

一般社団法人 日本フルードパワー工業会

本 部：〒105-0011 東京都港区芝公園 3 丁目 5-8 号 機械振興会館内
TEL. 03 (3433) 5391 FAX. 03 (3434) 3354

西日本支部：〒566-8585 大阪府摂津市西一津屋 1-1 ダイキン工業 (株) 淀川製作所
TEL. 06 (6349) 0241 FAX. 06 (6349) 9865 油機事業部内

第 5 回技術講演会の開催

第 5 回技術講演会を 8 月 5 日 (木) 15:00~18:30 頃まで機械振興会館 B3-研修 2 号室で開催しました。今回は、(株)東芝 生産技術センターの寺井藤雄氏を講師としてお招きし、「油圧と電動を組み合わせた双腕型ロボットの開発」というテーマでご講演いただきました。

その講演の内容は、

1. 東芝生産技術センターの紹介
2. 油圧駆動双腕ロボットの開発
3. 海外油圧ロボット紹介

で、プロジェクターを使用し多くの動画を交えた大変分かり易い講演内容でした。以下に講演内容を簡単紹介します。

はじめに同氏が本ロボットの開発に関わる



技術講演会講師の寺井藤雄氏

主 要 目 次

ISSN. 1345-2371

第 5 回技術講演会の開催	1	標準化事業/規格事業	4
委員会開催・活動状況		技術調査事業	4
需要対策事業	2	工業会ニュース	5
国際交流事業	2	今後の主要行事予定	6
標準化事業/ISO 対策事業	3	統計資料	9

(一社) 日本フルードパワー工業会

URL : <http://www.jfpa.biz/>

ことになった経緯について紹介があった。それによれば、東日本大震災による福島原子力発電所の事故で、建屋内の瓦礫の撤去を行う当たり、状況を把握するため、カメラを搭載した遠隔操作によるクローラー型のロボットを開発することでした。その後も溶融した燃料棒のくずの取り出しのためクレーンを遠隔操作する作業を行いました。油圧駆動双腕ロボットは、多品種少量生産のためセル生産方式が導入され、この方式に対応したセル生産用ロボットとして、人と同等のサイズで、人に近い器用な動きができ、重量物が搬送できるロボットとして開発しました。このロボットは、アーム部に油圧アクチュエータを使用し、コンパクトで可搬重量が大きいという特長を持たせ、ひじから手首にかけては、電動アクチュエータを搭載し、フィードバック制御やコンプライアンス制御によって人に近い器用な動きができるようにしています。これらの動きを、動画を交えて説明していただきました。

このほか、海外油圧ロボット紹介では DARPA (米国の国防高等研究計画局) 主催の災害救助ロボット競技会における、蹴飛ばしても態勢を素早く立て直して倒れない 4 足歩行ロボットなどの模様を動画で示し、大変興味あるご講演でした。

最後に、油圧技術への希望として

- ・小形・軽量・高出力の特長を活かし高耐圧化へ
- ・小形軽量の油圧源(バッテリー駆動)：搭載タイプ
- ・油圧配管引き回しの簡素化：サーボ弁とアクチュエータの一体化
- ・環境にやさしいオイル：燃えないオイル
- ・軽量化
- ・低コスト化

などを挙げられました。

講演会終了後、場所を変えての名刺交換会には約 25 名の方が参加し、講師を交えて交流を深め、和気あいあいのうちに散会しました。

委員会開催・活動状況報告

(詳細については各担当者にご照会下さい)

~~~~~  
 需要対策事業  
 ~~~~~

(一社) 日本建設機械工業会は、8 月 27 日(木)に平成 27 年度需要見通しの見直し結果を発表しました。発表した資料によれば、平成 27 年度上期の内需の出荷額は建設投資の拡大や震災復興等を反映し、前年度比 1%増の 4,054 億円と、また、外需は資源開発や中国等の不振から前年度比

3%減の 5,978 億円と見込んでいます。一方、下期は、内需が駆け込み需要の反動減等から前年度比 4%減の 4,548 億円、外需は前年度比横ばいの 6,610 億円と見込み、この結果、平成 27 年度の見直し予測値は当初予測値を若干上回るものの前年度実績比 1%減の 2 兆 1,181 億円と見直しました。以下に機種別見直し予測値を示す。

