-25

The development and the practical application of visual inspection system by an image processing technology of the casting product.

AISIN KEIKINZOKU Co., Ltd. ●Mayo KAWANAMI
Toshihiro MINAMI Shinichi ASAI

Visual inspection by the human eye is conducted in the process of judging the quality of the casting appearance. Since the visual inspection largely depends on human sensitivity, it is difficult to completely prevent defective products from flowing out. Therefore, we have focused on research and development to change the visual inspection to one using an image processing system in recent years. The appearance inspection system developed this time was built as a simple judging system by incorporating a prior processing method that facilitates the correct judgment and a regular processing method that identifies the existence of any defect while taking the characteristics of the acquired shapes of as-cast materials into consideration. In this paper, we will report the details of the development and the status of mass production line realization.

JD14-26

Investigation of the generation mechanism of galling between plunger-sleeve and plunger-tip

UBE machinery Corporation, Ltd.
●Motoki TANAKA Naoki ISHIBASHI Mamoru NISHI
Takeshi TOKUNAGA Yuichiro TSURUGI
Natsuki FUJIWARA Kosei MURAKAMI

Galling between plunger-sleeve and plunger-tip is the factor of disturbing stable die casting operation. We studied about the influences of heat deformation of plunger-sleeve and movement of plunger-sleeve by clamping die against the galling. According to our experiment results, we investigated the mechanism of galling generation and its measure, especially paying attention to aluminum attachment behavior on the plunger sleeve.

············Lunch Time (12:00-13:30)···········

(1)13:30-15:00
Session Chairperson:Kosei MURAKAMI, UBE machinery Corporation, Ltd.

JD14-27

Effect of Flash-Removal on the deflection of a Flat-Shaped Die Casting Part

Kotobuki Kinzoku Kogyo Co., Ltd. ●Kazuhiko ITO Dr. Shoji TANIKAWA
Masayuki HARADA
Gifu University Masayasu FURUTA Dr. Hiroshi YAMAGATA

Flat-shaped die casting parts are liable to cause and the additional treatment to remove the deflection increases the cost in the following process. The deflection caused in the production process is one of the important issues, but the factors controlling the deflection have not been well revealed up to now. In this research, we investigated the causes of the deflection in the total process including die casting, gate-cutting and flash-removal with actual experiments as well as CAE. The observed findings were used in the actual production.

JD14-28

The casting technology development in the cylinder block

Nissan Motor Co., Ltd. Yasharu MIZUE Sachio TAKIZAWA Masaya TAKAHASHI ●Nobutaka KAI

C / Block design are required to innovate significantly in response to the fuel efficiency improvement request in recent years. Weight saving technology and low friction technology (piston / Block sliding resistance reduction) are important in order to achieve the fuel economy requirements. It is necessary for the law friction block to improve the casting quality of the conventional demand remarkably. I achieved the minimization of a chair by controlling die temperature of the important sites and the scheme review and decision from the filling behavior by the simulation. I report the process from the technological development to the mass production in this report.

JD14-29

Development of high strength, high precision plastic flow joining of aluminum die casting parts

KEIHIN SEIMITSU KOGYO CO., LTD. ●Nobuyuki KAWAME Yukinori SUZUKI Masashi WATABE Hiroya MURAKAMI

In transportations including a car, and industrial apparatus, the demand which combines the parts of complicated form of the different material for cost reduction of apparatus, a weight saving, and one molding is increasing. A plastic flow joining is technology of combining between component, by processing the groove into the portion of a hard material part beforehand, pressurizing the portion of an elastic material part by punch, and marking the material flow to groove portion. Mr. Kawame and Mr. Suzuki and Mr. Watabe developed the technology of high strength, high precision plastic flow joining of aluminum die casting parts and iron parts.

