

# ISO 国際会議報告書

ISO/TC118/SC3 ストックホルム国際会議

ISO/TC118/SC4 エッセン国際会議

ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

平成 30 年 2 月

一般社団法人 日本フルードパワー工業会



この事業は、オートレースの補助を受けて実施したものです。

<http://hojo.keirin-autorace.or.jp>

## まえがき

本報告書は、平成 29 年 4 月から平成 29 年 10 月の間に世界各地で開催された ISO/TC118/SC3 (空気圧工具及び空気圧機械) 関連、ISO/TC118/SC4 (圧縮空気の調質技術) 関連、及び ISO/TC131 (油圧・空気圧システム) 関連の国際会議に出席された委員各位の活動状況を報告書として、取り纏めたものです。

まず、ISO/TC118/SC3 (空気圧工具及び空気圧機械) 関連では、平成 29 年 4 月 3 日～4 日に SC3/WG3 (手持工具の振動)、SC3/WG7 (締付工具の安全性) 及び SC3 (空気圧工具及び空気圧機械) 会議がスウェーデン・ストックホルムで開催されました。ISO/TC118/SC4 (圧縮空気の調質技術) 関連では、SC4/WG1 (圧縮空気の清浄度仕様及び調質装置) 会議が、平成 29 年 9 月 19 日～20 日にドイツ・エッセンで開催されました。

次に、ISO/TC131 (油圧・空気圧システム) 関連では、平成 29 年 5 月 15 日～19 日のアメリカ・サンアントニオ会議で、SC1/WG2 (用語)、SC1/WG4 (プロダクトプロパティ)、SC5/WG2 (油圧用制御機器)、SC5/WG3 (空気圧用制御機器)、SC5/WG5 (空気の調質)、SC7/WG3 (Oリングの設計基準)、SC7/WG4 (回転軸用リップタイプ・シール)、SC7 (密封装置)、SC8/WG13 (油圧ポンプ試験)、SC9/WG1 (油圧システム)、SC9/WG2 (空気圧システム)、TC131/WG4 (空気圧機器の信頼性評価) 及び TC131 (油圧・空気圧システム) の会議が開催されました。

また、平成 29 年 10 月 9 日～13 日のスイス・ヴィンタートゥール会議では、SC3/WG4 (シリンダの識別)、SC3/WG1 (油圧シリンダの取付寸法)、SC4 (接続及び結合部品)、SC4/WG1 (ポート及び継手端部)、SC4/WG2 (フランジ及びポート結合)、SC4/WG4 (油圧用急速継手)、SC4/WG6 (ホース及びチューブ継手との結合方法)、SC5/WG5 (空気の調質) SC6 (汚染管理)、SC6/WG1 (サンプリング・汚染分析・報告)、SC6/WG2 (フィルタ及びセパレータ評価)、SC6/WG3 (機器及びシステムの清浄度) 及び TC131/WG1 (アキュムレータ) の会議が開催されました。

一部、今回初めて会議に参加された方、あるいはエキスパートが参加できず代理参加になった会議もありましたが、それぞれの会議で日本の意見の反映に努め、成果を収めました。

今後とも、関係各位の一層のご支援ご協力をお願い申し上げます。

(一社) 日本フルードパワー工業会  
専務理事 藤原 達也

## ISO/TC118 国際会議 開催地, 日程及び出席者(敬称略)

### ISO/TC118/SC3 ストックホルム (スウェーデン) 国際会議

	4/3 (月)		4/4 (火)		出席者
	AM	PM	AM	PM	
WG3 手持工具の振動	○	○			天野浩一 吉田和弘
WG7 締付工具の安全性			○		
SC3 空気圧工具及び空気圧機 械				○	

### ISO/TC118/SC4 エッセン (ドイツ) 国際会議

	9/19 (火)		9/20 (水)		出席者
	AM	PM	AM	PM	
WG1 圧縮空気の清浄度仕様及 び調質装置	○	○	○	○	三浦孝夫

ISO/TC131 国際会議 開催地, 日程及び出席者(敬称略)

ISO/TC131 サンアントニオ (アメリカ) 国際会議

	5/15 (月)		5/16 (火)		5/17 (水)		5/18 (木)		5/19 (金)		出席者
	AM	PM									
SC1/WG2 用語	○	○									眞田一志
SC1/WG4 プロダクトプロパティ ー			○	○							小田敏裕 浦井隆宏
SC5/WG2 油圧用制御機器							○				浦井隆宏
SC5/WG3 空気圧用制御機器						○					小田敏裕 眞田一志
SC5/WG5 空気の調質					○						眞田一志
SC7/WG3 Oリングの設計基準	○	○									中尾雅司 大沼恒久 吉田博文 小畑博美
SC7/WG4 回転軸用リップタイプ・ シール			○								
SC7 密封装置			○								
SC8/WG13 油圧ポンプ試験				○	○						馬場賢司
SC9/WG1 油圧システム									○	○	浦井隆宏
SC9/WG2 空気圧システム									○	○	小田敏裕 眞田一志
TC131/WG4 空気圧機器の信頼性評 価							○				小田敏裕 眞田一志
TC131 油圧・空気圧システム								○			小田敏裕 馬場賢司 眞田一志 浦井隆宏

ISO/TC131 ヴィンタートゥール（スイス）国際会議

	10/9 (月)		10/10 (火)		10/11 (水)		10/12 (木)		10/13 (金)		出席者
	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	
SC3/WG1 油圧シリンダの取付寸法								○			吉田泰裕
SC3/WG4 シリンダの識別								○			
SC4/WG1 ポート及び継手端部					○						岩崎宏文 横岡慎吾 緒方征嗣 板井淳一
SC4/WG2 フランジ及びポート結合					○						
SC4/WG4 油圧用急速継手		○									
SC4/WG6 ホース及びチューブ継手との結合方法			○	○							
SC4 接続及び結合部品					○						
SC5/WG5 空気の調質							○				吉田泰裕
SC6 汚染管理					○						難波竹己
SC6/WG1 サンプリング・汚染分析・報告			○	○							
SC6/WG2 フィルタ及びセパレータ評価	○	○									
SC6/WG3 機器及びシステムの清浄度					○						
TC131/WG1 アキュムレータ								○	○		杉村登夢 風間英朗

# 目 次

まえがき (一社)日本フルードパワー工業会 専務理事 藤原達也

ISO/TC118 国際会議 開催地, 日程及び出席者

ISO/TC131 国際会議 開催地, 日程及び出席者

## 1. ISO/TC118/SC3 ストックホルム国際会議

ISO/TC118/SC3 会議報告 ----- 1  
瓜生製作(株) 天野浩一・吉田和弘

## 2. ISO/TC118/SC4 エッセン国際会議

ISO/TC118/SC4/WG1 会議報告 ----- 6  
アトラスコプコ(株) 三浦孝夫

## 3. ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

ISO/TC131/SC1/WG2 会議報告 ----- 8  
横浜国立大学 眞田一志

ISO/TC131/SC1/WG4 会議報告 ----- 13  
甲南電機(株) 小田敏裕

ISO/TC131/SC5/WG2 会議報告 ----- 15  
ボッシュ・レックスロス(株) 浦井隆宏

ISO/TC131/SC5/WG3 会議報告 ----- 18  
甲南電機(株) 小田敏裕

ISO/TC131/SC5/WG3 会議報告 ----- 21  
横浜国立大学 眞田一志

ISO/TC131/SC5/WG5 会議報告 ----- 23  
甲南電機(株) 小田敏裕

ISO/TC131/SC5/WG5 会議報告 ----- 26  
横浜国立大学 眞田一志

ISO/TC131/SC7/WG3 会議報告 ----- 27  
日本フルードパワー工業会 小畑博美

ISO/TC131/SC7/WG4 会議報告 ----- 30  
NOK(株) 大沼恒久

ISO/TC131/SC7/WG4 会議報告 ----- 33  
キーパー(株) 吉田博文

ISO/TC131/SC7/WG4 会議報告 ----- 36  
日本フルードパワー工業会 小畑博美

ISO/TC131/SC7 会議報告-----	38
	NOK(株) 中尾雅司
ISO/TC131/SC7 会議報告-----	45
	日本フルードパワー工業会 小畑博美
ISO/TC131/SC8/WG13 会議報告-----	48
	ボッシュ・レックスロス(株) 馬場賢司
ISO/TC131/SC9/WG2 会議報告-----	50
	甲南電機(株) 小田敏裕
ISO/TC131/SC9/WG2 会議報告-----	52
	横浜国立大学 眞田一志
ISO/TC131/WG4 会議報告-----	54
	甲南電機(株) 小田敏裕
ISO/TC131/WG4 会議報告-----	56
	横浜国立大学 眞田一志
ISO/TC131 会議報告-----	58
	甲南電機(株) 小田敏裕
ISO/TC131 会議報告-----	60
	ボッシュ・レックスロス(株) 馬場賢司
ISO/TC131 会議報告-----	62
	横浜国立大学 眞田一志

#### 4. ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

ISO/TC131/SC3/WG 会議報告-----	64
	CKD(株) 吉田泰裕
ISO/TC131/SC4/WG1 会議報告-----	67
	イハラサイエンス(株) 岩崎宏文
ISO/TC131/SC4/WG1 会議報告-----	69
	(株)ブリヂストン 横岡慎吾
ISO/TC131/SC4/WG2 会議報告-----	72
	(株)ブリヂストン 横岡慎吾
ISO/TC131/SC4/WG4 会議報告-----	75
	日東工器(株) 緒方征嗣
ISO/TC131/SC4/WG6 会議報告-----	76
	横浜ゴム(株) 板井淳一
ISO/TC131/SC4 会議報告-----	80
	横浜ゴム(株) 板井淳一
ISO/TC131/SC5/WG5 会議報告-----	83
	CKD(株) 吉田泰裕
ISO/TC131/SC6 会議報告-----	85
	日本ポール(株) 難波竹巳
ISO/TC131/WG1 会議報告-----	93
	日本アキュムレータ(株) 杉村登夢・風間英朗

## ISO/TC118/SC3 会議報告

瓜生製作株式会社 天野浩一・吉田和弘

### 1. ISO/TC118/SC3/WG3 (工具の振動測定に関する ISO 作業部会)

開催地： SIS (スウェーデン規格協会、ストックホルム)

開催日時： 2017年4月3日(火) 10:00 ~ 16:00

出席者： 15名

- 議長： Patrice Donati (フランス INRS)
- 秘書： Ali Husseini (スウェーデン Swedish Standard Institute)
- ： Katarina Timaker (スウェーデン Swedish Standard Institute)
- ： Jahn Kubeuka (スウェーデン Wurth Sweden)
- ： Jan-Erik Bengtsson (スウェーデン Atlas Copco Industrial Technique AB)
- ： Per Forsberg (スウェーデン Atlas Copco Construction Tools AB)
- ： Sofia Palmberg (スウェーデン Atlas Copco Industrial Technique AB)
- ： Tor Bergman (スウェーデン Atlas Copco Tools AB)
- ： Roman Haettel (スウェーデン Atlas Copco Industrial Technique AB)
- ： Palle Voss (デンマーク AkusikNet)
- ： Lars Melzer (ドイツ Hilti)
- ： Ulrich Schober (ドイツ Deutsches Institut für Normung)
- ： Uwe Kaulbars (ドイツ Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung)
- ： 天野 浩一 (日本 瓜生製作株式会社)
- ： 吉田 和弘 (日本 瓜生製作株式会社)

#### 1.1 定期見直し (Systematic Review)

・ ISO28927-10:2011(Ed.1) 衝撃ドリル、ハンマ、ブレーカ、  
ISO28927-11:2011(Ed.1) ストーンハンマの振動測定規格の定期見直しが終了し、それぞれ承認される。共に次回の定期見直しは2021年に実施される予定。ISO28927-12:2011(Ed.1) ダイグラインダの振動測定規格の定期見直しは2017年10月15日より開始すると説明される。

#### 1.2 アmendの投票

・ ISO 28927-1:2009/A1 アンクル、パーティカルグラインダ  
改訂最終案の投票について、8か国のメンバーの賛成票(1か国が反対)があり、コメントについては秘書により解決済みで、文書番号 N607 が承認される。

・ ISO 28927-2:2009/A1 レンチ、ナットランナー、スクリュードライバ  
改訂最終案の投票について、8か国のメンバーの賛成票（5カ国は棄権）があり、コメントについては秘書により解決済みで、文書番号 N608 が承認される。

・ ISO 28927-4:2010/A1 ストレートグラインダ  
改訂最終案の投票について、8か国のメンバーの賛成票があり、コメントについては秘書により解決済み（グラインダの図が追加）で、文書番号 N609 が承認される。

・ ISO/DIS 28927-8:2009/A2:2016 のこぎり、磨き、往復ヤスリ工具  
改訂の為、NWIP（New Work Item Proposal）の文書を作成し、新たにプロジェクトを立ち上げる予定。今後、プロジェクトリーダーを選出し、2～4年の期間で規格の作成を実施するとのこと。上記とは別にドイツより振動ナイフもこの規格に追加を提案され、文書番号 N380 で振動評価のための試験方法が提出されている。尚、振動ナイフの件は上記 28927-8 の改定と並行して進めていくと説明される。

・ NWIP- ISO/TR 20571 Dynaload  
DTR (Draft Technical Report)の第4段階。第5段階で TR として発行し、来月から投票が行われる予定。

・ ISO/DIS 28927-13 ファスナードライビングツール（釘打ち機、鋸打ち機工具）  
投票が行われ各コメントについて議論が行われる。しかし、コメント数が76件とかなり多く、秘書の観察欄に討議結果を記入したテンプレートを改めて送付することとなる。参加メンバー全員の合意により、今回は FDIS(Final Draft International Standard)として投票を行うことが決定される。

### 1.3 その他

前回の会議でも提案したが、廃止された ISO6544（リアクショントルク）に代わる文書を作成する新たな部会がいつ立ち上がるか確認を求める。リアクショントルクの測定方法は工具の種類や人的等、様々な要因があり、新たな部会を立ち上げるのは困難であるとの意見があり、SC3の会議で再確認することとなる。部会を立ち上げるには最低4か国の同意が必要であると説明される。

### 1.4 次回の会議予定

ベルリン（ドイツ）

（ドイツ事務局会議室の空き状況を確認後、改めて通知される。）

## 2. ISO/TC118/SC3/WG7（ファスナードライビングツールの安全規格に関する ISO 作業部会）

開催地： SIS（スウェーデン規格協会、ストックホルム）

開催日時： 2017年4月4日（水） 9:00 ～ 12:30

出席者： 12名

- 議長： Andrew Bowden（イギリス Makita）  
： Gun Fridfelt（スウェーデン Sweden Work Environment Authority）  
： Britta Stina Karlsson（スウェーデン Swedish Standard Institute）  
： Joachim Bauer（ドイツ BeA）  
： Walter Stindt（ドイツ Makita Europe N.V.）  
： 天野 浩一（日本 瓜生製作株式会社）  
： 吉田 和弘（日本 瓜生製作株式会社）
- Webex： Gian Marco Cavallari（イタリア Fasco Tools）  
Webex： Beth Naylor（アメリカ Fbt law）  
Webex： Jeff Henry（アメリカ Isanta）  
Webex： Steve Moore（アメリカ Itw Constrution）  
Webex： Bruce Bieneman（アメリカ Law Othces of Bruce）

### 2.1 アmendの投票

EN ISO11148-13 のコメントについての議論があり、日本から提案されていた5項目については全て承認される。

### 2.2 その他

WG7 では Automatic reversion（自動復帰）等、目覚ましい技術進歩のため、より短期間での定期見直しが必要であると認識していることから、SC3 分科会は文書発行後、最初の定期見直しは5年後ではなく、3年後に行うと決定された。

また、Automatic reversion を導入するための条項改訂と new symbol（新たな図案）について他部会（ISO/TC145/SC2）と整合を図る等の案件が残されており、暫定プロジェクトとして現在調整中で、6月か7月にロンドンで改めて会議が行われる予定。また、議長の Andrew Bowden 氏が間もなく定年で引退されるため、ISANTA に WG7 の議長の引き継ぎ交渉をしていると説明される。

### 3. ISO/TC118/SC 3 (分科委員会 総会)

開催地： SIS (スウェーデン規格協会、ストックホルム)

開催日時： 2017年4月4日(水) 13:30 ~ 16:00

出席者： 13名

議長： Jan-Erik Bengtsson (スウェーデン Atlas Copco Industrial Technique AB)

秘書： Britta Stina Karlsson (スウェーデン Swedish Standard Institute)

： Sofia Palmberg (スウェーデン Atlas Copco Industrial Technique AB)

： Romain Haettel (スウェーデン Atlas Copco Industrial Technique AB)

： Sara Berggren (スウェーデン Swedish Standard Institute)

： Eric Elster M.Sc. (スウェーデン Atlas Copco Rock Drills AB)

： Lars Melzer (ドイツ Hilti)

： Ulrich Schober (ドイツ Deutsches Institut für Normung)

： Uwe Kaulbars (ドイツ Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung)

： Walter Stindt (ドイツ Makita Europe N.V.)