(今回の見通しの見直し数値には、補給部品の数値は含まれておりません。)

機種別見直し予測値

(単位：百万円・%)

	2015年度予測		
	国内	輸出	合計
トラクタ	117,700	199,400	317,100
	105	94	98
油圧ショベル	242,800	554,400	797,200
	84	99	94
ミニショベル	104,300	174,000	278,300
	102	106	104
建設用クレーン	204,000	129,100	333,100
	108	100	105
道路機械	39,300	33,800	73,100
	99	101	100
コンクリート機械	30,600	1,700	32,300
	106	98	106
トンネル機械	6,000	9,300	15,300
	221	111	138
基礎機械	32,300	3,000	35,300
	100	99	100
油圧ブレーカ	20,100	8,900	29,000
油圧圧砕機	109	105	108
その他建設機械	63,100	144,300	207,400
	100	94	95
合計	860,200	1,257,900	2,118,100
	98	99	99

~~~~~  
 国際交流事業  
 ~~~~~

国際委員会講演会

日時 8月27日(木) 15:00 ~ 17:00

場所 機振会館 6F 6—67 会議室

出席者 澤田委員長以下 21 名

事務局 藤原、堀江

議事

国際委員会では、海外駐在者の帰国講演会を開催しております。今回は本年 7 月まで JETRO シカゴ事務所勤務で、現在は経済産業省貿易経済協力局安全保障貿易国際室係長の川内拓行さんから「最近の米国中西部の製造業の動向」のテーマで、また、6 月まで在インド日本大使館勤務で、現在は経済産業省製造産業局産業機械課課長補佐の

深宮智史さんから「最近のインドの政治・経済事情」のテーマで、講演をいただきました。なお、当日使用した資料は、当会国際部で保管しておりますので、ご興味がある方は国際部の堀江部長までご連絡下さい。



講師：川内拓行さん



講師：深宮智史さん

~~~~~

### 標準化事業／ISO 対策事業

~~~~~

ISO/TC131/SC1/WG2 用語分科会

日時 8月6日(木) 13:30 ~ 16:00
場所 機振会館 地下3階 B3-7 会議室
出席者 眞田主査 以下7名
事務局 千葉
議事

最初に5月19日、20日に開催されたISO沖縄会議のSC1/WG2用語分科会の審議内容を眞田主査作成の報告書に基づいて行なった。続いて、ISO 5598に寄せられたコメントのうち日本のコメントに対するコンビナの回答を中心におさらいを行い、今後の日本の対応について審議した。日本

が提出を求められているヒステリシス及び静圧・動圧の説明図についても検討した。次回のISO/TC131/SC1/WG2会議は10月22、23日にドイツ・フランクフルトで行われる。

空気圧バルブ分科会

日時 8月20日(木) 13:30 ~ 16:00
場所 機械振興会館1-5 会議室
出席者 土澤主査以下5名
事務局 千葉
議事

投票に掛かっているNP 12238について追加修正箇所を審議しコメントとして提出することにした。

続いて、最低作動圧力の確認方法についてISO規格案として米国のフィリップス氏に原案を提出するため、内容について前回議事録及び主査が用意したまとめに沿って検討、審議した。

次回開催：11月5日(木) 機振会館1-5 会議室

空気圧調質機器分科会

日時 8月28日(金) 13:30 ~ 16:45
場所 機械振興会館1-5 会議室
出席者 小田主査以下5名
事務局 千葉
議事

前回議事録確認後、サイレンサのISO規格案に関し、沖縄会議での審議内容及び米国のラウンドロビテストの結果報告について報告があった。続いて、投票に掛かっているISO 5782-1及びISO/CD 6301-1について審議した。

最後に、新しく導入されるフィルタの効率測定法について問題点及び今後の対応について審議した。

次回開催：11月6日(金) 機振会館1-5 会議室

*ISOの動き

投票に付されているISO規格案(FDIS)
(TC118)

ISO 28927-8:2009/FDAmD 1.2 Hand-held portable power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 8: Saws, polishing and filing machines with reciprocating action and small saws with oscillating or rotating action -- Amendment 1: Polishing machines, modified feed forces