············Break (15:00-15:10)···········

(2)15:10-16:40

Session Chairperson:Dr. Kenji SATO, Tokyo Metro. Industrial Technology Institute

JD14-30

Aluminum Sub-Frame Manufacturing with Two-Cavity Die and High Precision Die Casting Technology

RYOBI LIMITED ●Mamoru MURAKAMI Shin HIRABAYASHI
RYOBI DIE CASTING (USA), INC. Temma DEGUCHI Tsutomu UEDA Yoshiaki YASUHARA
Honda R&D Co., Ltd. Tsunehisa HATA

Die casting technology for aluminum Sub-Frame manufacturing using a two-cavity die has been developed. High vacuum and a down-sized die with two cavities were accomplished through optimizing the gating system and a new developed small vacuum valve. The die has been designed by considering the predetermined deformation during the die casting process, to fulfill the necessary high accuracy dimension required by connecting parts without machining. Furthermore high precision technology has been achieved by managing the causing factor of dimensional variability. Trough these technologies, aluminum die casting Sub-Frame which can apply FSW method became applicable for mass-production.

JD14-31

Effect of casting conditions of semi-solid die casting on quality

TOSHIBA MACHINE CO., LTD. ●Nakata KOEI Abe YUJI Aida SATORU Tomioka SATOSHI Yokoyama TAKASHI

The semi-solid die casting method enables higher strength and more extension when compared to a normal die casting method, and therefore is expected to replace cast-iron and aluminum-forged parts with die-cast products. In this study, we manufactured a semi-solidification device by ourselves and aimed at stable production and quality improvement of products with the new production method. This device is characterized by formation of semi-solid slurry with a high solid phase ratio at its bottom. We examined how the quality was effected of semi-solid die casting along with change of die casting conditions.

JD14-32

Development of various Semi-solid die casting processes and their future possibilities

Tohoku University Graduate School of Engineering
●Dr. Itamura MASAYUKI Dr. Anzai KOICH Dr. Hirata NAOYA Lee JUNGSOO
Manufacturing Engineering Research Center for Innovation(MERCI)
Dr. Adachi MITSURU Maeda TAKUMA

Semi-solid die casting process has the advantages of decreasing casting defects such as blisters, shrinkage and porosities. However the current semi-solid die casting process with cup and stirring needs additional equipments and complicate control systems. To overcome these short-comings, authors have been developing various Semi-solid die casting processes (NRC method, Nanocast method, Cup method, Sleeve method), of which characteristics as well as their future possibilities will be reported.

展示会出展者一覧

EXHIBITORS

（出展分野別 五十音順）

展示会場:パシフィコ横浜　展示会場ホールD　入場無料
開催日時:11月13日（木）9:30～17:00（9:00より開会式）
11月14日（金）9:00～17:00・11月15日（土）9:00～17:00

EXHIBITION: PACIFICO YOKOHAMA EXHIBITION HALL D　ADMISSION CHARGE:FREE
SCHEDULE: Nov. 13　9:30～17:00（OPENING CEREMONY 9:00）
Nov. 14　9:00～17:00／Nov. 15　9:00～17:00

ダイカストマシン・射出成形機
DIE CASTING MACHINE(DCM)・INJECTION MACHINE

宇部興産機械（株）
UBE MACHINERY CORPORATION, LTD.
エーケー産業（株）
A.K.SANGYO CO., LTD.
（株）篠塚製作所
SHINOZUKA MANUFACTURING CO., LTD.
東芝機械（株）
TOSHIBA MACHINE CO., LTD.
東洋機械金属（株）
TOYO MACHINERY & METAL CO., LTD.
（株）ヒシヌママシナリー
HISHINUMA MACHINERY CO., LTD.
ビューラー（株）
BUHLER K.K.