： Andrew Bowden (イギリス Makita)

： 天野 浩一 (日本 瓜生製作株式会社)

： 吉田 和弘 (日本 瓜生製作株式会社)

#### 3.1 各 WG の報告

WG3 と WG7 についての主な報告は上記とほぼ同じ内容になるが、改訂が計画されている ISO 28927-8:2009 について、プロジェクトリーダーに Mr. Tor Bergman 氏が任命され、改訂期間は3年であると説明される。また、振動ナイフの件についても、Mr. Uwe Kaulbars 氏がプロジェクトリーダーに任命され、期間は2年で共に適用範囲に変更は無いと説明される。尚、Hilti の担当者が SC3/WG3 に戻ってきたことにより、IEC/TC 116 (手持ち電動工具の安全性) のメンバーと振動の規定について議論し始めることを承認している。

WG4 管轄の ISO/TS 17104 (パルスツールの性能試験) について、長期間進展が無いとの理由から新たなプロジェクトをキャンセルするとの決定がされている。しかし、廃案となるわけではなく、新たな動きがあり次第、改めてプロジェクトを開始出来ると説明され、また ISO5393 (ストール系ツールの性能試験) の改訂については、SC3 よりドウェイン・ブックスチャー氏に招集者として、再任命の依頼を検討すると説明される。

下記文書の改訂が決定されている。

ISO3857-3:1989 (エアーツール・機械の語彙集), 文書番号 N612

ISO2787:1984 (性能試験 条件), 文書番号 N613

ISO11148-1:2011 (手持ち空気動工具の安全規格-パート 1:リベッター類), 文書番号 N617

ISO11148-2:2011 (手持ち空気動工具の安全規格-パート 2:カッター類), 文書番号 N618

ISO11148-5:2011 (手持ち空気動工具の安全規格-パート 5:ドリル類), 文書番号 N619

ISO11148-8:2011 (手持ち空気動工具の安全規格-パート 8:サンダーポリッシャー),  
文書番号 N620

ISO11148-9:2011 (手持ち空気動工具の安全規格-パート 9:ダイグラインダ), 文書番号 N621  
ISO11148-10:2011 (手持ち空気動工具の安全規格-パート 10:圧縮工具類), 文書番号 N615  
ISO/TS 21108:2005 (パルスツールのソケット寸法), 文書番号 N614

### 3.2 その他

ISO6544 に代わるリアクショントルクの新たな作業部会の立ち上げについては、部会立ち上げの前に、検討する基となる書類が必要とのことで、まずはアトラスコプコの担当者が書類作成を行うと説明される。

WG6 の案件で報告にないが、ISO11148-9 のダイグラインダのトイシカバーの寸法について、現状では 50mm より大きいものとして、50mm を含んでいないが、ISO1148-7 のグラインダの規格と同じく 50mm を含むよう秘書に検討依頼している。

## ISO/TC118/SC4 エッセン国際会議

### ISO/TC118/SC4/WG1 会議報告

アトラスコプコ(株) 三浦孝夫

日時: 2017年9月19日,20日  
場所: Filtrations-Separations-Technik GmbH (FST) (ドイツ, エッセン)  
出席者: 21名

イギリス(議長)	: Smith Stephen,	Filter Integrity
(事務局)	: Beaver Marion,	BCAS
(事務局)	: Preece Tim,	BCAS,
	: McMillan David,	Parker Hannifin
ベルギー	: Goris Ken,	Atlas Copco
	: Vanderstraeten Bart,	Atlas Copco
(ゲスト)	: Vleeschouwer, Joris	Atlas Copco
ドイツ	: Loy Manfred,	FST
	: Rbayti, Abdelkahlic	Donaldson
	: Klein, Thorsten	Beko Technologies
	: Mölter-Siemens Wolfgang,	IUTA
	: Prokein Klaus,	Kaeser Kompressoren
	: Schmidt Martin,	Palas
	: Schuster, Hans-Michael	Donaldson
(ゲスト)	: Beyer, Mathias	IUTA
(ゲスト)	: Peters, Marion	Parker Germany
(ゲスト)	: Dr Rhein	-
(ゲスト)	: Koch, Yannick	Beko Technologies
スロベニア	: Jakop Janez,	Ingersoll Rand
日本	: Miura Takao,	Atlas Copco

#### 関連文書

ISO/DIS 8573-2 Compressed air – Contaminant measurement – Part 2 : Oil aerosol content  
ISO/CD 8573-4 Compressed air – Contaminant measurement – Part 4 : Particle content  
ISO 8573-5 Compressed air - Part 5: Test methods for oil vapour and organic solvent content  
ISO 8573-7 Compressed air - Part 7: Test methods for viable microbiological contaminant content

#### 1. オープニング

議長より開会の挨拶, 続いて各出席者より自己紹介。  
会場を提供していただいた Loy Manfred 委員より挨拶。  
今回より事務局の担当が Beaver Marion 委員から Preece Tim 委員へ変更となった。

## 2. 議題の承認

意見はなく、承認された。

## 3. 会議内容

### 3.1 ISO 8573-2 の改訂

改訂版発行について、改訂スケジュールを確認。

3月にロンドンにて開催された会議の結果を反映し ISO 8573-2:2017 が 11月に発される予定。

### 3.2 ISO 8573-4 の改訂

#### a) CD の審議

改訂スケジュールを確認した後、3月にロンドンにて開催された会議の結果を反映し発行された CD の内容を審議した。

#### b) 審議内容

ISO/CD 8573-4 について審議を行った。全体の構成については WD で議論を行っているので特に異議は出なかった。また、WD で議論の対象となった Annex G の圧力調整弁(圧縮空気の圧力を一定に保つため一部の圧縮空気を大気へ放風する)の追加については見送られることとなった。

### 3.3 ISO 8573-7 の改訂

ISO 8573-7 の改訂を進めるため WD を発行する旨の報告がなされた。

Peters Marion 委員は微生物学のバックグラウンドを持つことからプロジェクトリーダーを打診されたが回答は保留中である。

### 3.4 ISO 8573-5 の改訂

Goris Ken 委員がプロジェクトリーダーとして WD の作成を進める旨の報告がなされた。

WD の発行にあたって、Goris Ken 委員より採集したガスの分析方法として ATD GC-FID(加熱脱着ガスクロマトグラフ)を加えることが提案された。この分析方法は少量の資料で定量が可能であることや成分抽出に溶媒を使用しない特徴があることから、これまでより高精度でオイルを定量できる特徴がある。この分析方法を採用するか否かについては分析方法の信頼性やここまでの高精度を求める必要性について意見があり、今後も継続審議となる。

ATD GC-FID の WD への追記については Goris Ken 委員及び Beyer Mathias 委員が草案をまとめる。

## 4. 次回開催

2018年3月、会場はロンドン BCAS を予定。

## 5. 閉会

次回開催日程を確認後、議長より閉会が宣言された。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC1/WG2 会議報告

横浜国立大学 眞田一志

日時 : 平成 29 年 5 月 15 日(月) 9 : 00~12:30, 13:30~18 : 30

場所 : Mokara Hotel, San Antonio, TX, USA

出席者 : 米国 5, 独 5, 仏 2、中国 1, 日本 1 (眞田)

議長 : Mr. Gary Baumgardner ( Parker )

書記 : Ms. Denise Rockhill ( NFPA USA)

資料 :

ISO TC131 SC1 WG2 N159: Meeting notice and agenda

ISO TC131 SC1 WG2 N153: Report and decisions of the ISO/TC 131/SC 1/WG 2 – Vocabulary  
2016-06-27 and 28 meeting – Wroclaw, Poland

ISO TC131 SC1 N0015: ISO CD 55982

ISO TC131 SC1 N0018: ISO CD 55982 ballot results

ISO TC131 SC1 N0020: CIB on trilingual version of ISO 5598

ISO TC131 SC1 WG2 N0160: ISO CD 55982 N160-PL response to comments doc  
Response to DE-02, Figure Titles

Response to FR-09, Valve Center Positions

ISO TC131 SC1 WG2 N0161: ISO CD 55982 WG final responses to comments

ISO-TC131 SC1 WG2 N0162: Recommendations-SanAntonio-2017-05-15

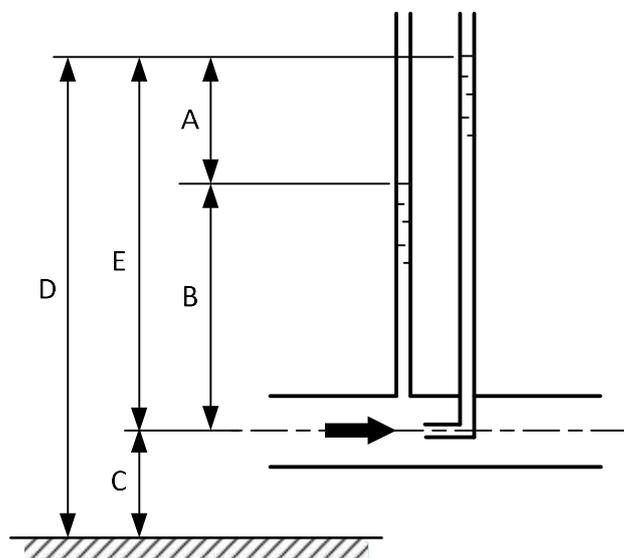
審議事項 :

1. Mr. Gary Baumgard 議長代理により開会が宣言された。なお、David Philips 議長は、電話会議により参加した。
2. 出席者を確認した。
3. 議事予定 (N 159) が承認された。
4. 前回議事録 (N 153) を承認した。
5. CD 5592 ver.2 (N015) の投票で寄せられたコメント (N160) について審議した(N20, Response to DE-02, Figure Titles, Response to FR-09, Valve Center Positions)。

はじめに、日本から投稿したコメントに関する審議内容について報告する。

### 5.1 図3 (Figure 3) の修正コメント (JP-009, JP010)

図3のキーCが未修正のままであったため、すでに決められた用語である”PRESSURE CORRESPONDING TO ELEVATION”に修正すること、ならびに流れの方向を示す矢印を追記することを提案し、承認された。



Key:  
A - DYNAMIC PRESSURE  
B - STATIC PRESSURE  
C - PRESSURE CORRESPONDING TO ELEVATION  
D - TOTAL PRESSURE  
E - STAGNATION PRESSURE

Figure 3 Pressure relationships

### 5.2 よどみ温度 (stagnation temperature) のノート1の削除について (JP068)

ノート1 (NOTE 1) には、Stagnation temperature is also known as total temperature. (よどみ温度は、また、全温度としても知られている)との記述があった。しかし、よどみ温度は、仕事になされず、熱収支もなく、流れの流速がゼロになるときに生じる温度として定義されている。一方、全温度は、静温度 (static temperature) と動温度 (dynamic temperature) の和として定義される。両者の定義は異なり、ノート1は正しくないので削除することを提案し、承認された。

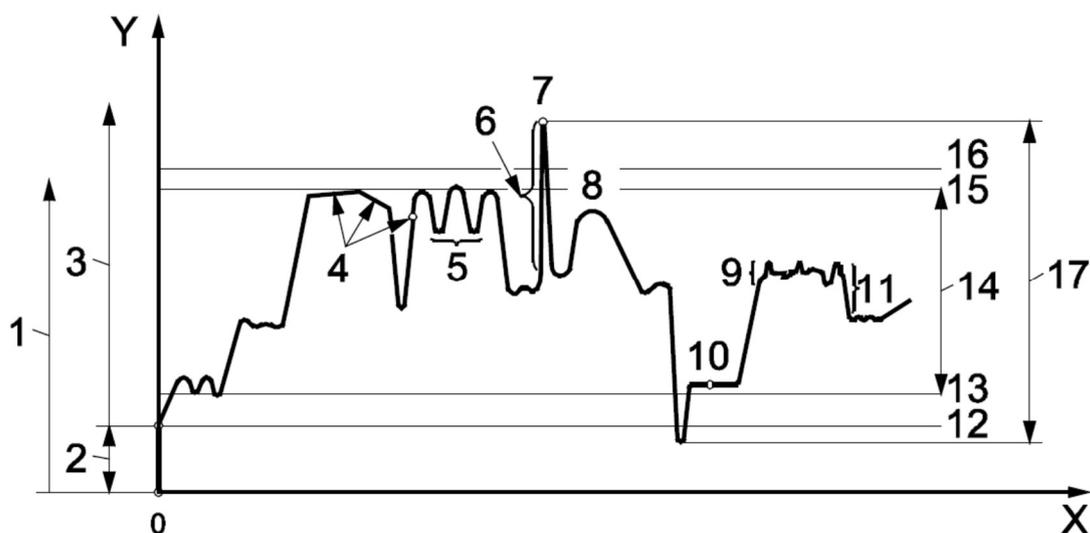
### 5.3 ブリードオフ回路 (bleed-off circuit) の新規追加について (JP069)