発行されたISO規格
(TC118)

ISO 28927-5:2009/Amd1:2015 Hand-held portable

power tools -- Test methods for evaluation of vibration emission -- Part 5: Drills and impact drills -- Amendment 1: Feed force (TC131)

ISO 19973-1:2015 Pneumatic fluid power -- Assessment of component reliability by testing -- Part 1: General procedures

ISO 6020-2:2015 Hydraulic fluid power -- Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series -- Part 2: Compact series

ISO 6020-3:2015 Hydraulic fluid power -- Mounting dimensions for single rod cylinders, 16 MPa (160 bar) series -- Part 3: Compact series with bores from 250 mm to 500 mm

ISO 6432:2015 Pneumatic fluid power -- Single rod cylinders, 1 000 kPa (10 bar) series, bores from 8 mm to 25 mm -- Basic and mounting dimensions

~~~~~  
標準化事業／規格事業  
~~~~~

空気圧コンタミ分科会
日 時 8月21日(金) 13:30 ~ 16:30
場 所 機械振興会館 1-5 会議室
出席者 三浦主査以下 5名
事務局 千葉
議 事

前回議事録確認後、投票に掛かっている ISO 8573-1:2010 定期見直しの検討審議を行った。市販のレーザー パーティクル カウンターの粒子区分を確認してから投票する。工業会規格 JPAS 006 の見直しについて継続審議を行なった。
次回開催: 11月20日(金) 機振会館 1-5 会議室

フィルタ作動油分科会
日 時 8月27日(木) 13:30 ~ 16:50
場 所 機械振興会館 1-5 会議室
出席者 一楽主査以下 6名
事務局 千葉
議 事

投票に掛かっている定期見直し ISO 4406, ISO 27407 及び ISO/DIS 11943 の審議を行い、確認及びコメントなしで賛成投票することにした。
次いで、旧工業会規格 JOHS113 「油圧システムの

汚染管理に関する用語」の見直しに入った。番号 121~140: 三好委員担当部分及び 301~320 の検討を終了した。

次回開催: 10月30日(金) 機振会館 1-5 会議室

~~~~~  
技術調査事業  
~~~~~

技術講演会開催
日 時 8月5日(水) 15:00 ~ 18:30
場 所 機械振興会館 研修2 会議室
出席者 寺井講師以下 53名
事務局 藤原、千葉、大橋
議 事
(1頁参照)

ADS 国際標準化推進委員会
開催日 8月19日(水) 14:00~17:00
場 所 機械振興会館 6-61 会議室
出席者 山口委員長以下 17名
事務局 藤原、千葉、大橋
議 事

山口委員長の挨拶及び今回よりオブザーバー参加の経済産業省国際標準課、同産業機械課、野村総研関係者の自己紹介の後、議事に移った。

1. 国際標準化推進の背景と実施内容の再確認
第1回委員会に引き続き、宮川幹事が、「省エネルギー型水圧システムに関する国際標準化」推進の背景と標準化の意味と活用の目的等を再確認した。その後、ADS 市場の現状、機器の評価例、コスト評価項目の内訳等について解説があった。
2. 各装置の概要と計測項目の確認

ポンプ・モータの性能特性、シリンダ(含むシール)の摩擦特性と耐久性、弁の性能とキャピテーション特性・同可視化、配管、継手類の圧力・流量特性、システムのウォーターハンマー特性と対策、についての試験に取り組むため、大学側と企業側委員とで5WGを編成しそれぞれ事前に打ち合わせを行った。これらの結果から、試験装置概略、試験方法、評価項目等について、大学委員が説明し、質疑応答、検討を行った。

3. 各装置製作内容の確認・決定、日程確認
前項、試験内容の再確認の後、KYB 委員より装置の製作完了予定は、当初の今年度作業工程表通り10月末であることが報告された。

4. その他、事務局より委員就任承諾書の回収、及び謝金・旅費の配布等を行った。事前調査の結果から次回開催日を10月29日(木)に決定した。

技術委員会水圧部会

日 時 8月21日(金)