ダイカストマシン周辺装置
ANCILLARY EQUIPMENT to DCM

（株）アーレスティ　テクノサービス
AHRESTY TECHNO SERVICE CORPORATION
（株）エスワイ精機
ESUWAI SEIKI CO., LTD.
（株）N・I・Nジンガー
N・I・N ZINGER LTD.
（株）オザワ
OZAWA CO., LTD.
キャストゥール　トゥーリング　システムズ
CASTOOL TOOLING SYSTEMS
（株）久保製作所
KUBO MANUFACTURING COMPANY
KDK産業（株）
KDK SANGY CO., LTD.
サンエイ（株）
SANEI CO., LTD.
三明機工（株）
SANMEI MECHANICAL INC.
三和精密工業（株）
SANWA & CO., LTD.
助川電気工業（株）
SUKEGAWA ELECTRIC CO., LTD.
セイコーエンジニアリング（株）
SEIKO ENGINEERING CO., LTD.
（株）ダイエンジニアリング
DIE ENGINEERING CORPORATION
ダイコート（株）
DAIKOTO CO., LTD.
（株）ダイレクト21
DIRECT21 CORPORATION
田辺工業（株）
TANABE ENGINEERING CORPORATION
（株）ヂーマグ
ZMAG CO., LTD.
（株）中央発明研究所
CHUO HATSUMEI INSTITUTE CO., LTD.
東京モーレックス坩堝（株）
TOKYO MOREX CRUCIBLE CORPORATION
東芝機械エンジニアリング（株）
TOSHIBA MACHINE ENGINEERING CO., LTD.
東フロコーポレーション（株）
TOFLO CORPORATION
（株）ナノキャスト
NANO CAST CORPORATION
パスカル（株）
PASCAL CORPORATION
（株）山口技研
YAMAGUCHI GIKEN CO., LTD.
油圧機工業（有）
YUATSUKI CO., LTD.
（株）豊電子工業
YUTAKA ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.
ロボテック（株）
ROBOTECH CO., LTD.

金型関連
DIES

魚岸精機工業（株）
UOGISHI SEIKI INTERACTIVE CO., LTD.
大久保金型工業（株）
OKUBO MOULDS CO., LTD.
オリエンタルエンヂニアリング（株）
ORIENTAL ENGINEERING CO., LTD.
（株）カナック
KANUC CORPORATION
（株）キャステック
CASTEC INC.
小山鋼材（株）
KOYAMA STEEL CO., LTD.
（株）積層金型
SEKISOU KANAGATA CO., LTD.
（株）スグロ鉄工
SUGURO T,K CO., LTD.
大同特殊鋼（株）
DAIDO STEEL CO., LTD.
大同DMソリューション（株）
DAIDO DIE & MOLD STEEL SOLUTION CO., LTD.
（株）ダイナモ
DYNAMO, INC.
（株）タカギスチール
TAKAGI STEEL CO., LTD.
チャンピオン工業（株）
CHAMPION INDUSTRIAL CO., LTD.
テクノコート（株）
TECHNOCOAT CO., LTD.
（株）テクノメタル
TECHNO-METAL CO., LTD.
デンソン（株）
DENSON CO., LTD.
特殊電極（株）
TOKUDEN CO., LTD.
（株）寿原テクノス
TOSHIHARA TECHNOS CO., LTD.
（株）豊島技研
TOSHIMA TECHNOLOGY INSTIUTE, INC.
友鉄工業（株）
TOMOTETSU KOGYO CO., LTD.
（株）南武
NAMBU CO., LTD.
日本ガイシ（株）／NGKファインモールド（株）
NGK INSULATORS, LTD. / NGK FINE MOLDS, INC.
日本エリコンバルザース（株）
OERLIKON NIHON BALZERS COATING CO., LTD.
（一社）日本金型工業会 中部支部 ダイカスト部会
JAPAN DIE&MOLD INDUSTRY ASSOCIATION
寧波市北侖賽維達有限公司
NINGBO BEILUN SCIVEDA MACHINERY CO., LTD.
ハードロック工業（株）
HARD LOCK INDUSTRY CO., LTD.
日立金属（株）／日立金属工具鋼（株）
HITACHI METALS, LTD. / HITACHI METALS TOOL STEEL, LTD.
ビヨンズ（株）
BEYONZ CORP.
（株）ムラキ
MURAKI, LTD.
（株）メックインターナショナル
MEC INTERNATIONAL CO., LTD.
（株）吉田金型工業
YOSHIDA KANAGATA KOUGYO CO., LTD.

炉
FURNACE

（株）エコム
ECOLOGY AND COMBUSTION INC.
（株）コーレンス
CORRENS CORPORATION
三建産業（株）
SANKEN SANGYO CO., LTD.
中部電力（株）
CHUBU ELECTRIC POWER CO., INC.
（株）TOKAI
TOKAI CORPORATION
（株）トウネツ
TOUNETSU CO., LTD.
ニチアス（株）
NICHIAS CORPORATION
日本ルツボ（株）
NIPPON CRUCIBLE CO., LTD.
（株）広築
HIROCHIKU CO., LTD.
ファーネス化工機（株）
FURNACEKAKOKI CO., LTD.
北陸テクノ（株）
HOKURIKU TECHNO CO., LTD.
（株）メイチュー
MEICHU CO., LTD.