ブリードオフ回路 (bleed-off circuit) の追加を提案した。油圧分野では、ブリードオフ回路は、流れをバイパスすることで、流量だけでなく、油温などさまざまな制御に利用されているとの指摘がなされた。新たな用語として追加し、定義としては「流体をバイパスする追加的な流路」(Additional passage to bypass fluid.) とすることで承認された。

その他の主な審議内容について報告する。

5.4 用語の定義で補足として記載される全ての図には、図題を記載する（ISO のルールとして決まっているとのこと）。

5.5 図1（Figure 1）の修正版が、ドイツから提案され、審議した。圧力 2, 4, 5, 10, 16 が不明瞭であるため、Figure 1 修正版が提案された。番号が指示する圧力を明確にするために引き出し線を追加することや、ゲージ圧の基準となる大気圧（12）の番号を 2 に変更することで正負のゲージ圧より先に示すこと、および他の関連する番号を更新することを前提として承認された。引き続き、審議する。（DE-24）



**Key**

X	time
Y	pressure
1	absolute pressure
2	negative gauge pressure
3	positive gauge pressure
4	steady-state pressure
5	pressure pulsation
6	pressure pulse
7	pressure peak
8	pressure surge
9	pressure fluctuations
10	idling pressure
11	pressure drop
12	atmospheric pressure
13	minimum working pressure
14	working pressure range
15	maximum working pressure
16	maximum pressure
17	operating pressure range

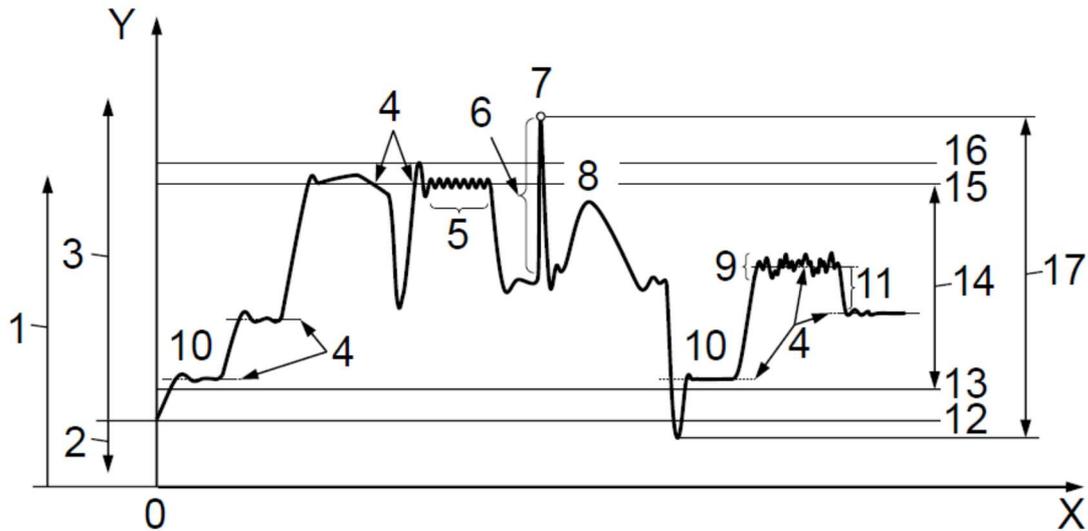
**Légende**

X	temps
Y	pression
1	pression absolue
2	pression manométrique négative
3	pression manométrique positive
4	pression en régime établi
5	pulsation de pression
6	impulsion de pression
7	pointe de pression
8	saut de pression
9	fluctuations de pression
10	pression de ralenti
11	chute de pression
12	pression atmosphérique
13	pression minimale constante d'utilisation
14	plage de pressions d'utilisation
15	pression maximale constante d'utilisation
16	pression maximale
17	gamme des pressions en service

**Legende**

X	Zeit
Y	Druck
1	Absolutdruck
2	negativer Überdruck
3	positiver Überdruck
4	Beharrungszustandsdruck
5	Druckpulsation
6	Druckimpuls
7	Druckspitze
8	Druckstoß
9	Druckschwankungen
10	Leerlaufdruck
11	Druckabfall
12	Atmosphärendruck
13	minimaler Betriebsdruck
14	Betriebsdruckbereich
15	maximaler Betriebsdruck
16	maximaler Druck
17	Arbeitsdruckbereich

Figure 1 Illustration of pressure terms related to fluid power (現行 5598)



5598.2 の修正版として提案された図1（今回の審議対象）

#### 5.6 “Pressure corresponding to elevation” を新規用語として定義（DE-14）

ドイツより、“Pressure corresponding to elevation” を、新規用語として追加することが提案された。審議の結果、新規用語として追加することが承認され、定義を、“Pressure (3.2.541) of a fluid (3.2.305) which is caused by the height above a reference plane at which the measured object is located.” とすることとした。審議では、“elevation” について特に審議した。空気圧分野においては、この圧力はほとんどゼロであることから、“elevation” は大気圧に相当するのではないかという意見が出され、その解釈について議論された。油圧分野では、高さの差により生じる圧力が問題となることがあるとの意見が出された。物理の観点からより正確を期するために、基準面（reference plane）からの高さの差を明記した定義文が承認された。

5.7 現時点で審議されている 5598.2（5598 の 2nd CD）では、英語、フランス語、ドイツ語の三カ国語が併記されている。この様式を特別に認めて欲しいという要望を ISO 中央事務局に問い合わせたが、ISO の様式に適合していないので、同一言語で記述する ISO の様式に合わせるようにとの回答があったことが、WG 担当事務より紹介された。これに答えて、今後 5598 をどのように進めていくかについて審議し、上位組織である SC1 に対して、以下のコメント（N162）を提出することとした。

- a. ISO 5598 は、これからも継続して、アルファベット順に記載する。
- b. 三段の様式を採用している限り、節番号を参照する方式は止め、英語の太字の用語を参照すること。

フランスが、ISO/TC4 ISO 5593 を見直して、SC1/WG2 に報告する。

ISO 8330 hydraulic hose standard では、参照番号を採用している。

ISO 8153 シリーズ aerospace では、参照番号を採用していない。

SC1/WG2 は、WG2 事務局に対して、ISO/TC73「用語」について、どのように“節番号”を参照しているかについて調査するよう依頼する。

- c. SC1/WG2はSC1に対して、ISO 5598の審議期間を36ヶ月から48ヶ月に延長するように申請する。
  
- 6. 今後の取組みについて.  
2nd CDに今回の修正内容を反映し、DISへ移行する。
  
- 7. その他：なし
  
- 8. 次回のミーティングの計画：2018年の春を予定している。
  
- 9. 決議事項  
今回、決議した事項は特に無かった。
  
- 10. 閉会

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC1/WG4 会議報告

甲南電機(株) 小田敏裕

日時： 2017年5月16日 9:00～12:00  
場所： USA サンアントニオ モカラホテル会議室  
出席者： 13名 ドイツ：3名、USA：3名、フランス：2名、  
日本5名（JFPA 千葉誠・前畑一英、横浜国立大学 眞田一志、  
ボッシュ・レックスロス 馬場賢司、浦井隆宏、甲南電機 小田敏裕）  
議長： Mr. Udo Bausch （ドイツ）  
書記： Mr. Jörn Dürer （ドイツ）

#### 1. 関係文書

- 1) ISO/TC131/SC1/WG4 : ISO/CD 18582-2 Fluid power – Specification of reference dictionary – Part 2: Classes' and properties' definitions for pneumatics
- 2) ISO/TC131/ SC1/WG4 : Report of ISO/TC 131/SC 1/WG 4 "Standard product properties" on 2015-10-21 in Frankfurt, Germany
- 3) ISO/TC131/ SC1/WG4 : Template for comments and secretariat observations
- 4) ISO/TC131/ SC1/WG4 : ISO/CD 18582-2 ballot started
- 5) ISO/TC131/ SC1/WG4 : Agenda for the meeting of ISO/TC 131/SC 1/WG 4 on 16 May 2017 in San Antonio, USA
- 6) ISO/TC131/ SC1/WG4 : CD 18582-2 Result Comments PL replies

#### 2. 会議内容

##### 2.1 Opening of meeting

議長の Mr. Bausch により会議が開催された。

##### 2.2 Adoption of the draft agenda

本会議の議題が承認された。

##### 2.3 Roll call of experts

出席者の自己紹介を行った。

##### 2.4 Approval of the brief report of the meeting of ISO/TC 131/SC 1/WG 4 in Frankfurt on 21 October 2015 (Doc. ISO/TC 131/SC 1/WG 4 N 10)

出席者の同意のもと前回議事録が承認された。

**2.5 ISO/CD 18582-2, Fluid power – Specification of reference dictionary – Part 2: Classes' and properties' definitions for pneumatics (doc. ISO/TC 131/SC 1 N 16)**

The working group will review the result and comments (document to follow) に関して、フランスより複数のコメントが提出されており、それに基づき審議が行われた。コメントに関しては全て会議において審議され承認された。

**2.6 ISO 18582-1, Fluid power systems and components - Standardized product properties - Part 1: Organization and structure of reference dictionary – Information about publication**

議長の Mr. Udo Bausch より ISO18582-1 の状況説明があった。

**2.7 Items for future work**

新規テーマに関して特に提案は出されなかった。

**2.8 Approval of decisions and statement of results**

議長の Mr. Udo Bausch より本日の決定事項に対する確認が行われ、承認された。

**2.9 Closing of the meeting**

議長の Mr. Udo Bausch により会議が閉会された。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC5/WG2 会議報告

ボッシュ・レックスロス(株) 浦井隆宏

#### 1. 概要

2017/5/15-19 の日程でアメリカ/サンアントニオにて開催された、下記 ISO/TC131/SC5/WG2 Hydraulic control products の会議に出席したので、以下にその結果を報告する。

#### 2. 開催場所

Mokara Hotel (212 West Crockett Street San Antonio Texas 78205 USA)

#### 3. 会議

##### (1) SC5/WG2 Hydraulic control products

日程：2017/5/18 9:00-12:00

出席者：(敬称略) 5ヶ国 10名

Udo Baush (DE) Bosch Rexroth:議長代理

Manfred Kuehne (DE) Eaton

Joerm Duerer (DE) VDMA:事務局

Estelle RIVAULT (FR) unnm

Rahul Navale (US) Eaton

Peter Lauer (US) Eaton

Lou Jing (CN) China academy

Chengxiang Wang (CN) Bosch Rexroth

千葉 誠 (JP) JFPA

浦井 隆宏 (JP) Bosch Rexroth



会議会場

①開催挨拶に続き今日の議事内容確認及び自己紹介

②前回ポーランド議事録(Doc.ISO/TC131/SC5/WG2 N490)の承認

・前回のポーランド会議の議事録が、全会一致で確認された。

③ISO/CD4411 についての審議

(Hydraulic fluid power—Valves—Determination of pressure differential/flow characteristics)

・ISO/TC131/SC5N754 のコメントに対するレビュー（回答）を行い、全会一致で次のステップ（DIS）に入ることとなった。

・なお、JP からの2件のコメントは、Accepted された。

④ISO5781 及び ISO7368 の発行

- 1)ISO5781 (Hydraulic fluid power—Pressure-reducing valves, sequence valves, unloading valves, throttle valves and check valves – Mounting surfaces)
- 2)ISO7368 (Hydraulic fluid power - Two port slip-in cartridge valves - Cavities) のリリースが報告された。

⑤システマチックレビュー結果の審議

以下 9 件の ISO のシステマチックレビュー結果を審議した。

- 1)ISO 4400:1994, Fluid power systems and components – Three-pin electrical plug connectors with earth contact – Characteristics and requirements (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 494)
- 2)ISO 4401:2005, Hydraulic fluid power -- Four-port directional control valves -- Mounting surfaces (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 495)
- 3)ISO 5783:1995, Hydraulic fluid power -- Code for identification of valve mounting surfaces and cartridge valve cavities (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 496)
- 4)ISO 6264:1998, Hydraulic fluid power -- Pressure-relief valves -- Mounting surfaces (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 497)
- 5)ISO 6403:1988, Hydraulic fluid power -- Valves controlling flow and pressure -- Test methods (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 498)
- 6)ISO 10372:1992, Hydraulic fluid power -- Four- and five-port servovalves -- Mounting surfaces (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 499)
- 7)ISO 16873:2011, Hydraulic fluid power - Pressure switches - Mounting surfaces (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 500)
- 8)ISO 10770-1:2009, Hydraulic fluid power — Electrically modulated hydraulic control valves — Part 1: Test methods for four-port directional flow-control valves (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 488 and 490, TOP 9)
- 9)ISO 10770-3:2007, Hydraulic fluid power - Electrically modulated hydraulic control valves — Part 3: Test methods for pressure control valves (Doc. ISO/TC 131/SC 5/WG 2 N 489 and 490, TOP 9)

- 1)、2)、4)、5)、6)及び7)の ISO は Confirm された。
- 8)及び 9)は、SC8/WG10 にて審議することに進言することとなった。
- 3)の ISO5783 は、本 WG の議長 (Joerg Schmidtke) をリーダーに、改訂見直しの Draft 作成作業に入ることが決定した。

次回は 2018 年春にロンドン(案)での開催が報告され、活発な会議が閉会となった。



会議風景

## (2) TC131 全体会議

日程： 2017/5/18 13:00-17:00

出席者： (敬称略) 5ヶ国 10名

Udo Baush (DE) Bosch Rexroth:議長代理

Manfred Kuehne (DE) Eaton

Joerm Duerer (DE) VDMA:事務局

Estelle RIVAULT (FR) unnm

Rahul Navale (US) Eaton

Peter Lauer (US) Eaton

Lou Jing (CN) China academy

Chengxiang Wang (CN) Bosch Rexroth

千葉 誠 (JP) JFPA

浦井 隆宏 (JP) Bosch Rexroth



会議風景

①開催挨拶に続き今日の議事内容確認及び自己紹介

②前回ロンドン議事録(Doc.ISO-TC131/N527)の承認

- ・前回のロンドン会議の議事録が、全会一致で確認された。

③Business Plan(Doc.ISO/TC131/N543)の審議

- ・DE のコメント内容に対して改訂の上、再度投票することとなった。

④ADS(水圧)の ISO/TC131 の SC または WG の設置提案 (JP)

- ・宮川様から発表があり、次回までにどのような ISO 規格が必要と考えているか、具体的に提案することとなった。

⑤建機向けカートリッジ減圧弁の試験方案 ISO 化提案 (KR)

- ・韓国より提案されたが、本 TC131 ではなく、TC127(建設機械)に提案することをアドバイスした。

⑥今後 3 年間の会議予定

- ・以下の日程/都市で行うことを予定することで決定した。

2018/5/14-18@ロンドン (UK)

2018/10/15-19@フランクフルト (DE)

2019/5/13-17@パリ (FR)

2019/10/14-18@ミラノ? (IT)

2020/5/11-15@北京 (CN)

2020/10/19-23@US (候補：ミルウォーキー、アトランタ、クリーブランド、デンバーなど)