場 所 機械振興会館 B3-9 会議室

出席者 宮川部会長以下 8名

事務局 大橋

議 事

宮川部会長の挨拶の後、議事に入った。

1. IFPEX2014 来場者調査結果のまとめ

前回に引き続き、市場マップの圧力領域毎に市場情報と水圧化の目的を詳細に集約した一覧表の再整理結果を井口 GL が説明し、各委員のコメントを求めた後、総括として今後の展開方法を中心に議論した。その結果、「市場マップ」は一覧表に対応した分野表記と装置名称の見直しを行い最新版として完成させ、また「市場情報・目的一覧表」は、特にデータの少ない低圧・水道水配管網圧力領域の最新情報を再度補填後、簡略版を作成し、部会作業の成果として広報ツール上での開示を検討する。一方、詳細版は営業活動用データベースとして部会参加委員各社に提供し、各社独自に市場深耕用として活用資することとした。

2. H.P. 及びブログ更新と広報活動

村田 GL から画面にて、6~8月期のブログアクセス解析結果の説明後、サプライヤー紹介シリーズ記事、及び H.P. の英語版資料追加掲載などが披露された。特に、ブログ外感結果から H.P. との特質の相違が浮き彫りになり、今後、H.P. の充実を図るための検討を重点的に進めることとした。

事務局から各社での広報活動として、機関誌の前付広告、新製品紹介枠の活用を再度促した。

3. 報告、その他

洗浄総合展(12月開催)は出展希望僅少のため申込みを取りやめたことを井口 GL から報告した。

第2回 ADS 国際標準化委員会が開催されたことが部会長から報告され、企業委員の充実と今後の水圧部会としての関与に関し提案が行われた。

60周年記念事業の一つである「F.P. の世界」デジタルブック作成委員会(第1回、8月24日)に、鳥居委員が代表として参加することを報告した。
次回開催：10月22日(木)

「フルードパワーの世界」のデジタルブック作成委員会

日 時 8月24日(月) 13:30 ~ 16:30

場 所 機械振興会館 5S-4 会議室

出席者 土井空気圧部会長以下 11名

事務局 千葉、大橋

議 事

はじめに事務局より JFPA60 周年記念事業とし

て「フルードパワーの世界」のデジタルブック制作が取り上げられた経緯を説明した。続いて、(株)コンテックスの前田氏より、①デジタルブックとは何か、②デジタルブックで何が出来るか、③デジタルブック制作の手順についてのデモンストレーションがあった。

デジタルブックの本文は、「フルードパワーの世界」本編及び追補版の合本とし、それに動画をリンクさせる構成とすることにした。これを受けて、合本の目次構成案を検討し、制作委員会として以前に工業会が作成したビデオ「油空圧の世界」、「油圧装置の仕組み」、「油圧ポンプ」を見て等から見えそうな動画の確認をした。

今後、各委員は自社の DVD 等画像データの収集を行い、また、利用できそうな画像の情報を収集し、情報の共有化を図ることを確認した。

次回開催：11月11日(水) 機振会館 6-64 会議室

技術委員会空気圧部会第514回特許分科会

日 時 8月28日(金) 13:00 ~ 17:00

場 所 名古屋国際センター5階 第6会議室

出席者 甲山幹事以下 6名

事務局 吉田

議 事

はじめに前回議事録及び配付資料の確認を行った。継続審議中の案件のうち、2件は今回で調査審議を終了することとした。1件については審査経過を監視していくこととした。新たに2件の調査審議をすることとした。また PBP に関して意見交換を行った。

次回開催：9月18日(金) 機振会館 6-61 会議室

~~~~~

会員ニュース

~~~~~

☆東京支店の移転

(賛助会員)

(株) MORESCO

移転先

〒105-7111

東京都港区東新橋 1-5-2

東新橋汐留シティセンター11階

TEL: 03-5537-7055

FAX: 03-5537-7059

営業開始日：平成27年8月31日(月)

~~~~~  
工業会ニュース  
~~~~~

☆メカトロテックジャパン 2015 開催
 (株)ニュースダイジェスト社が主催し、当会が協賛している工作機械見本市の「メカトロテックジャパン 2015」が、平成 27 年 10 月 21 日から 24 日の期間、ポートメッセ名古屋で開催される。
 招待状を希望される方は、当会事務局・鎌原までご連絡願います。

~~~~~  
今後の主要行事予定  
~~~~~