潤滑・離型剤
LUBRICANT

（株）青木科学研究所
AOKI SCIENCE INSTITUTE CO., LTD.
ケムトレンド／双日マシナリー（株）
CHEM-TREND, SOJITZ MACHINERY CORPORATION
三和油化工業（株）
SANWAYUKA INDUSTRY CORPORATION
（株）日米
NICHIBEI CO., LTD.
日本ファンドリーサービス（株）
JAPAN FOUNDRY SERVICE CO., LTD.
ヘンケルジャパン（株）
HENKEL JAPAN LTD.
（株）MORESCO／松村石油（株）
MORESCO CORPORATION / MATSUMURA OIL CO., LTD.
ユシロ化学工業（株）／リョーエイ（株）
YUSHIRO CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD. / RYOEI CO., LTD.
（株）リスダンケミカル
RISDAN CHEMICAL CORPORATION
リューベ（株）
LUBE CORPORATION

ダイカスト製品
DIE CASTINGS

（株）アート1
ART 1 INC.
RTM（株）
RTM CORPORATION
（株）アーレスティ
AHRESTY CORPORATION
（株）浅川製作所
K. ASAKAWA METAL WORKS CO., LTD.
Alteams Group
金華興工業（股）有限公司
KRICO INDUSTRY
広東鴻図科技（株）
GUANGDONG HONGTU TECHNOLOGY(HOLDINGS)CO., LTD.
苏州杰泰龙精密压铸工业有限公司
SUZHOU JIETAILONG PRECISION CASTING INDUSTRY CO., LTD.
（株）タマダイ
TAMADAI CORPORATION
筑波ダイカスト工業（株）
TSUKUBA DIECASTING CO., LTD.
（株）テラダイ
TERADAI CORP.
（株）日本ダイカスト技術研究所
JAPAN DIE-CASTING INSTITUTE OF TECHNOLOGY CO., LTD.
日比野工業（株）
NIBINO INDUSTRY CO., LTD.
煜益鋁業股份有限公司
GUTSUN DIE-CASTING CO., LTD.
リョービ（株）
RYOBI LIMTED

後　処　理
FINISHING

エア・ウォーターNV（株）
AIR WATER NV INC.
（株）ケージーケー
KGK CO., LTD.
（株）コヤマ
KOYAMA CO., LTD.
新東工業（株）
SINTOKOGIO, LTD.
（株）ニッチュー
NICCHU CO., LTD.
野村ユニソン（株）
NOMURA UNISON CO., LTD.

検査測定機器
MEASURING DEVICES

アメテック（株）　スペクトロ事業部
AMETEK CO., LTD. SPECTRO BU
エクスロン・インターナショナル（株）
YXLON INTERNATIONAL K.K.
（株）SPIエンジニアリング
SPI ENGINEERING CO., LTD.
サーモフィッシャーサイエンティフィック（株）
THERMO FISHER SCIENTIFIC K.K.
（株）島津製作所／島津メクテム（株）／（株）島津テクノリサーチ
SHIMADZU CORPORATION / SHIMADZU MECTEM, INC. / SHIMADZU THECHNO-RESEACH, INC.
大銑産業（株）
DAISENSANGYO CO., LTD.
テスコ（株）
TESCO CORPORATION
（株）ニコンインステック
NIKON INSTECH CO., LTD.
日本ダイニスコ（株）
DJL, INC.
（株）ヒューマン
HUMAN CO., LTD.
ボリュームグラフィックス（株）
VOLUME GRAPHICS CO., LTD.
丸紅情報システムズ（株）
MARUBENI INFORMATION SYSTEMS CO., LTD.

環境器機
Environmental machinery and tools

浜松ヒートテック（株）
HAMAMATSU HEAT-TECH CO., LTD.

ソフトウェア
SOFTWARE

SCSK（株）
SCSK CORPORATION
（株）CAPCAST
CAPCAST INC.
日本ビジュアルサイエンス（株）
NIHON VISUAL SCIENCE, INC.
（株）日立産業制御ソリューションズ
HITACHI INDUSTRY & CONTROL SOLUTIONS, LTD.
日本イーエスアイ（株）
ESI JAPAN LTD.
（株）フローサイエンスジャパン
FLOW SCIENCE JAPAN, INC.