2021 は JP での開催を予定することとなった。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC5/WG3 会議報告

甲南電機(株) 小田敏裕

日時： 2017年5月17日 13:00～17:00  
場所： USA サンアントニオ モカラホテル会議室  
出席者： 24名 アメリカ：8名、ドイツ：6名、フランス：3名、中国：4名、  
日本3名（JFPA 前畑一英、横浜国立大学 眞田一志、甲南電機 小田敏裕）  
議長： Mr. Gary Baumgardner  
書記： Ms. Denise Rockhill

#### 1. 関係文書

- 1) ISO/TC131/SC5/ WG3 N688: Corrections that need to be made to ISO 6358-1;2013
- 2) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N692: Comments from the ballot on ISO/FDIS 6358-1
- 3) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N694 : Japanese proposal for Annex X to ISO 6358-1
- 4) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N697 : ISO 6358-1 New Annex X effective conductance(corrected)
- 5) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N704 : Pneumatic fluid power – Directional control valves – Measurement of shifting time [proposed revision of ISO 12238:2001]
- 6) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N744 : ISO/NWIP 6358-5 Determination of flow-rate characteristics of components using compressible fluids – Part 5: Test method to determine power loss in steady-state flow
- 7) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N745 : ISO-TC131-SC5-WG3 N0738 TC-131-SC5-WG3-n738-ISO 12238 replie (2)
- 8) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N746 : 131-5-3-N746-meeting report-2016-06-30-Wroclaw-Poland
- 9) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N752 : ISO 6358-2 2013-Comment-Replies
- 10) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N753 : 37e Proposed replies from the PL
- 11) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N754 : 37b1 Annex to FR-06 sponsor reply
- 12) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N756 : 38 Static temp conversion from stagnation Eq develop
- 13) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N758 : Meeting notice and agenda for the ISO/TC 131/SC 5/WG 3 - Pneumatic control products
- 14) ISO/TC131/ SC5/ WG3 N760 : Meeting notice and agenda for the ISO/TC 131/SC 5/WG 3 - Pneumatic control products

#### 2. 会議内容

##### 2.1 Opening of meeting

議長の Mr. Baumgardner により会議が開催された。

## 2.2 Roll call of experts

出席者の自己紹介を行った。

## 2.3 Adoption of the agenda – reference document 131/5/3 N 760.

本会議の議題が承認された。

## 2.4 Approval of the report of the - reference document 131/5/3 N 746.

前回会議の議事録が承認された。

## 2.5 ISO 6358-1, 2 and 5 (general rules and test methods for determining flow-rate characteristics of pneumatic components. The secretary will give an update on the progress of each of these parts. The group will discuss as needed.

### 2.5.1 Corrections agreed to at the 2013-10-16 meeting – Reference documents 131/5/3 N 688, and 692. Figures being updated and will fast track the project as a new work item. Ms. Rockhill will report on the status.

本件は何れも日本が提案している ISO6358-1 Annex X の有効コンダクタンスの修正に関する内容であるが、事務局より配布されている資料 N688 及び N692 の現状説明があった。

### 2.5.2 Informative annex on effective conductance to be added to ISO 6358-1:2013 – N 694 and N 697 (Japanese proposals) – At Spring meeting the committee reviewed and came to agreement on French comments on Annex X for ISO 6358-1. Japan will make technical changes to the draft to discuss at this meeting.

本件に関しても ISO6358-1 Annex X に関する、フランス及びドイツからのコメントに対する日本の回答書の審議であるが、日本から提出された資料に基づき審議を実施した。

### 2.5.3 Possible new annex to ISO 6358 on power loss in a pneumatic valve. Reference document include:

- (1) N 744 which is the draft standard that was balloted, and which received comments.
- (2) N 753 which is the project leaders replies to the comments. This is the document to be discussed in the meeting.
- (3) N 754 and N 755 are supplements to the comment replies 06 and 08 from France.
- (4) N 756 is also a part of the reply to FR-06.

本件に関しては、アメリカより提出されている資料 N744 の ISO6358 Annex A の” Power loss” に関する審議であり、基本的な内容は空気圧用のバルブにおけるエネルギーの式を導き出す内容である。

- 2.6 Possible new work on measurement of minimum shifting/operating pressure of pneumatic valves - Based on the discussion at the spring meetings, Mr. Phillips will make a draft proposal for a NWIP for Minimum Shift Pressure Test of Pneumatic Valves.**

本件に関しては、担当者の Mr. Phillips が欠席されており、本会議における審議は中止となった。

- 2.7 Possible new work on measurement of shifting time of pneumatic poppet valves – During the last working group meeting no consensus was reached; but comments were added to French draft. Mr. Chabane will put together a proposal for a cross-correlation annex for the next meeting.**

本件に関しては、以前よりフランスが提案している相互相関関数を用いて電磁弁の切り替え時間を計測する提案で、本会議においてはフランスで実施している内容の紹介と、現在アメリカ、ドイツ、及びフランスで本試験を実施しているとの説明があり、次回以降の会議で審議することとなる。

- 2.8 Possible new work for an update of the ISO 12238 standard. Reference document N 704 and N747. NWIP closed 2015-07-08. NP was approved (N 727). Mr. Heubach to continue the discussions.**

現在、方向制御弁の切換え時間においては ISO12238(JISB8419 が対応規格)で規定されているが、3位置形のクローズドセンタ形や2ポート弁のように、空気を密閉するタイプに対する試験要領は ISO では規定されていない。そのためドイツの Mr. Heubach よりそれに関するプレゼンテーションがあったが、内容としては JISB8373 の2ポート弁の動的性能試験に類似したもので、Mr. Heubach のプレゼンテーションの中においても、一部 JIS で取り入れられているとの紹介もあり、NP として進めることとなった。

- 2.9 Other business. SR comments for 5599-1 and 5599-2 – closes 17/6/5 – the committee will go over comments submitted thus far.**

ISO5599-1 及び 2 に関して、事務局よりコメントの確認が行われた。

- 2.10 Approval of decisions and statement of results.**

本日の会議の決定事項に対して承認された。

- 2.11 Planning for a subsequent meeting**

次回会議は 2018 年 5 月にロンドンで開催予定。

- 2.12 Closing of the meeting**

議長の Mr. Baumgardner により会議が閉会された。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC5/WG3 会議報告

横浜国立大学 眞田一志

日時 : 平成 29 年 5 月 17 日(水) 13 : 00~17:05  
場所 : Mokara Hotel, San Antonio, TX, USA  
出席者 : 仏 3, 米 8, 独 6, 中国 2, 日本 3 (小田、前畑、眞田、敬称略)  
資料 :

ISO TC131 SC5 WG3 N760: REVISED agenda 2017-05-17  
ISO TC131 SC5 WG3 N759: REVISED meeting report 2016-06-30 Wroclaw Poland  
ISO TC131 SC5 N726: ISO 6358-1 New Annex X on Effective Co  
ISO 6358-1 \_ Inclusion of a new Annex X\_(Japan Reply).doc  
ISO TC131 SC5 WG3 N744: ISO NWIP 6358-5  
ISO TC131 SC5 WG3: N753 37e Proposed replies from the PL  
ISO TC131 SC5 WG3: N0754 37b1 Annex to FR-06 sponsor reply  
ISO TC131 SC5 WG3: N0755 37c1 Annex to FR-08 sponsor reply  
ISO-TC131-SC5-WG3: N756 38 Static temp conversion from stagnation Eq develop

#### 審議事項 :

1. Mr. Gray Baumgardner 議長により開会が宣言された。
2. 出席者を確認した。
3. 議事予定 (N 760) について、発表予定者が欠席のため、議題 6 は取りやめた。他の議題に変更はない。
4. 前回議事録 (N 759) を承認した。
5. ISO 6358-1, -2, -5 について
  - 5.1 日本から提案されている有効コンダクタンスの附属書案 (N726) に対する日本の回答案 (ISO 6358-1 \_ Inclusion of a new Annex X\_(Japan Reply).doc) は、会議直前に会議出席者に送付されたため、参照すべき資料 (N726) を始めに特定し、回答資料についての口頭説明を行いつつ市議を進めた。FR-01 のコメントに対する日本の回答の一部「ISO 6358-1 の introduction に parameter の優先順位が記載されていますが、effective conductance の概念も必要と考えます。」については時間切れで審議できなかった。FR-03 に対する回答で、Figure X.4 の凡例の X も間違っていたので、Y の凡例の修正と合わせて修正することが認められた (X back-pressure ratio  $p_2/p_1$ )。他の回答は、そのまま承認された。審議

結果にもとづいて、N726 を修正し、TC131/SC5/WG3 の事務局 (Miss, Dennis) に提出こととした。なお、この附属書は、ISO6358-5 の附属書とし、ISO6358-5 の DIS 投票の時に本体とともに投票対象となる。

5.2 ISO NWIP 6358-5 (N744) に対するコメントへの回答 (N753) について審議した。日本 (JP-09)、およびフランス (FR06) から、ANNEX A の式 (A.2) の単位換算係数  $g'$  は、SI 単位系を用いていけば不要であることが指摘され、 $g'$  を削除することが認められた。他の式でも単位換算係数  $g'$  が使われているので、見直すこととした。他の回答は、そのまま承認された。

6. 発表予定者が欠席のため、延期となった。

7. フランスの Xavier Cazauran 氏から、空気圧ポペット弁の切り換え時間を相互関連法で測定する新規提案への追加内容についてプレゼンテーションが行なわれた。次回の会議までに、もとの新規提案に組み込むこととした。

8. ドイツの Heubach 氏から、ISO 12238 を更新し、新たに 3 つの方法を作成する案についてプレゼンテーションが行なわれた。

9. その他

ISO 5599-1 と 5599-2 の定期見直しについて、寄せられた事務的コメントを反映させることとした。

10. 議決およびコメント事項の確認

推奨 1 : 12238 プロジェクトを取り下げ、ISO12238 を承認するための投票を行なうよう、SC5/WG3 は SC5 事務局に勧めることとした。

推奨 2 : SC5/WG3 は SC5 に対して、ISO10094-1 および-2 の定期見直しにおいて、軽微な修正を行なうことを推奨することとした。

決議 1 : 既存の規格を使用して、ISO12238 の大きな更新を行なう新規提案に向けて、SC5/WG3 は内部で作業を行なうこととした。期限は、2017 年 12 月 31 日とする。

11. 今後の予定

具体的には TC131 全体会議で決められる。

12. 閉会

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC5/WG5 会議報告

甲南電機(株) 小田敏裕

日時： 2017年5月17日 9:00～12:00

場所： USA サンアントニオ モカラホテル会議室

出席者： 23名 フランス：3名、ドイツ：6名、USA：7名、中国：4名、

日本4名（JFPA 千葉誠・前畑一英、横浜国立大学 眞田一志、甲南電機 小田敏裕）

議長： Mr. Oliver Cloarec（フランス）

書記： Ms. Estelle Rivault（フランス）

#### 1. 関係文書

- 1) Report of the meeting of ISO/TC 131/SC 5/WG 5 Treatment of air 2016-11-10 – Milan
- 2) ISO 20145: Japanese proposal of normative annex
- 3) Agenda for the meeting of ISO/TC 131/SC 5/WG 5 in San Antonio, USA, on 2017-05-17

#### 2. 会議内容

##### 2.1 Opening of meeting

議長の Mr. Cloarec により会議が開催された。

##### 2.2 Roll call of experts

出席者の自己紹介を行った。

##### 2.3 Approval of the report of the meeting held on 2016-06-29 – Reference document 131/5/5 N 314

議事録の内容に対して、日本より以下の申し入れを行い全て受理された。

- (1) “Either an informative annex, to be included in the standard” の” informative annex” に対して、ミラノ会議での通訳者に” informative” か” normative” かの確認したがその記録はなかったと説明し、事務局に対して確認のためミラノ会議では本当に” informative” で会議が終了したのかを確認したところ、事務局の Ms. Rivault よりはっきりとした記憶がなく、ミラノ会議に出席した他の 2 人からも特に発言はなく、議事録より” informative” の文字が消去された。それに伴い、議長の Mr. Cloarec より日本はどうしたいのかとの質問があったため、日本は日本案を” Normative” としたい旨を説明したところ、誰からも反対意見はなかった。
- (2) ミラノ会議における日本の説明内容は、オリフィスを組み込まない場合、サイレンサの機種によっては試験結果のばらつきが発生することと、ラウンドロビン試験において、異なる実験室間での騒音レベルは異なる結果であったことの 2 つの内容の報告をしており、異なる実験室間で騒音レベルが異なる結果が出た問題に対しては、結論が出ないまま会議が終了したことを説明していたが、後者の内容が議事録に記載され

ていないため、追加することを申し入れたところ、日本と事務局の両方で内容を決定し追加を行った。

#### 2.4 ISO/CD 20145 Pneumatic fluid power -- Test method for measuring acoustic emission pressure level of exhaust silencers

日本が提出したサイレンサの規格案に対して、以下の通り審議を行った。

(1)日本の提出した Normative Annex 案の説明を行ったが、その前に会議出席者の多くがミラノ会議に出席していなかったため、ミラノ会議でのフランスと日本の議論の内容を説明しながら、提出した資料の説明を行った。説明内容は、試験要領は今までも説明した通りで変わりがないが、主な内容はオリフィスを取付けた試験回路を用いて消音効果のみを計測する内容であることの説明をした。

(2)日本の説明に対してドイツ（フェスト担当者）より、基本的にサイレンサの騒音レベルは、サイレンサを取付けた時の絶対音が必要と考えるが、消音効果もサイレンサの1つの特性であるとの説明があり、日本案には前向きな考えであることの説明があった。但し、1つの特性と書いた文章に対しては、追加の特性に変更したいとの説明があったが、特に大きな問題ではないと判断した。その上で、ドイツより以下の4つのコメントがあり、これに関する資料はまだ正式に配布されていないため、非公式を条件で議論を行った。

①A.1 General: “The sound attenuation effect of silencers is one of the characteristics of silencers.” に対して、“ The sound attenuation effect of silencers is an additional characteristic value of silencers.” への改定依頼。

②ISO5176-2 の規格には許容値が無い為、許容値を決める WG 内で審議する必要がある。また、日本が例として挙げている図 A.4 のようなねじ込み式では、オリフィスの寸法検査が困難であるため、図 A.3 のような平板式にした方が良い。

③オリフィス径が本当に妥当かの WG 内で審議が必要。

④オリフィス付及びサイレンサ無しの場合の騒音レベルは、圧力測定管や遷移継手の内面の表面性情に影響されることが予想されるため、表面性状を規定する必要がある。

これらの見解に関しては、日本として前向きに取り組む必要があると考えたが、会議での議論のみでは結論は出ないため、これだけのことを検証するためには各国での検証試験が必要であることを説明し、各国の理解を得た。

(3)今後 DIS 投票において、日本案に対するコメントを収集し、次回会議において審議を行うこととなった。いずれにしても、会議内容は日本案を前向きに進める内容であり、ようやく日本案を土俵に載せることが出来た状況である。