☆9 月 14 日 (月) 第 22 回政策委員会
 (場 所) 当会会議室
☆11 月 5 日 (木) 西日本支部主催工場見学会
 (場 所) ダイキン工業 (株) 滋賀製作所
☆11 月 5 日 (木) 西日本支部総会及び第 75 回理事
 事会及び懇親会
 (場 所) 琵琶湖ホテル 3F「瑠璃の間」
☆11 月 6 日 (金) 西日本支部合同懇親ゴルフ会
 (場 所) ジャパンエースゴルフ倶楽部
☆12 月 15 日 (火) 第 23 回政策委員会
 (場 所) 当会会議室

*平成 28 年
☆1 月 14 日 (木) 年始会
 (場 所) 東京プリンスホテル
 「サンフラワーホール」
 第 76 回理事会
 同上ホテル 11F「高砂」
☆3 月 30 日 (水) 第 24 回政策委員会
 (場 所) 当会会議室
☆4 月 15 日 (金) 第 77 回理事会
 (場 所) ザ・プリンスさくらタワー
 (高輪)
 2F「コンファレンスフロア」
☆5 月 19 日 (木) 平成 28 年度 (第 17 回) 定時総
 会及び 60 周年記念式典
 (場 所) 品川プリンスホテル
 メインタワー
☆5 月 19 日 (木) 総会後及び 60 周年記念懇親会
 (場 所) 品川プリンスホテル
 アネックスタワー 5F
 プリンスホール
☆5 月 20 日 (金) 第 55 回 JFPA 懇親ゴルフ会
 (場 所) 未定

~~~~~  
8 月に開催された当会各委員会に出席された皆様  
は以下の通りです。(敬称略)  
~~~~~

(国際交流事業)
国際委員会
海外勤務者報告会
開催日 8 月 27 日 (木)
出席者 澤田敬之 (タイオンナショナル)
 // 北島多門 (SMC)
 // 坂本啓介 (NOK)
 // 阿部尊史 (KYB)
 // 金子 仁 (KYB)
 // 小西正幸 (TAIYO)
 // 澤田啓支朗 (タイオンナショナル)
 // 風間英朗 (日本アキュムレータ)
 // 篠根邦夫 (堀内機械)
 // 藤野晃一郎 (マツイ)
 // 椎野俊一 (妙徳)
 // 森吉正孝 (油研工業)
 // 古川清二 (税理士法人ピランツ)
 // 湯澤廣吉 (日本工作機器工業会)
 // 萬井正俊 (日本繊維機械協会)
 // 木引満明 (日本建設機械工業会)
 // 小林則之 (日本建設機械工業会)
 // 小菅文雄 (日本産業機械工業会)
 // 藤谷秀次 (日本フルト[®]パワーステム学会)
 // 服部嘉博 (経済産業省)
 // 中嶋 匡 (経済産業省)

(標準化事業/ISO 対策事業)
ISO/TC131/SC1/WG2 用語分科会
日 時 8 月 6 日 (木)
出席者
主 査 眞田一志 (横浜国立大学)
委 員 高橋浩爾 (上智大学)
 // 妹尾 満 (SMC)
 // 田中 広 (CKD)
 // 高橋隆通 (甲南電機)
 // 山本 裕 (ボッシュ・レックスロス)
 // 城ヶ崎正生 (豊興工業)

空気圧バルブ分科会
開催日 8 月 20 日 (木)
出席者
主 査 土澤聡明 (コガネイ)
委 員 河野喜之 (甲南電機)
 // 丸山哲郎 (SMC)

- 〃 夏目清辰 (CKD)
- 〃 石毛浩二 (クロダニューマティクス)

- オブザーバー 服部嘉博 (経済産業省)
- オブザーバー 小松康弘 (野村総合研究所)
- オブザーバー 近藤千奈美 (コンテックス)

空気圧調質機器分科会

開催日 8月28日 (金)

出席者

- 主査 小田敏裕 (甲南電機)
- 委員 三村 岳 (SMC)
- 〃 土岐真人 (コガネイ)
- 〃 田中尚志 (CKD)
- 〃 高橋隆通 (甲南電機)

(標準化事業/規格事業)

空気圧コンタミ分科会

開催日 8月21日 (金)