刊　行　物
PUBLICATION

（株）軽金属通信あるち社
KEIKINZOKU TSUSHIN AL CO., LTD.

協会ブース
JDCA BOOTH

（一社）日本ダイカスト協会
JAPAN DIE CASTING ASSOCIATION

（2014年6月19日現在）

協会刊行物ご案内

お申し込みはFAXにて　FAX:03-3434-8829

税込・総額表示

一般社団法人 日本ダイカスト協会 〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8-502 TEL.03-3434-1885　ホームページhttp://www.diecasting.or.jp　26年4月現在

書籍名	版・頁	会員価格（税込 円）	会員以外（税込 円）	送料（税込 円）	発刊日	申込 部数	申込 料金
会員名簿（2013）	A4•154		2,160	400	H23.3		
ダイカストって何?（初心者用）:冊子	A4•34	1,080	1,080	250	H18.10（一部改訂）		
ダイカストって何?（初心者用）:DVD	16分	3,240	5,400	140	H18.10		
ダイカストの標準E・製品設計編	A4•156	3,240	6,480	400	H18.10（改訂版）		
ダイカストの標準M・材料編	A4•43	1,080	2,160	250	H22.1（一部改訂）		
ダイカストの標準Q・品質編	A4•84	2,160	4,320	400	H24.6（一部改訂版）		
ダイカストの標準P1・アルミ作業編	A4•102	2,160	4,320	400	H14.3（改訂版）		
ダイカストの標準P2・亜鉛作業編	A4•115	2,160	4,320	400	H15.12（改訂版）		
ダイカストの標準D・取引編	A4•36	1,080	2,160	205	H22.3(改訂増補7)		
ダイカストの標準D1・金型編	A4•134	2,700	5,400	400	H20.10（改訂版4）		
ダイカストの標準T・用語編	A4•96	2,160	4,320	400	H18.10（一部改訂）		
リング試験片による強さの測定（ADC12）	B5•132	2,160	3,780	400	S54.6		
同上（ADC1,10）	B5•61	1,080	1,620	250	S57.9		
オーストラリア・亜鉛ダイカスト湯流れ系設計	A4•42	2,160	3,240	250	S56.3		
ダイカスト金型迅速システム（Ⅱ）	B5•76	1,080	2,160	250	S59.6		
ダイカスト史（協会30周年記念誌）	B5•133	2,160	3,240	648	S61.2		
ハイシリコンダイカスト用合金の開発研究（Ⅱ）	B5•154	2,700	5,400	400	S61.5		
ダイカスト合金の諸性質に及ぼす亜鉛、Mgの影響	B5•159	2,160	3,240	400	S62.3		
ダイカストの無歪平板の製造に関する研究	A4•118	3,240	5,400	400	H6.3		
ダイカスト技術史（協会40周年記念誌）	A4•265	2,160	3,240	648	H7.11		
亜鉛ダイカストハンドブック（改訂第2版）	A4•134	3,780	3,780	648	H23.5		
アルミニウム合金の諸性質に及ぼすSnの影響	A4•74	1,080	2,160	400	H8.10		
ダイカスト鋳肌基準片	24基準片	48,600	59,400	648	H19.8（再作成）		
ダイカストにおける溶湯射出挙動（DVD）	10分	5,400	10,800	648	H11.11		
ダイカストの型割れ対策の研究（2）	A4•40	2,160	2,700	250	H13.2		
アルミニウム合金の諸性質に及ぼすPbの影響	A4•52	1,080	2,160	250	H14.6		
DCクイックリファレンスカード（合金の成分等）	5枚1組	324	648	実費	H26.2（改訂第2版）		
アルミ合金ダイカストの実体強度と顕微鏡組織	A4•196	4,320	8,640	648	H22.11（改訂版）		
ダイカスト作業の労災事例集・平成15年版	A4•78	1,620	3,240	400	H15.7		
ダイカスト作業の労災事例集・平成24年版	A4•81	1,620	3,240	400	H24.10		
コンピュータシミュレーション活用事例集（CD付）	A4•235	12,960	25,920	648	H16.3		
アルミ合金ダイカスト（ADC3）の諸性質に及ぼすSiの影響	A4•24	540	1,080	205	H17.4		
アルミ合金（JISH5302）のTiの許容限	A4•54	1,080	2,160	250	H17.4		
亜鉛合金ダイカスト粒間腐食サンプル	ケース入	1,080	1,080	205	H17.6		
ダイカスト百科事典（協会50周年記念誌）	B5•679	37,800	37,800	770	H17.11		
超薄肉亜鉛合金ダイカストの調査研究	A4•113	2,700	5,400	400	H18.3		
新版・ダイカスト技能者ハンドブック	A4•345	5,143	7,714	648	H24.3		
JISH5302:2006に取り込まれたISO合金 Al Si9, Al Si12Cu1（Fe）, Al Mg9合金ダイカストの諸特性	A4•66	1,620	3,240	400	H19.4		
鋳鉄製簡易金型に関する調査研究	A4•96	2,700	5,400	400	H21.3		
超薄肉亜鉛合金ダイカストの調査研究（2）	A4•127	3,240	6,480	400	H21.3		
ADC12及びADC3合金のFe,Mn,Crの影響	A4•84	2,700	5,400	400	H21.5		
鋳物用アルミニウム合金のダイカストとその問題点	A4•78	2,700	5,400	400	H21.5		
マグネシウム合金ダイカストの実体強度と顕微鏡組織	A4•121	4,320	8,640	400	H21.10		
コールドチャンバーマシンによるMDC1D合金ダイカストの機械的特性に関する調査研究	A4•75	2,700	5,400	400	H24.3		
○会員は送料がかかりません					申込合計	部	円（+送料）