#### 2.5 ISO/DIS 5782-1 Pneumatic fluid power -- Compressed-air filters -- Part 1: Main characteristics to be included in suppliers' literature and product marking requirements

ISO/DIS 5782-1 見直し投票の状況説明があった。

**2.6 ISO/DIS 6301-1 Pneumatic fluid power -- Compressed-air lubricators -- Part 1: Main characteristics to be included in supplier's literature and product-marking requirements**

ISO/DIS 6301-1 見直し投票の状況説明があった。

**2.7 Decision on SR**

ISO 6302-1 Pneumatic fluid power -- Compressed-air lubricators -- Part 2: Test methods to determine the main characteristics to be included in supplier's literature

ドイツと日本のコメントに対するコメントに対して “Accepted” の説明があった。

**2.8 Items for future work**

特に新しい提案はなかった。

**2.9 Planning for a subsequent meeting**

次回会議は 2017 年 10 月 12(木)にスイス・ヴィンタートールで開催予定。

**2.10 Closing of the meeting**

議長の Mr. Cloarec により会議が閉会された。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC5/WG5 会議報告

横浜国立大学 眞田一志

日時 : 平成 29 年 5 月 17 日(水) 9 : 00~10:30

場所 : Mokara Hotel, San Antonio, TX, USA

出席者 : 仏 3, 米 6, 独 6, 中国 4, 日本 4 (小田、千葉、前畑、眞田、敬称略)

資料 :

ISO TC131 SC5 WG5 N329: Agenda for the meeting of ISO/TC131/SC5/WG5 In San Antonio, USA, on 2017-05-17

ISO TC131 SC5 WG5 N0322: Milan Meeting Report 2016-11-10

ISO TC131 SC5 WG5 N0327: ISO 20145: Japanese normative annex

審議事項 :

1. Mr. Oliver Cloarec 議長により開会が宣言された。
2. 出席者を確認した。
3. 議事予定 (N 329) を承認した。
4. 前回議事録 (N 322) について、日本より 2 点の修正提案を行なった。日本から提案したサイレンサーの消音効果の ANNEX は、議事録案では **informative** となっているが、日本としては **normative** であると考えていたことを発言し、議事録から” **informative**” を削除することで承認された。また、日本の複数の実験室で行なった実験では、計測結果にばらつきが見られたことと、その原因が不明のままであることについても、ミラノ会議で議論したことから、議事録案に追加することが認められた。
5. 日本から提案した附属書 (N327) について説明した。ドイツから寄せられたコメント (資料は未配布) が紹介された。今回は、非公式の情報交換という位置づけであり、今後 DIS 投票の際に審議する。
6. 定期見直しにかかっている ISO/DIS 5782-1、ISO/DIS 6301-1 について、日本とドイツから寄せられたコメントに従って修正することが承認された。
7. 今後の取り組みについて、特に提案は無かった。
8. 次回の予定 : 2017 年 10 月 12 日(木)午前、ヴィンタートール (スイス) を予定している。
9. 閉会

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC7/WG3 会議報告

日本フルードパワー工業会 小畑博美

開催地： USA・San Antonio, Mokara Hotels & Spa 会議室

主催： NFPA (連邦フルードパワー協会)

開催日時： 2017年5月15日

出席者： 14名

- |       |                  |                                 |
|-------|------------------|---------------------------------|
| ・日本   | 千葉 誠             | 日本フルードパワー工業会                    |
|       | 前畑 一英            | 日本フルードパワー工業会                    |
|       | 中尾 雅司            | NOK株式会社                         |
|       | 大沼 恒久            | NOK株式会社                         |
|       | 吉田 博文            | キーパー株式会社                        |
|       | 小畑 博美            | 日本フルードパワー工業会                    |
| ・ドイツ  | Marc Vohringer   | Freudenberg                     |
|       | Bernhard Richter | O-Ring Prufhaber Richter        |
|       | Stefan Brodner   | Bosch Rexroth                   |
|       | Christian Geis   | VDMA                            |
| ・アメリカ | Ronald Zielinski | Poly-Mod Technologies Inc       |
|       | Chris Chilson    | Poly-Mod Technologies Inc       |
| ・イギリス | Nigel Moorcroft  | Parker Seals                    |
| ・トルコ  | Ozan Devlen      | KASTAS Sealing Technologies A.S |

議長： M. Vohringer (ドイツ)

#### 1. 議 題

- (1) オープニング
- (2) メンバーの紹介
- (3) 議題の承認 Report ISO/TC131/7/3 N271
- (4) 前回の Meeting (Wroslaw) の議事録の Review と承認 Report ISO/TC131/7/3 N269
- (5) ISO3601-1, ISO3601-3 の改訂に対する審議 Report ISO/TC131/7/3 N266, N563
- (6) ISO3601-2 の改訂に対する審議 Report ISO/TC131/SC7/3 N254, N256, N264, N265, N2609, N270
- (7) 次回の会議予定ほか

#### 2. 審議内容・結果

前回の会議で合意した ISO3601-1, 3601-3 改訂案の投票結果に対しての確認、次ステップの審議を行った。

また ISO3601-2 の静的用途における Oリング装着時伸張率の規格値変更の提案があり、内容について審議の上否決された。また継続中である ISO3601-2 の Regular Revision としての前回会議で審議・合意した内容を反映した案を幹事国アメリカが準備する事になっ

ていたが、事務局に提出されたのが会議の数日前であった。十分な検討ができないことから概略説明のみで改めて各国が確認の上、次回の会議で審議される事となった。

審議内容・結果を下記に記述する。

**2.1** WG3の新コンベンナーとしてDr M. Vohringerが就任され、同氏のもとで議事進行された。

**2.2** ISO3601-1, ISO3601-3の審議

前回の会議で審議され合意したISO 3601-1の大断面径(8.4以上)Oリング(No standard size)の追加, ISO 3601-3のParticle line寸法の定義, 公差変更・追加に対して正式に投票・承認された事を確認, 次のステージとしてCDまたはDISに移行する事が合意された。

**2.3** ISO3601-2の伸長率拡大に対する審議

(1)ドイツからISO 3601-2の6.1.1.1項の規定に対して, 静的用途でのOリング装着時の伸張率を現在の規格値2-8%の最大値を15%に拡大したいとの提案があり, 次の内容のプレゼン資料を報告後審議された。プレゼン内容はOリング伸長率を15%まで大きくした場合の影響について, EPDM材料でのFEM解析, FKM材料のジュール効果による圧縮応力への影響, FKMとNBR材料の伸張率を変化させて圧縮ひずみを測定した結果を報告され, 有意差がない事から伸長率の拡大に問題はないとの見解で変更を提案された。

(2)日本として予め準備した次の技術見解などをもとに反論, 反対の立場を取った。

a)伸長率を拡大するとOリング線形の細りが大きくなるが, ISO3601の規格サイズOリングと溝寸法に対する締め代への影響の検証が十分ではない。

b)FEM解析の伸張率の違いに対する応力分布の結果が有意差なしとはいえ, データも不十分である。

c)圧縮ひずみ試験はFKMとNBR材料のみであり, また試験時間も短時間でしか行っておらず, 実用途において伸長率の影響がないとはいえない。

d)伸長率が高い時は機器の使用環境の影響を受ける場合があるが, 考察がなくエビデンスもない。また装着時のトラブルシューティングについても検証されていない。

(3)審議の結果, 規格で規定している伸長率は重要項目のひとつで, 採用されて長期間守られてきた項目であり, ドイツが準備した技術的根拠だけでは規格値の拡大はすべきではないとの結論になった。IOS3601-2のScopeに特殊な用途の場合は使用業者と製造業者が調整し決める事との記述があり, この適用範疇として変更は行わない事となった。

**2.4** ISO3601-2のRegular Revisionの審議

(1)昨年の会議で合意した項目を含めたISO 3601-2のRegular revisionに対する改訂案を同規格の幹事国であるアメリカが昨年未までに準備する事になっていたが, 遅延により資料が提出されたのは会議の数日前であった。

(2)日本・ドイツの改訂要求事項を含めた改訂内容は多岐に渡っており, またアメリカ独自で改訂した箇所もあるため, 十分な検討期間が取れない段階で審議する事は不適切であるため次回に持越す事となった。改訂案に対して本年末頃を目途に各国がチェックコメントを事務局に提出, 次回の会議で十分な審議を行う事になった。

### 3. 次回会議予定

次回の会議は 2018 年春または秋に開催されるが、場所は未定。

### 4. まとめ

ISO/TC131/SC7 議長としての立場で WG3 会議に出席し審議に参加した。

ドイツから ISO 3601-2 の静的用途での最大伸長率の拡大提案があり審議された。装着時の伸張率のような重要項目の変更としては、報告されたエビデンスとなる検証内容が不十分、また限られた用途での適用に対して規格に反映する事は不適切との理由で否決された。欧米は十分にオーソライズされていない技術的な事項でも規格に反映させようとする傾向があり、日本の規格に対する考え方と異なる場合もある事から、このようは事例に対しては適切な対応が必要である。一方ドイツの姿勢を見習い、主導的な立場を維持するためには、新たな技術的な内容に対して積極的に提案を行っていく事も必要であると考えられる。

また ISO 3601-2 の Regular revision については、幹事国アメリカの対応遅れにより今回は十分に審議されなかったが、日独が主導した改訂内容が次回から本格的な審議に移る事はひとつ成果と考えられる。

SC7 の議長として WG3 の会議に参加し審議・議論を行った。議長として中立的な立場は必要ではあるが、今後も SC7 関連の WG 会議に参加し意見を述べたいと考えている。

今回の会議に当り色々ご協力を戴いた日本フルードパワー工業会シール分科会のメンバー各位殿に深く感謝の意を表すとともに、今後予想されるワークに対して引続きご協力をお願いする。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC7/WG4 会議報告

NOK(株) 大沼恒久

場 所： アメリカ合衆国 テキサス州 サンアントニオ、 モカラホテル

開催日： 2017年5月15日(月)

出席者（役職・敬称略）

国名	氏名	会社名
ドイツ	議長：欠席	
〃	Christian Geis	VDMA,事務局、今回議長兼務
〃	Stefan Brödner	Rexroth Bosch Group
〃	Bernhard Richter	O-Ring Prüflabor Richter
トルコ	Ozan Devlen	Kastas Sealing Technologies
イギリス	Nigel Moorcroft	BFPA, Parker
アメリカ	Ronald E. Zielinski	Poly Mod Technologies Inc.
〃	Chris M. A. Chilson	Poly Mod Technologies Inc.
日本	小畑博美	SC7 議長
〃	千葉 誠	日本フルードパワー工業会
〃	吉田博文	キーパー株式会社
〃	中尾雅司	NOK 株式会社
〃	大沼恒久	NOK 株式会社

計 12 名

議 長： Christian Geis が代行

#### 1. 議 題

- (1) 開会
- (2) メンバーの紹介
- (3) 議題の確認と承認 Ref doc N102
- (4) 前回会議 2016年6月 ヴロツワフ会議 議事録の確認と承認 Ref doc N100
- (5) ISO 16589-1:2011 NWIP 投票結果の確認 Ref doc N552
- (6) 日本提案 ISO 6194-4:2009 の改訂について討議 Ref doc N101
- (7) 定期見直しの投票結果の確認  
ISO 16589 シリーズ Ref doc N545,N552,N556,N546,N547,N548  
ISO 6194-5:2008 Ref doc N554
- (8) 次回の会議予定
- (9) 決定事項の確認と承認
- (10) 閉会

## 2. 討議内容

5月15日午後2時からWG4会議開始、ドイツ Geis 書記(議長代行)より開会の挨拶、議題の確認・承認、前回ヴロットワフ会議 議事録の確認と承認をおこなった。

### (1) ISO 16589-1:2011 NWIP 投票結果の確認 Ref doc N552

外径 530mm を越える場合の規定がないので、その場合は製造者と使用者間で合意すること、の注記を入れる。全会一致で合意され DIS (国際規格原案) にすすめる。

### (2) ISO 6194-4:2009 の改訂について Ref doc N101,N104,N105

日本からの提案で、標準的な材料の物理的性質を附属書の参考として表示する。前回の提案を修正し、試験条件を現在の規格に合わせて具体的な数値の提案を行った。2016年10月に提出し、予定よりも若干遅れて各国へ通知されたが、各国の意見をいただき、その意見についての見解を準備することができたので、順調に討議を進めることができた。

#### ・圧縮永久ひずみについて

70%は 24h の試験にしては大きい、30~50%が適切と考えるとの意見をいただいていた。国内各社の実態として ACM 材で 50%とすることは厳しいとの見解をいただいていたので、O リングの圧縮永久ひずみは重要な項目であるが、回転軸用オイルシール材としては顧客要求を満足しており、性能試験でも問題ない旨の説明をした。数値的にお互いに妥協できないため、圧縮永久ひずみの項目をなくすことで合意した。

#### ・数値に統一感がない

例として、HNBR の空気老化試験の硬さ変化が 0~+20 となっていて他の±10 と揃っていないなどの意見があった。HNBR については温度条件が高温なので片側になることは不自然ではないことを述べた。ドイツが論拠としている O リング規格 ISO3601-5 でも片側の規格はあり、日本の提案が認められ、ドイツの意見は取り下げられた。

#### ・NBR オイル浸漬 IRM903 体積変化について

0~+25% は大きすぎ、0~+15%としたい。との指摘をいただいていた。やはり、現行材料の実力であることを述べたが、0~+20% ならばどうかとの提案があり、譲歩することにした。

#### ・用語「rate of change」は「change」とする。「Dipping test」を「Immersion test」とする。指摘に従い、O リング規格 ISO3601-5 と同じ表現へ修正することで合意した。

#### ・試験方法の表示位置について

O リング規格 ISO3601-5 と同様に、項目と同じ列の右端に欄を設け記載する。

#### ・ゴム硬度の規定について

O リングの場合ゴム硬度毎に規格が設定されているが、オイルシールの場合おおむね 70~80 度なので表示は不要と考えていた。ならば、75±5 と表示をいれては、との提案があり、了承した。

#### ・HNBR は市場で適用が少なくなっている。規格化する意味があるか。

本文に記載があるので残した。また、日本ではまだ使われている状況が受け入れられてこのまま残すことで合意された。

以上を修正して、再度 材料の物理的性質 を事務局へ提出する。

(3)定期見直しの投票結果の確認

- ISO 16589 シリーズ:2011 Ref doc N545, N552, N556, N546, N547, N548, N554  
-1 はイタリア提案部分を改訂し、他は特に指摘なく、Confirm が採用された。
- ISO 6194-5 Ref doc N554  
特に指摘なく、現状のまま Confirm が採用された。

3. 閉会：午後 3 時 15 分に閉会した。

4. まとめ

材料の物理的性質を掲載することについては多数決で合意されていた。全体的には建設的な意見をいただけて、充実した会議になったと考える。投票ではアメリカが反対の意見を示していたが、会議ではあまり発言せず、強い反対の意思表示はなく、討議内容にも納得されているようであった。