出席者

- 主査 三浦孝夫 (アトラスコプロ)
- 委員 大嶽康行 (CKD)
- 〃 榊田充隆 (コガネイ)
- 〃 高橋隆道 (甲南電機)
- 〃 中塚博士 (SMC)

フィルタ・作動油分科会

開催日 8月27日 (木)

出席者

- 主査 一楽義彦 (大生工業)
- 委員 三好真介 (MORESCO)
- 〃 難波竹己 (日本ポール)
- 〃 富澤愛喜 (ボッシュ・レックスロス)
- 〃 一ノ瀬健夫 (SMC)
- 〃 杉浦俊浩 (コスモ石油ルブリカンツ)

(技術調査事業)

ADS 国際標準化推進委員会

開催日 8月19日 (水)

出席者

- 委員長 山口 惇 (横浜国立大学)
- 幹事 宮川新平 (KYB)
- 委員 眞田一志 (横浜国立大学)
- 〃 柳田秀記 (豊橋技術科学大学)
- 〃 飯尾昭一郎 (信州大学)
- 〃 鈴木健児 (神奈川大学)
- 〃 桜井康雄 (足利工業大学)
- 〃 吉田太志 (KYB)
- 〃 仙田雅晃 (廣瀬バルブ工業)
- 〃 細井耕平 (堀内機械)
- 〃 村田秀紀 (阪上製作所)
- 〃 鳥居良介 (阪上製作所)
- 〃 黒須 寛 (イハラサイエンス)

オブザーバー 根岸喜代春 (経済産業省)

技術委員会水圧部会

開催日 8月21日 (金)

出席者

- 部会長 宮川新平 (KYB)
- 委員 大林義博 (KYB)
- 〃 井口 務 (廣瀬バルブ工業)
- 〃 村田秀紀 (阪上製作所)
- 〃 鳥居良介 (阪上製作所)
- 〃 柿木宗之 (タイオンテクノ)
- 〃 細井耕平 (堀内機械)
- 〃 村上康裕 (村上製作所)
- 〃 内田 晃 (日本アキュムレータ)

「フルードパワーの世界」のデジタルブック作成委員会

開催日 8月24日 (月)

出席者

- 委員 土井高司 (コガネイ)
 - 〃 垣本幸伸 (コガネイ)
 - 〃 高崎邦彦 (TAIYO)
 - 〃 増尾秀三 (CKD)
 - 〃 小田敏裕 (甲南電機)
 - 〃 馬場賢司 (ボッシュ・レックスロス)
 - 〃 宮 能治 (KYB)
 - 〃 安木秀己 (油研工業)
 - 〃 渋谷文昭 (東京計器)
 - 〃 鳥居良介 (阪上製作所)
- オブザーバー 前田兼孝 (コンテックス)

技術委員会空気圧部会第514回特許分科会

開催日 8月28日 (金)

出席者

- 幹事 甲山登紀夫 (CKD)
- 委員 伊東淳一 (アズビル TACO)
- 〃 井野雅康 (SMC)
- 〃 出澤 大 (クロダニューマティクス)
- 〃 赤松直人 (甲南電機)
- 〃 佐藤 浩 (コガネイ)

~~~~~

月間行事概要

~~~~~

<8月>

- 5日(水)
・技術(委)第5回技術講演会
- 6日(木)
・標準化(委)用語分科会
- 19日(水)
・技術(委)ADS国際標準化推進委員会
- 20日(木)
・標準化(委)空気圧バルブ分科会
- 21日(金)
・技術(委)水圧部会
・標準化(委)空気圧コンタミ分科会
- 24日(月)
・技術(委)デジタルブック作成委員会
- 27日(木)
・国際(委)講演会
・標準化(委)フィルタ・作動油分科会
- 28日(金)
・ISO(委)空気調質機器分科会
・技術(委)空気圧部会第514回特許分科会

☆経済産業省ホームページ

経済産業省のHPでは①政策②申請・届出③統計④政策提言⑤情報公開のリンク等から必要な情報が得られます。

<http://www.meti.go.jp/>

☆中小企業庁ホームページ

中小企業庁HPでも中小企業向け施策に関する多くの情報が得られます。

<http://www.chusho.meti.go.jp/>