FAXにてお申し込み下さい。　請求書を同封して発送致します《振込手数料は貴社にてご負担下さい。》

送付先住所　〒

会社名

担当部課　　　　担当者

TEL　　　　FAX

申し込み頂いた後、品切れの場合がございますのでご了承下さい。

ホテル宿泊ご案内

HOTEL RESERVATIONS

①お申し込み方法	右頁「ホテル宿泊申込書」にご記入の上、FAXにてお申し込みください。
②申込締切日	10月31日（金）　※先着順となりますので満室の場合はご了承ください。
③お支払い方法	下記銀行口座宛11月7日（金）までにお振込ください。 三井住友銀行　中央支店　普通預金口座　口座番号:8799307 口座名「近畿日本ツーリスト株式会社」 入金確認後、11月7日以降に、予約確認書を担当者様宛に郵送でお送りいたします。
④取消料	お申込み後、お客様のご都合によりお取消になる場合、下記取消料を申し受けます。 ご宿泊の9日から2日前まで　　宿泊料金の　10% ご宿泊前日まで　宿泊料金の　20% ご宿泊当日まで　宿泊料金の　80% ご宿泊当日無連絡による不参加　宿泊料金の　100%
⑤宿泊期日	11月11日(火)･12日(水)･13日(木)･14日(金)･15日（土） ※上記以外の日程も承ります。お問い合わせくださいませ。
⑥ホテル	下記料金はシングルルーム、サービス料･消費税込み、朝食付き、お一人様あたりの料金です。
⑦お問い合わせ先	近畿日本ツーリスト（株）　トラベルサービスセンター東日本「ダイカストデスク」係(担当:齋藤／直江) TEL:0570-064-205　FAX:03-6730-3230　営業時間:月～金　10:00～17:00 E-MAIL:tourdesk36@or.knt.co.jp

---

①How to make a reservation	Fill in the attached “Hotel Reservation Form” and then fax it.
②Closing date for reservations	October 31th (Friday)*On a first-come-first-served basis. Please note we will stop accepting reservations when the accommodation is fully booked.
③Payment method	Please make the payment with a credit card. Accepted cards: VISA, MasterCard, American Express, JCB, Diners Club. The payment will be debited using the credit card on or around November 8th.
④Cancellation fee	A cancellation fee will be charged if you cancel your reservation for your own convenience, as follows:From nine to two days before the reservation date: 10% of the room charge One day before the reservation date: 20% of the room charge On the reserved date: 80% of the room charge Cancellation without informing: 100% of the room charge
⑤Hotel stay dates	November 11th (Tuesday), 12th (Wednesday), 13th (Thursday), 14th (Friday), 15th (Saturday)
⑥Hotels	The following prices are for a single room with service charge, consumption tax and breakfast for each person.
⑦Inquiries	Die Cast Desk (staff: Onozuka,Kobayashi) Kinki Nippon Tourist Co., Ltd. Tel: 81-3-6891-9306　Fax: 81-3-6891-9406（Business hours　10:00am-17:00pm） E-MAIL:tourdesk36@or.knt.co.jp