数値について討議ができ、日本側が譲歩した部分もあるが、概ねこちらの提案が受入れられた。また、お互いに合意点がみつけれない場合、争点そのものをなくし、他の部分の合意を優先する会議の進め方に感銘を受けた。

5. 次回会議予定：2018 年春 場所未定

6. あとがき

国際会議出席に際し、ご協力いただいた日本フルードパワー工業会、日本自動車部品工業会、オイルシール技術部会の皆様に感謝の意を表します。



会議風景：左から小畑氏とドイツの 3 名



会議風景：左からトルコ 1 名、アメリカ



会議風景：左から二人目 イギリス

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC7/WG4 会議報告

キーパー(株) 吉田博文

#### まえがき

ISO/TC131/SC7/WG4 回転用オイルシールに関して、ISO 6194-4 ゴム材料のスペックが不十分とし、前回ヴロツワフ会議にて Annex D としてゴム材料の物理的性質テーブルの追加を提案した。今回試験条件を ISO 6194-4 に合わせて作り直したテーブルについて審議が行われることになった。

開催日： 2017年5月15日 月曜日 14:00～

出席者（敬称略）

出身国	氏名	企業・団体
日本	千葉 誠	JFPA
〃	小畑 博美	JFPA
〃	前畑 一英	JFPA
〃	大沼 恒久	NOK
〃	中尾 雅司	NOK
〃	吉田 博文	Keeper
ドイツ	Christian Geis	VDMA
〃	Marc Vohringer	Freudenberg
〃	Bernhard Richter	O-Ring Prüflabor Richter
〃	Stefan Brödner	Rexroth Bosch Group
アメリカ	Ronald E. Zielinski	Poly-Mod
〃	Chris M. A. Chilson	Poly-Mod
イギリス	Nigel Moorcroft	
トルコ	Ozan Devlen	Kastas

1. オープニング
2. メンバー紹介（午前中の WG3 と同じメンバーにつき省略）
3. 議題（ISO/TC131/SC7/WG4 N102）について確認しながら議事が進行
4. 前回のレビュー

前回 2016 年 6 月 28 日ポーランド・ヴロツワフで行われた会議の議事録（ISO/TC131/SC7/WG4 N100）について確認。

## 5. 審議結果など

### (1) ISO/TC131/SC7/WG4 N552

ISO 16589-1 の外形 530mm 以上の寸法・公差に対する注記追加は合意され、細かい誤植を修正の上 DIS に移行する。

### (2) ISO/TC131/SC7/WG4 N101 日本提案について

ゴム材料の物理的特性について、NBR、HNBR、ACM、VMQ、FKM の 5 種類を ISO 6194-4 の試験条件にて改め Annex D とする表を事前に提示し、これに対する各国から出されたコメントシートをもとに議論された。

- ・圧縮永久ひずみ率が 70%と大きいという指摘については、ISO 3601-5 の O リングのゴムスペックレベルにする意見があったが、オイルシールと O リングは異なるゴム特性有するものであることから踏襲出来ず、圧縮永久ひずみ率のスペック欄は全て空欄とすることになった
- ・HNBR の老朽試験の硬さ変化が 0～+20 ポイントで他は±10 ポイントと異なるとの指摘については、HNBR と他のゴムでは固さ変化の推移が違うので+側でみるべきと説明され撤回された
- ・NBR の IRM903 オイルでの浸漬試験で体積変化率が 0～+25%と大きく、0～+15%へ変更すべきとの指摘については、原則的に受け入れることになり max20%とすることになった
- ・各試験項目に” Rate of change” と記しているが” Rate of” が省くべきとの指摘については、合意され変更することになった
- ・試験方法の参照規格を末尾に記載するのではなく、項目毎に記載した方が良いとの指摘については、右側に欄を設け追記することになった
- ・各ゴム材料の初期ゴム硬さは記載しないのか？という指摘については、オイルシール材料は硬さ 70～80 になるので特に記載しなかった説明されたが、初期硬さをテーブルに追記することとなった
- ・HNBR は市場の使用実績が減少し、大手メーカーは採用しなくなってきているが規格化の必要があるか？の指摘については、本文にも記載されているので残しておくことになった

上記内容を折り込み DIS に移行されることになった。

### (3)各規格定期見直しの投票結果について

ISO 1658-2～5 と ISO 6194-5 の定期見直しの結果についてレビューされ、特にコメントなく改訂は無しとされた。

## 6. 次回ミーティング：2018 年春を予定

## あとがき

日本が前回提案したゴム材料物理的特性の表を見直し、会議開始前には不要との意見もあったものの、内容的にはこちらの意図は折り込まれたかたちで DIS に移行し継続することが出来たのは大きな成果であった。

今後更なる投票や審議を経ていずれは ISO 6194-4 に採用されることが望まれる。

なお、今回の審議に際してご助力いただき、参加の機会を下さった日本フルードパワー工業会、日本自動車部品工業会、オイルシール技術部会各位、および弊社関係者にお礼申し上げます。この度退かれることになった日本フルードパワー工業会の千葉様には、長年の功績に敬意を表すとともに感謝申し上げます。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC7/WG4 会議報告

日本フルードパワー工業会 小畑博美

開催地： USA・San Antonio, Mokara Hotels & Spa 会議室

主催： NFPA (連邦フルードパワー協会)

開催日時： 2017年5月15日

出席者： 14名

- |       |                  |                                 |
|-------|------------------|---------------------------------|
| ・日本   | 千葉 誠             | 日本フルードパワー工業会                    |
|       | 前畑 一英            | 日本フルードパワー工業会                    |
|       | 中尾 雅司            | NOK株式会社                         |
|       | 大沼 恒久            | NOK株式会社                         |
|       | 吉田 博文            | キーパー株式会社                        |
|       | 小畑 博美            | 日本フルードパワー工業会                    |
| ・ドイツ  | Marc Vohringer   | Freudenberg                     |
|       | Bernhard Richter | O-Ring Prufhaber Richter        |
|       | Stefan Brodner   | Bosch Rexroth                   |
|       | Christian Geis   | VDMA                            |
| ・アメリカ | Ronald Zielinski | Poly-Mod Technologies Inc       |
|       | Chris Chilson    | Poly-Mod Technologies Inc       |
| ・イギリス | Nigel Moorcroft  | Parker Seals                    |
| ・トルコ  | Ozan Devlen      | KASTAS Sealing Technologies A.S |

議長： A. Hintenlang (ドイツ) (欠席)

#### 1. 議 題

- (1) オープニング
- (2) メンバーの紹介
- (3) 議題の承認 Report ISO/TC131/7/4 N102
- (4) 前回の Meeting (Wroslaw) の議事録の Review と承認 Report ISO/TC131/7/4 N100
- (5) ISO16589-1:2011 Amnd.1 の NWIP の投票結果と対応に対する審議 Report ISO/TC131/SC7/4 N552
- (6) ISO6194-4:2009 の改訂に対する日本提案の審議 Report ISO/TC131/SC7/4 N101
- (7) 下記の Systematic Reviews の結果報告と審議
  - ISO16589-1:2011・・・Report ISO/TC131/SC7/4 N545,N552
  - ISO16589-2:2011・・・Report ISO/TC131/SC7/4 N565
  - ISO16589-3:2011・・・Report ISO/TC131/SC7/4 N546
  - ISO16589-4:2011・・・Report ISO/TC131/SC7/4 N547
  - ISO16589-5:2011・・・Report ISO/TC131/SC7/4 N548
  - ISO6194-5:2008・・・Report ISO/TC131/SC7/4 N554
- (8) 次回の会議予定他

## 2. 審議内容・結果

WG4 会議は 16 日 AM に予定されていたが、WG3 会議が 15 日 AM で終了した事から、同会議は 15 日 PM に変更された。議長の Mr. Hintenlang は欠席のため幹事の Dr. Geis が議事を進行された。昨年の会議から継続されている ISO16589-1, ISO6149-4 の改訂内容および Systematic Reviews につけられた他の規格に対する内容報告と審議が行われた。

審議内容・結果を下記に記述する。

### 2.1 ISO16589-1:2011

ISO16589-1:2011 の外径 530mm 以上の寸法公差に対して、使用業者と製造業者で協議するセンテンスを注記として追加する事で合意、その他編集上の誤りを訂正した上で DIS に移行する。

### 2.2 Systematic Reviews の報告と審議

Systematic Reviews につけられた ISO16589-2:2011, ISO19589-3:2011, ISO16589-4:2011, ISO16589-5:2011, ISO6194-5:2008 の内容が報告され、特にコメントなどはなく改訂はしない事を確認された。

### 2.3 ISO6194-4 の材料特性表の審議

日本が提案した ISO6194-4 の Annex D を改訂、追加した物理的性質の特性表に対して審議された。圧縮ひずみ試験の要求値と同項目自体を特性表に入れるか否かについて議論になり、オイルシールとしての用途上の重要度が低い観点から特性表から削除される事となった。その他一部の規格値の変更に対して議論となり受入れるものもあったが、概ね提案内容が合意され DIS に移行する事になった。

## 3. 次回会議予定

次回の会議は 2018 年春または秋に開催されるが、場所は未定。

## 4. まとめ

ISO6194、ISO16589 の Systematic Reviews 時の改訂提案を契機に昨年より WG4 会議の審議が再開された。このうち ISO6194-4 の推奨ゴム材料特性表の追加については、内容の一部の変更があったが DIS に移行することが合意された。この内容は日本 (JAPIA) が主導的に提案した事項であり、規格に反映されるようになった事は大きな成果のひとつである。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC7 会議報告

NOK(株) 中尾雅司

#### 1. ISO/TC131/SC7/WG3 会議

場所： アメリカ・サンアントニオ MOKARA Hotel & Spa

主催： NFPA (連邦フルードパワー協会)

開催日： 2017年5月16日 9:00~13:00

出席者 (役職・敬称略)： 14名

- |       |                  |                                  |
|-------|------------------|----------------------------------|
| ・日本   | 千葉 誠             | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 前畑 一英            | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 小畑 博美            | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 吉田 博文            | キーパー株式会社                         |
|       | 大沼 恒久            | NOK株式会社                          |
|       | 中尾 雅司            | NOK株式会社                          |
| ・ドイツ  | Christian Geis   | VDMA                             |
|       | Marc Voehringer  | Freudenberg Sealing Technologies |
|       | Bernhard Richter | O-Ring Prüflaber Richter         |
|       | Stefan Broedner  | Bosch Rexroth                    |
| ・アメリカ | Ronald Zielinski | Poly-Mod Technologies Inc.       |
|       | Chris Chilson    | Poly-Mod Technologies Inc.       |
| ・イギリス | Nigel Moorcroft  | Parker Seals                     |
| ・トルコ  | Ozan Devlen      | KASTAS Sealing Technologies A.S  |

議長： Marc Voehringer (Germany)

#### 1.1 議 題

- (1) オープニング
- (2) 新 Convenor Dr. Marc Voehringer の紹介・挨拶
- (3) 各メンバーの自己紹介
- (4) 議題の承認 Report ISO/TC131/7/3 N271
- (5) 前回の沖縄会議の議事録 Review と承認 Report ISO/TC131/7/3 N269
- (6) ISO 3601-1, ISO 3601-3 の改定 Report ISO/TC131/7/3/N266, /7/N553, and N561
- (7) ISO 3601-2 の改定審議 Report ISO/TC131/7/3/N254, N256, N264, N265, N269, N270 and N273
- (8) 次回の会議予定ほか

## 1.2 審議内容・結果

1) Report ISO 131/7/3 N271 (アジェンダ)が確認され、承認される。この N271 に基づき進行される

2) Report ISO 131/7/3 N269 (前回ポーランド会議のレポート)が確認・承認される。

3) ISO3601-3 : 昨年審議・合意した Table 1, Grade N&S の①バリ残り規格” a” の削除、②線径  $\phi$  8.4 以上外観規格の追加について、Amendment N553 が発行され、その投票結果 N561 が報告された。結果は各国合意で、次ステージに移行が決定された。

4) ISO3601-1 : 昨年審議・合意した Annex A, Table A.1 の線径  $\phi$  8.4 以上の線径公差追加について、Amendment 未発行で、今後の推進は事務局と調整の上、次ステージに移行する。

### 5) ISO3601-2 の改定審議

#### ① ISO3601-2, 6.1.1.1 項の内径伸長率規定の拡大について

昨年のポーランド会議にて、ドイツが提案した 6.1.1.1 の OR 内径伸長率規定(固定用 2-8%)の Max15%への拡大について、ドイツが追加検証結果を N270 にて報告した。概略は以下。

a) FEM : 伸長率 5,15%で圧縮時の発生応力を比較⇒ 有意差なし

b) ジュール効果 : 15%伸長状態での低温・高温サイクルによる応力変化⇒ 有意差なし

c) 製品 CS 試験 : 伸長率 5,10,15,20%にて、100°C×72H@NBR、200°C×72H@FKM、での CS を比較⇒ こちらも有意差なし

d) 以上 a),b),c)より、ドイツは伸長率 Max15%拡大も問題無い旨を説明した。

本内容について審議を実施した。

米国からは、ジュール効果による応力の低下の理由が不明確、又往復動用伸長率 2-5%への取扱い、適用対象も不明確、最後に、過去固定用 2-8%も多くの審議に基づき設定された旨等、反論が出た。トルコからも適応範囲の不明確さの指摘がなされた。

日本は、シール分科会のシールメーカー各社より頂いたご見解より、以下見解を報告。

・FEM: 寸法&材料の組合せが 1 つのみである。異なる寸法&他材料での検証も必要。

しかし、FEM は初期的検証であり限界もある。

・製品 CS 試験 : 製品検証は、ISO3601-5 の他材料、圧縮率違い、細りのシール性影響、長期試験での検証が必要。特に線径細り・オゾンクラック・組付け性を追加すべきと考える。

・結論 : 現状は追加検証が必要である。また、適用範囲が不明確であり、明確化必要。

ドイツ以外の各国反論・検証不足・適応範囲の不明確さ等あり、本提案については、

1 項 Scope の Note 1 「特殊用途の溝寸法は OR サプライヤーとユーザー合意による。」

の文言内で取り扱う事で各国合意した。

## ②ISO3601-2 の Major revision について

ポーランド会議の合意では、日本提案含め各国の全提案を盛り込んだドラフト案を米国が作成し、各国レビュー結果を今回会議にて協議の予定であった。しかし、米国ドラフト案が会議数日前に展開、会議ではドラフト案説明に留まり、詳細な協議は次回へ見送りとなった。

- a)修正部について各々説明が行われたが、その場での可否判断は困難な状況。日本からは本文・Table・Annex 含め全体をレビューする旨を回答。
- b)Table 2&4 はドイツフォーマットに変更された。内容はこちらも確認要。一方、Table 3&5 のフォーマットは別途協議が必要。
- c)米国は各 Table にインチ記載を要望。こちらはドイツが Table 案を来年迄に検討を行い、詳細の内容は次回会議にて審議の予定。
- d)その他、Table 8 等の圧縮率について、偏心有無 or 要否の協議も行われた。  
日本側は米国のドラフト案の全体をレビューの上、見解を年内に提示すべく推進予定。  
レビュー結果含めて、全体は来年の会議にて審議が行われる事となった。