ホテル名 Hotel name	宿泊料金 Room charge	ロケーション Location
1.桜木町ワシントンホテル Sakuragicho Washington Hotel	¥11,800	桜木町駅徒歩約1分 About one minute's walk from Sakuragicho station
2.ブリーズベイホテルリゾート&スパ Breezbay Hotel	¥11,300※11/15宿泊は¥17,000 11/15 ¥17,000	桜木町駅徒歩約2分 About two minutes' walk from Sakuragicho station
3.横浜マンダリンホテル Yokohama Mandarin Hotel	¥8,900	桜木町駅徒歩約6分 About six minutes' walk from Sakuragicho station
4.横浜平和プラザホテル Yokohama Heiwa Plaza Hotel	¥7,900※11/15宿泊は¥11,000 11/15 ¥11,000	関内駅徒歩約5分 About five minute's walk from Kannai or Sakuragicho station
5.ホテルルートイン横浜馬車道 Hotel Route Inn Yokohama Bashamichi	¥7,300※11/15宿泊は¥9,500 11/15 ¥9,500	馬車道駅徒歩約1分 About one minute's walk from Bashamichi station
6.ダイワロイネットホテル横浜公園 Daiwa Roynet Yokohama Park	¥10,000※11/15宿泊は¥15,500 11/15 ¥15,500	日本大通り駅徒歩約5分 About five minute's walk from Nihon Oodouri station
7.ダイワロイネットホテル横浜関内 Daiwa Roynet Yokohama Kannai	¥11,000※11/15宿泊は¥16,000 11/15 ¥16,000	関内徒歩約3分 About three minute's walk from Kannai station

ホテル宿泊申込書

HOTEL RESERVATIONS FORM

お申し込みはFAXにて　FAX:03-6730-3230

コピー可　Copying allowed

近畿日本ツーリスト(株)
トラベルサービスセンター東日本「ダイカストデスク」係 御中

2014年　　月　　日

会社名（ふりがな） Company name	
住所: 〒 Address	
所属 Section:	
担当者名（ふりがな）: Name of the person making this reservation	TEL:(　　　)　　— FAX:(　　　)　　—

・問合せ送付先・
近畿日本ツーリスト(株)トラベルサービスセンター東日本「ダイカストデスク」係　担当:齋藤／直江
TEL.0570-064-205　FAX.03-6730-3230　E-MAIL:tourdesk36@or.knt.co.jp

For inquiries please contact
Die Cast Desk (staff: Onozuka, Kobayashi)　Kinki Nippon Tourist Co., Ltd.
Tel: 81-3-6891-9306　Fax: 81-3-6891-9406　E-MAIL:tourdesk36@or.knt.co.jp

提出期限 10月31日(金)
Closing date for reservations:October 31th (Friday)

※宿泊希望日に〇印を入れて下さい。※Please write an "〇" for the days for which reservations are required.

(フリガナ) 宿泊者氏名 Names of people staying at the hotel	希望ホテル名 Name of desired hotel	第一希望 First choice 第二希望 Second choice	11／11(火) Nov 11(Tue)	11／12(水) Nov 12(Wed)	11／13(木) Nov13 (Thu)	11／14(金) Nov14 (Fri)	11／15(土) Nov15 (Sat)
1							
2							
3							
4							
5							

※ご入金確認後、ホテル予約確認書を郵送いたします。　※After receiving payment, we will send you confirmation of the reservations.
※用紙が足りない場合、コピーしてご利用ください。　※If one form is not enough, please make copies of the form.