### 1.3. 次回会議予定

次回会議は、SC7/WG3/WG4 合わせて、2018 年秋に開催される予定。場所等も含め今後調整が行われる。

## 2. ISO/TC131/SC7/WG4 会議

場所： アメリカ・サンアントニオ MOKARA Hotel & Spa

主催： NFPA (連邦フルードパワー協会)

開催日： 2017年5月15日 14:00~15:20

出席者(役職・敬称略)： 14名

- |       |                  |                                  |
|-------|------------------|----------------------------------|
| ・日本   | 千葉 誠             | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 前畑 一英            | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 小畑 博美            | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 吉田 博文            | キーパー株式会社                         |
|       | 大沼 恒久            | NOK株式会社                          |
|       | 中尾 雅司            | NOK株式会社                          |
| ・ドイツ  | Christian Geis   | VDMA                             |
|       | Marc Voehringer  | Freudenberg Sealing Technologies |
|       | Bernhard Richter | O-Ring Prüflaber Richter         |
|       | Stefan Broedner  | Bosch Rexroth                    |
| ・アメリカ | Ronald Zielinski | Poly-Mod Technologies Inc.       |
|       | Chris Chilson    | Poly-Mod Technologies Inc.       |
| ・イギリス | Nigel Moorcroft  | Parker Seals                     |
| ・トルコ  | Ozan Devlen      | KASTAS Sealing Technologies A.S  |

議長： Armin Hintenlang (Germany) (欠席)

### 2.1 議 題

- (1) オープニング： Convenor の Dr. Hintenlang 欠席の為、Dr. Geis が議事進行を連絡。
- (2) 議題の承認 Report ISO/TC131/SC7/WG4 N102
- (3) 前回ポーランド会議の議事録 Review と承認 Report ISO/TC131/SC7/WG4 N100
- (4) ISO16589-1 の改訂 Report ISO/TC131/SC7 N552
- (5) ISO6194-4 の日本提案の審議 Report ISO/TC131/SC7/WG4 N101
- (6) ISO16589-1~5, ISO6194-5 の Systematic reviews  
Report ISO/TC131/SC7/WG4 N545, N552, N556, N546, N547, N548, and N554
- (7) 次回の会議予定ほか

### 2.2 審議内容・結果

- 1) Report ISO 131/SC7/WG4 N102 (アジェンダ)が確認され、承認される。この N102 に基づき進行される。
- 2) Report ISO 131/SC7/WG4 N100 (前回ポーランド会議のレポート)が確認・承認される。

### 3)ISO16589-1 の Amendment :

昨年審議・合意したイタリア提案の外径公差について、現状外径 530mm 以上の規定がなく、「製造者(シールメーカー)と使用者(ユーザー)間で合意されるべき」の Table 5 Note 追加の Amendment が発行され、その投票結果 N552 が報告された。各国合意で、次ステージ(DIS)に移行が決定された

### 4)ISO6194-4 日本改定案の審議 :

標準材料の物理特性が Annex D に記載されている。昨年、日本が 7 項に試験内容及び物理特性 Table の追加と Annex D に物理特性の材料追加を提案した。7 項への追加は規格根幹に関わる変更となり棄却された。一方、Annex への特性追加は合意が得られた。この Annex D の日本案について、コメントシートに添い協議を行った。結果は、CS 項目と規格値はオイルシール品目特性を示すものでなく削除とし、その他規格値は微調整の上、合意がなされた。次ステージの DIS へ移行する。

### 5)各規格の Systematic reviews :

- ・ ISO16589-2 : レビュー結果 N556 にて、2 点のコメント指摘も問題なし。
- ・ ISO16589-3 : レビュー結果 N546 を確認、特にコメントなく問題なし。
- ・ ISO16589-4 : レビュー結果 N547 を確認、特にコメントなく問題なし。
- ・ ISO16589-5 : レビュー結果 N548 を確認、特にコメントなく問題なし。
- ・ ISO6194-5 : レビュー結果 N554 を確認、特にコメントなく問題なし。

### 3. ISO/TC131/SC7 会議

場所： アメリカ・サンアントニオ MOKARA Hotel & Spa

主催： NFPA（連邦フルードパワー協会）

開催日： 2017年5月15日 15:20～16:00

出席者（役職・敬称略）： 14名

- |       |                  |                                  |
|-------|------------------|----------------------------------|
| ・日本   | 千葉 誠             | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 前畑 一英            | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 小畑 博美            | 日本フルードパワー工業会                     |
|       | 吉田 博文            | キーパー株式会社                         |
|       | 大沼 恒久            | NOK株式会社                          |
|       | 中尾 雅司            | NOK株式会社                          |
| ・ドイツ  | Christian Geis   | VDMA                             |
|       | Marc Voehringer  | Freudenberg Sealing Technologies |
|       | Bernhard Richter | O-Ring Prüflaber Richter         |
|       | Stefan Broedner  | Bosch Rexroth                    |
| ・アメリカ | Ronald Zielinski | Poly-Mod Technologies Inc.       |
|       | Chris Chilson    | Poly-Mod Technologies Inc.       |
| ・イギリス | Nigel Moorcroft  | Parker Seals                     |
| ・トルコ  | Ozan Devlen      | KASTAS Sealing Technologies A.S  |

議長： Hiromi Obata (Japan)

#### 3.1 議 題

- (1) オープニング
- (2) 議題の承認 Report ISO/TC131/SC7/ N558
- (3) 決議報告書作成者の任命
- (4) SC7 活動報告 Report ISO/TC131/SC7 N557
- (5) ISO6547 の Systematic reviews Report ISO/TC131/SC7 N555
- (6) 各 WG(WG3,WG4)の活動報告
- (7) 次回の会議予定

#### 3.2 審議内容・結果

- 1)Report ISO 131/SC7/ N558 (アジェンダ)が確認され、承認される。この N558 に基づき進行される
- 2)SC7 活動報告が、Report ISO/TC131/SC7 N557 に基づき、幹事の千葉部長より報告された。特に指摘もなく承認された。

3)ISO6547 の Systematic reviews の結果が、Report ISO/TC131/SC7 N555 に基づき、報告された。スウェーデンと英国より 2 点のコメントがあり、英国からは粗さ表記に関し改訂の必要性の指摘があった。英国からの改訂案策定に関して、問合せをする事となった。

4)各 WG(WG3,WG4)の活動報告は、同日に WG3 と WG4 も開催された為、省略された。活動の詳細は、本議事録の A 項：WG3、B 項：WG4 を参照されたい。

### 3.3 次回会議予定

次回会議は、SC7/WG3/WG4 合わせて、2018 年秋に開催される予定。場所等も含め今後調整が行われる。

### 3.4 まとめ

ISO3601-2 の改定活動については、幹事国の米国のドラフト作成作業が遅れ、詳細な審議に至らなかった。再度日本側もレビューの上、課題・問題点は抽出し、次回会議の審議に望みたいと考えます。ISO3601-2 の不適部分は可能な限り是正に努めてまいります。

今回の国際会議に際し、多大なるご協力を戴いた日本フルードパワー工業会シール分科会のメンバー各位に深く感謝の意を表するとともに、今後の活動に対して、引続きのご協力を頂きたくよろしくお願い致します。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC7 会議報告

日本フルードパワー工業会 小畑博美

開催地： USA・San Antonio, Mokara Hotels & Spa 会議室

主催： NFPA (連邦フルードパワー協会)

開催日時： 2017年5月15日

出席者： 14名

- |       |                  |                                 |
|-------|------------------|---------------------------------|
| ・日本   | 千葉 誠             | 日本フルードパワー工業会                    |
|       | 前畑 一英            | 日本フルードパワー工業会                    |
|       | 中尾 雅司            | NOK株式会社                         |
|       | 大沼 恒久            | NOK株式会社                         |
|       | 吉田 博文            | キーパー株式会社                        |
|       | 小畑 博美            | 日本フルードパワー工業会                    |
| ・ドイツ  | Marc Vohringer   | Freudenberg                     |
|       | Bernhard Richter | O-Ring Prufhaber Richter        |
|       | Stefan Brodner   | Bosch Rexroth                   |
|       | Christian Geis   | VDMA                            |
| ・アメリカ | Ronald Zielinski | Poly-Mod Technologies Inc       |
|       | Chris Chilson    | Poly-Mod Technologies Inc       |
| ・イギリス | Nigel Moorcroft  | Parker Seals                    |
| ・トルコ  | Ozan Devlen      | KASTAS Sealing Technologies A.S |

議長： 小畑(日本)

#### 1. 議 題

- (1) オープニング
- (2) メンバーの紹介
- (3) 議題の承認 Report ISO/TC131/7 N558
- (4) 英文決議報告書作成者の指名
- (5) SC7 事務局報告 Report ISO/TC131/SC7/3 N557
- (6) WG2 関連規格 ISO6547:1981 の Systematic Reviews の結果報告と審議 Report ISO/TC131/SC7 N555
- (7) 審議中の WG の活動報告 - WG3, WG4
- (8) 次回の会議予定

#### 2. 審議内容・結果

SC7 会議は 16 日 AM に予定されていたが、WG3 会議が 15 日 AM で終了、WG4 会議が PM に前倒して行われた事から、SC7 会議も 15 日 PM の WG4 会議の後に変更された。ISO/TC131/SC7 の議長として同会議に出席し、アジェンダに従い議事を進行させた。議事内容は下記の通りである。

## 2.1 議題の承認

ISO/TC131/7 N558(Agenda)を承認し、これに従って議事を進行させた。また起草委員会の委員に Mr.N.Moorcroft を任命した。

## 2.2 SC7 事務局報告

SC7 幹事の千葉氏から 2016 年の活動に対して、ISO/TC131/7 N557(2016 Report of the Secretariat) により報告が行われ承認された。

## 2.3 ワーキンググループからの報告

### (1)ISO/TC131/SC7 WG2

WG2 の会議は開催されなかったため Systematic Reviews で投票にかけられた ISO6547-1981 は confirm との結果となったが、スウェーデン及びイギリスから改訂についてコメントが提示されたため報告・審議し、次の決議事項を議事録に残すことになった。「TC131/SC7 は、イギリスの事務局に、同国は表面仕上げの数値を加えた ISO 6547 の修正案を作成する気があるかどうかを確認する。」

### (2)ISO/TC131/SC7 WG3

WG3 会議と同日に SC7 の会議を開催したため、議事報告は省略した。内容は WG3 会議報告書で詳述するが、下記の通りである。

- ・前回の会議で審議され合意した ISO3601-1 の大断面径(8.4 以上)O リング(No standard size) の追加, ISO 3601-3 の Particle line 寸法の定義, 公差変更・追加に対して正式に投票・承認された事を確認, 次のステージとして CD または DIS に移行する事が合意された。
- ・ドイツから ISO 3601-2 の静的用途での O リング装着時の伸張率に対して, 現在の規格値 2-8%の最大値を 15%に拡大したいとの提案があり, プレゼン資料の報告後審議された。審議の結果, 伸長率を拡大については十分な検証はされているとはいえ, また拡大は重要項目のひとつである事から変更は行わない事になった。
- ・ISO 3601-2 の改訂案を同規格の幹事国であるアメリカが昨年末までに準備する事になっていたが, 遅延により資料が提出されたのは会議の数日前であった。日本・ドイツの改訂要求事項を含めた改訂内容は多岐に渡っており, 十分な検討期間が取れない段階で審議する事は不適切であるため次回に持越す事となった。

### (3)ISO/TC131/SC7 WG4

WG4 会議の直後に SC7 の会議を開催したため、議事報告は省略した。内容は WG4 会議報告書で詳述するが、下記の通りである。

- ・ Systematic Reviews にかけられた  
ISO16589-1:2011,ISO16589-2:2011,ISO19589-3:2011,ISO16589-4:2011,  
ISO16589-5:2011,ISO6194-5:2008 は一部の公差の追記及び編集上の誤りを訂正した上で発行される。

- ・ ISO6194-4 の Annex D を改訂，追加した物理的性質の特性表に対して審議された。圧縮ひずみ試験の要求値と同項目自体を特性表に入れるか否かについて議論になり，オイルシールとしての用途上の重要度が低い観点から特性表から削除される事となった。その他一部の規格値の変更に対して議論となったが，概ね提案内容で合意され DIS に移行する事になった。

### 3. 次回会議予定

次回の会議は 2018 年春または秋に開催されるが，場所は未定。

### 4. まとめ

ISO/TC131/SC7 議長として SC7 の会議を開催し，大きな議決などがなかったこと，関係各位のご協力により無事議事が進行できた。また WG3、WG4 の会議にも出席し審議に参加した。

SC7 の議長ではあるため中立的な立場が必要とは思いますが，今後も SC7 関連の WG 会議に参加し意見を述べたいと考えている。今回の会議に当り色々ご協力を戴いた日本フルードパワー工業会シール分科会のメンバー各位殿に深く感謝の意を表すとともに，今後予想されるワークに対して引続きご協力をお願いする。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC8/WG13 会議報告

ボッシュ・レックスロス(株) 馬場賢司

日時 : 2017年5月16日 13:00~17:00  
場所 : San Antonio / MOKARA Hotel  
出席者 : 16名 (日5, 独3, 米6, 仏2)  
日本 : 眞田 (横浜国大)、千葉 (JFPA)、前畑 (JFPA)、  
浦井 (ボッシュ・レックスロス)、馬場 (ボッシュ・レックスロス)  
議長 : Mr. John Jones (Parker USA)  
書記 : Ms. Denise Rockhill (NFPA USA)  
資料 :  
ISO TC131/SC8/WG13 N33 : Meeting agenda  
ISO TC131/SC8/WG13 N27 : Comments with PL and WG Replies  
ISO TC131/SC8/WG13 N28 : Revised Meeting Report Wroclaw 2016-06-29  
ISO TC131/SC8/WG13 N32 : Proposal for density and VI of Hydraulic Oil type HM  
ISO TC131/SC8 N604 : ISO/NP22461 Summary of Voting

#### 会議内容 :

1. 議長 Mr. John Jones による開会宣言
2. 出席者の確認および自己紹介
3. 議題の確認  
N33 による議題の確認および承認がされた。
4. 議事録の承認  
Wroclaw の議事録 N26 は N28 に変更されたことが報告され、N28 が承認された。
5. 審議内容  
1) ISO/CD4409 「油圧 - 容積ポンプ、モータ及び一体型トランスミッションの定常状態における性能測定方法」の審議。  
Wroclaw 会議で、HM オイルの粘度指数及び密度について調査し報告することになっていたため、作動油メーカーの作動油の調査結果に基づいた粘度指数と密度をもとに、日本から資料 N32 を提出し、CD の表 2 に記載されている数値の変更提案を行った。  
この提案に対しては多々議論したが、ドイツ VDMA の Mr.Durer の提案により、まずは CD の数値をそのまま使用した国際規格案 (DIS) を発行し、各国がそれに対しレビューし投票することで合意された。審議の内容は議長の Mr. Jones が DIS を作成する BSI (英国規格協会) に報告することになった。