※ご変更等の際にはご返金をいたしますので、お手数ではありますが貴社取扱銀行欄もご記入ください。

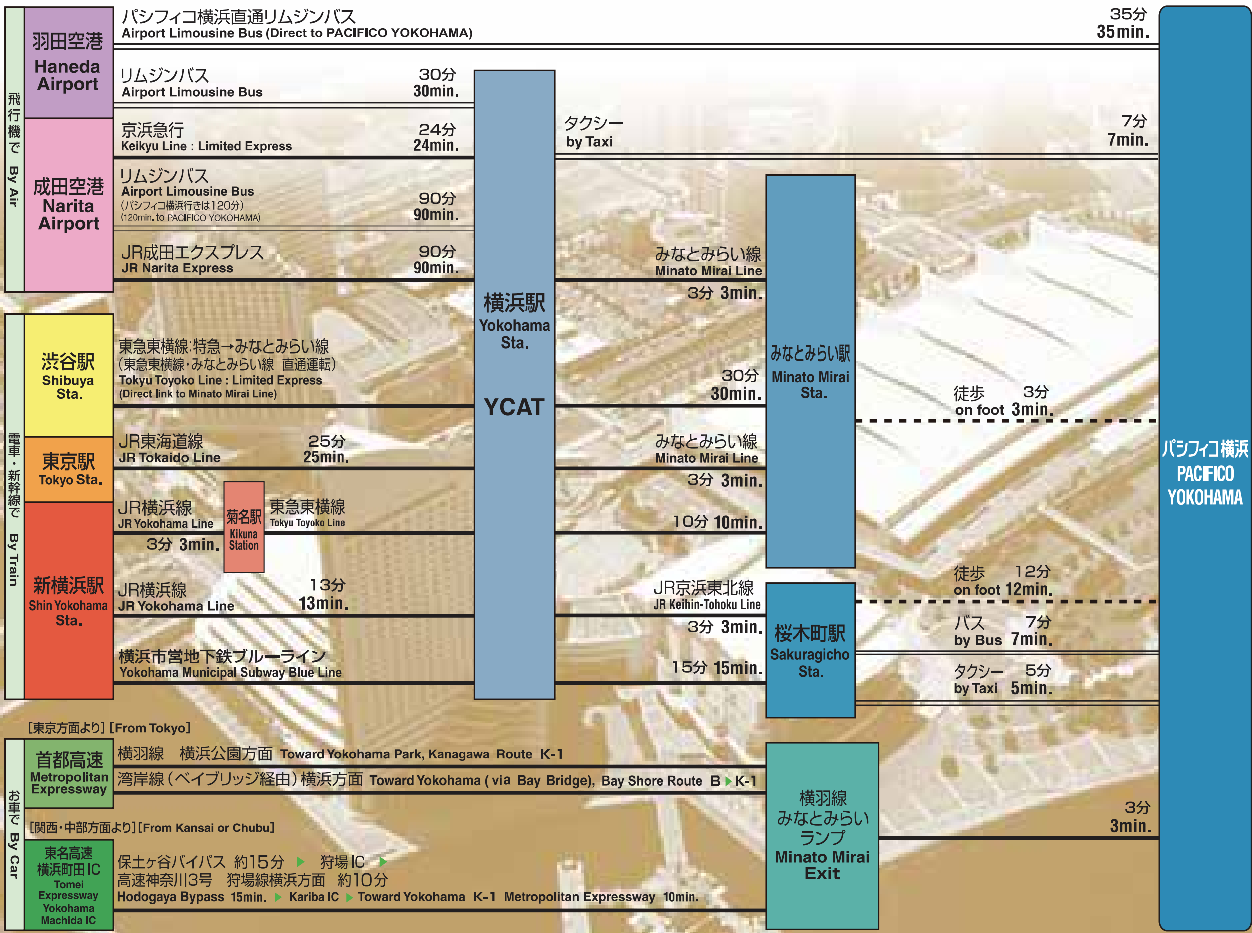
貴社取引銀行	支店名	口座番号
	支店	普通／当座　No.
口座名(ふりがな)		

※Please provide credit card details below. The payment will be debited on or around November 7th.

Credit card company name	Expire Date
☐VISA　☐MASTERCARD　☐AMEX　☐JCB　☐DINERS	Month　　Year
Card no.	**Name of card holder**
Security Code　※numbers of 3 or 4 digits on your credit card	Authorize Signature: ／　　／2014 (Date / moth / year)

2014 日本ダイカスト会議・展示会 周辺のご案内

交通のご案内 How to get to PACIFICO Yokohama



2014.6.4100.N.