なお、DIS は BSI により作成され、近々発行されることが報告された。DIS への投票時に、粘度指数と密度の変更をあらためてコメントすることにする。

## 2) ISO/NP22461 「Methods for synthesizing steady -state mathematical models for positive displacement pumps」 の投票結果の報告と審議。

容積式ポンプの定常状態における数式モデルの統合方法の標準化がアメリカから NP22461 で提案され、各国による投票が行われた。

事務局から、投票結果は承認の基準に満たなかったことが報告された。

主な反対意見は下記であった。

- ・数式モデルを作成するための、詳細寸法は企業のノウハウであり開示できない。
- ・標準化することのメリットが明確でない。
- ・構成部品の形状及び寸法が多種であり、数式モデルを作成することは困難。

投票結果は承認基準に満たなかったが、今後も継続し検討する対象にするのかを審議をするため、提案国の USA より Mr.Johnson と Mr.Michael(MSOE)の 2 名が審議に参加した。

Mr.Johnson から各国の投票内容の説明、およびそれらに対する見解が展開された。基本的なコンセプトは、Simulation Technology の将来における重要性および必要性であった。また、Mr.Michael から数学モデルは、基本的には ISO4409 によるテスト結果をキーエレメントとして利用し作成するものであり、部品寸法などジオメトリックな情報は不要であるとの説明がされた。

審議では、ISO4409 による測定結果が利用でき、少ない測定結果で、Simulation による効率が計算できるのであれば、数式モデルの作成はメリットがあるとの意見がでた。ただし、Simulation のために必要なデータ数がどの程度かは検討が必要であるとの意見もでた。

なお、前回に続き今回の NP22461 も、拒否されたため、WG は USA の二人に対し、今回の審議内容をミラーコミッティーに報告することを要求した。

また、Mr.Johnson が改めて詳細なモデルの提案を、各国に送付し妥当性の検討し妥当性の検討をすることとした。

これにより、本件の議論は終了した。

6. 次回予定 : 2018 年春の開催を予定する

7. 以上で会議は閉会した

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC9/WG2 会議報告

甲南電機(株) 小田敏裕

日時： 2017年5月19日 9:00～12:00  
場所： USA サンアントニオ モカラホテル会議室  
出席者： 24名 アメリカ：3名、ドイツ：7名、フランス：2名、中国：2名、  
日本3名（JFPA 前畑一英、横浜国立大学 眞田一志、甲南電機 小田敏裕）  
議長： Mr. Dieter Waldman  
書記： Dr. Christian Geis

#### 1. 関係文書

- 1) ISO/TC131/SC9/ WG2 N136: Pneumatic fluid power – Application notes for the optimization of the energy efficiency of pneumatic systems
- 2) ISO/TC131/SC9/ WG2 N129: ISO/NP 21796 Pneumatic Fluid Power — Determination methods of pneumatic energy
- 3) ISO/TC131/SC9/ WG2 N130: Report of the meeting of ISO/TC 131/SC 9/WG 2 „Pneumatic systems“ on 2016-06-29 in in Wrocław, PL
- 4) ISO/TC131/SC9/ WG2 N131: ISO/NP TR 22165 Pneumatic fluid power — Application notes for the optimization of the energy efficiency of pneumatic systems
- 5) ISO/TC131/SC9/ WG2 N132: ISO/NP TR 22165 Result of voting on New Work Item Proposal
- 6) ISO/TC131/SC9/ WG2 N133: Meeting notice and agenda for the next meeting of ISO/TC 131/SC 9/WG 2 – Pneumatic systems
- 7) ISO/TC131/SC9/ WG2 N135: Energy Distribution in Pneumatic Cylinder Actuating System
- 8) ISO/TC131/SC9/ WG2 N136: Determination of Efficiency of Pneumatic Systems

#### 2. 会議内容

##### 2.1 Opening of meeting

議長の Mr. Dieter Waldman により会議が開催された。

##### 2.2 Roll call of experts

出席者の自己紹介を行った。

##### 2.3 Adoption of the agenda – reference document 131/5/3 N 760.

本会議の議題が承認された。

**2.4 Approval of the report of the - reference document 131/5/3 N 746.**

前回会議の議事録が承認された。

**2.5 ISO/NP TR 22165, Pneumatic fluid power – Application notes for the optimization of the energy efficiency of pneumatic systems:review of ballot results, resolution of comments and decision on further procedure**

日本より試験要領や定義をどのように決定するのかのコメントを提出していたが、事務局より ISO/NP TR 22165 はあくまでもテクニカルレポートであり、試験要領や定義を決めるものではなく、あくまでも空気圧システムにおけるエネルギー効率の指針を決めるものであるとの回答があった。それに対して、事務局の明内容であれば、タイトル中の”optimization(最適化)”は適切ではないとコメントした。その結果、“optimization”を”improvement”に変更することとなった。尚、今後どのように進めるかの具体的な決定事項はない。

**2.6 Future work on pneumatic standards on energy efficiency: presentations, proposals and discussion**

中国とドイツの研究担当者より空気消費時のエネルギー効率に関するプレゼンテーションが行われた後、質疑応答を行った。しかし、今後どのように規格化するかの具体的な内容は決定しなかった。

**2.7 Approval of decisions and statement of results.**

本日の会議の決定事項に対して承認された。

**2.8 Planning for a subsequent meeting**

次回会議は 2018 年 5 月にロンドンで開催予定。

**2.9 Closing of the meeting**

議長の Mr. Waldman により会議が閉会された。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/SC9/WG2 会議報告

横浜国立大学 眞田一志

日時 : 平成 29 年 5 月 19 日(金) 9 : 00~12:00

場所 : Mokara Hotel, San Antonio, TX, USA

出席者 : 仏 2, 米 3, 独 7, 中国 2, 日本 3 (小田、前畑、眞田、敬称略)

資料 :

ISO TC131 SC9 WG2 N133: Agenda San Antonio 2017-05

ISO TC131 SC9 WG2 N130: Report 2016-06 Wroclaw meeting

ISO TC131 SC9 WG2 N131: ISONP TR 22165 – Application notes

ISO TC131 SC9 WG2 N132: 131-9-n-171 ISO NP TR 22165 - ballot

ISO TC131 SC9 WG2 N129: ISO NP 21796-Determination methods

ISO TC131 SC9 WG2 N135: Energy Distribution in Pneumatic Cylinder Actuating System

ISO TC131 SC9 WG2 N136: Determination of Efficiency of Pneumatic Systems

審議事項 :

1. Mr. Dieter Waldmann 議長により開会が宣言された。
2. 出席者を確認した。
3. 議事予定 (N 133) が承認された。
4. 前回議事録 (N 130) が承認された。
5. ISO TR22165 (N132) について、日本から寄せられたコメントについて審議した。日本から、題目にある” Optimization” は、最適点を見つけることを示唆しているが、内容としては指針が述べられているだけで、ふさわしくないとの指摘をした。米国の参加者から、” improving” が適当であるとの発言があり、” optimization” を” improving” に修正することが認められた。題目を修正し、公開することとした。
6. エネルギー効率について、中国 (N135) とドイツ (N136) からプレゼンテーションが行なわれた。両者の発表とも、いずれもエクセルギーに基づいていることが確認された。中国の発表では、シリンダのメータイン回路とメータアウト回路で、空気エネルギーの方法を用いれば、エネルギー消費の分布を解析できることが発表された。ドイツの発表では、エクセルギーを用いれば、LCC (ライフサイクルコスト) を算出できることが発表された。

今後の進め方について議論した。当日の発表の基本は同じ概念であり、コンプレッサーから吐き出される空気の単位体積あたりの料金は既知で、空気圧システムで消費する空気量を効率化するためには、空気エネルギーあるいはエクセルギーを用いた解析方法が有効な道具になりえる。議長からの依頼により、この考え方にもとづいて国内会議で検討を進め、次回までに提案を持ち寄ることとなった。

7. 議決事項の確認

8. 次回の予定：2018年春で計画する。

9. 閉会

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/WG4 会議報告

甲南電機(株) 小田敏裕

日時： 2017年5月18日 9:00～12:00  
場所： USA サンアントニオ モカラホテル会議室  
出席者： 23名 ドイツ：6名、アメリカ：6名、フランス：3名、韓国：3名、中国：2名、  
日本3名（JFPA 前畑一英、横浜国立大学 眞田一志、甲南電機 小田敏裕）  
議長： Mr. Dieter Waldman  
書記： Dr. Christian Geis

#### 1. 関係文書

- 1) ISO/TC131/ WG4 N329 : ISO 19973-2/CD Amd 1 - Proposed resolution of comments
- 2) ISO/TC131/ WG4 N328 : 2017-05 Waldmann - Principle of Success Run
- 3) ISO/TC131/ WG4 N327 : 2017-05 Waldmann - International Interlaboratory B10d analysis
- 4) ISO/TC131/WG4 N326 : DE-comments on US-proposal (doc. N 325) to change MTTFd in ISO 13849-1
- 5) ISO/TC131/ WG4 N325 : DE-comments on US-proposal (doc. N 325) to change MTTFd in ISO 13849-1
- 6) ISO/TC131/ WG4 N324 : ISO\_19973-2CD\_Amd\_1\_-\_Draft\_ballot\_result\_and\_comments
- 7) ISO/TC131/ WG4 N 322 : Agenda\_2017-07\_San\_Antonio\_meeting
- 8) ISO/TC131/ WG4 N 321 : Report\_2016-06\_Wroclaw\_meeting
- 9) ISO/PRF/TR 16194-E--Character\_PDF\_document (1)
- 10) ISO\_19973-2\_A1\_PDAM

#### 2. 会議内容

##### 2.1 Opening of meeting

議長の Mr. Waldman により会議が開催された。

##### 2.2 Roll call of experts

出席者の自己紹介を行った。

##### 2.3 Adoption of the agenda

本会議の議題が承認された。

##### 2.4 ISO/TR 16194: Update on the current status of the TR on accelerated life testing

事務局より ISO/TR16194 に関する現状の報告があった。

## **2.5 ISO 19973-2: Annex for the direct determination of B10d values**

ISO199732-2 の各国のコメント審議を行い、日本から提出した 2 つのコメントは承認された。また、この度のお審議の対象にはならなかったが、日本から追加のコメントを事務局に提出し、受理された。次回の会議における審議となる。

## **2.6 Approval of decisions and statement of results.**

本日の会議の決定事項に対して承認された。

## **2.7 Planning for a subsequent meeting**

次回会議は 2018 年 5 月にロンドンで開催予定。

## **2.8 Closing of the meeting**

議長の Mr. Waldman により会議が閉会された。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131/WG4 会議報告

横浜国立大学 眞田一志

日時 : 平成 29 年 5 月 18 日(木) 9 : 00~12:00

場所 : Mokara Hotel, San Antonio, TX, USA

出席者 : 仏 2, 米 6, 独 6, 中国 2, 韓国 3, 日本 3 (小田、前畑、眞田、敬称略)

資料 :

ISO TC131 WG4 N322: Agenda 2017-07 San Antonio meeting

ISO TC131 WG4 N321: Report 2016-06 Wroclaw meeting

ISO TC131 WG4 N324: ISO 19973-2 CD Amd\_1 - Draft ballot result and comments

ISO TC131 WG4 N329: ISO 19973-2 CD Amd\_1 – Proposed resolution of comments

ISO TC131 WG4 N325: US-Proposal to change MTTFd in ISO 13849-1

ISO TC131 WG4 N326: DE-comments on USproposal doc N 325 to change MTTFd in ISO 13849-1

ISO TC131 WG4 N327: 2017-05 Waldmann International Interlaboratory B10d analysis

ISO TC131 WG4 N328: 2017-05 Waldmann-Principle of Success Run

審議事項 :

1. Mr. Dieter Waldmann 議長により開会が宣言された。
2. 出席者を確認した。
3. 議事予定 (N 321) について、US-proposal change MTTFb in 13849-1 についての議題を追加することで、承認された。
4. 前回議事録 (N 322) が承認された。
5. ISO/TR 16193 は、2017 年 4 月 27 日に発行されたことが、報告された。
6. ISO 19973-2: ANNEX (N324) に対するコメント (N329) について審議した。日本から提出したコメント (JP-01、JP-02) は受理された。
7. ISO 13849-1MTTFb 計算式修正案 (N325) について、ドイツのコメント (N326) などをもとに審議した。修正案 (N325) に対する日本のコメントも議長から説明された。審議の結果、提出した米国が、修正案 (N325) を取り下げることとなった。
8. B<sub>10D</sub> のラウンドロビンテストの結果 (N327, N328) が紹介された。

**9. 決定事項**

ISO 19973-2 は、コメント審議結果にもとづいて修正した上で、DIS へ移行する。DIS 投票結果にもとづくコメント審議は、2018 年春の会議で行なう。

**10.** 次回の予定：2018 年 5 月を予定。場所は未定であり、TC131 全体会議で審議される。

**11.** 閉会

## ISO/TC131 会議報告

甲南電機(株) 小田敏裕

日時： 2017年5月19日 13:00～17:00  
場所： USA サンアントニオ モカラホテル会議室  
出席者： 33名  
          アメリカ：7名、ドイツ：10名、フランス：3名、中国：4名、韓国：3名、  
          日本6名（JFPA 千葉誠、前畑一英、横浜国立大学 眞田一志、  
                  ボッシュ・レックスロス 馬場賢司、浦井隆宏、甲南電機 小田敏裕）  
議長： Mr. Gary Baumgardner（アメリカ）  
書記： Ms. Denis Rockhill（アメリカ）

### 1. 関係文書

- 1) ISO/TC131 N527 : Brief report and decisions of the ISO/TC 131-Meeting - To discuss TC 131 Business Plan -2014-10-17 - London, UK
- 2) ISO/TC131 N543 : Business plan - ISO/TC 131, Fluid power systems - final draft for approval by ISO/TC 131
- 3) ISO/TC131 N598 : ISO/TMB decision on multilingual documents
- 4) ISO/TC131 N600 : Japanese Proposal of ADS International Standardization
- 5) ISO/TC131 N603 : Meeting notice and agenda for ISO/TC 131 - Fluid power systems
- 6) ISO/TC131 N604 : Report of ISO/TC 131 - Fluid power systems
- 7) ISO/TC131 N606 : NWIP Korean-Presentation

### 2. 会議内容

#### 2.1 Opening of meeting

議長の Mr. Berninger により会議が開会された。

#### 2.2 Roll call of experts

出席者の自己紹介を行った。

#### 2.3 Adoption of the agenda

本会議の議題が承認された。

#### 2.4 Review of the report of the 2014-10-16 ISO-TC 131\_N528

前回議事録が承認された。

**2.5 Business Plan - Review of the TC 131 Business Plan - reference document ISO/TC 131 N543.**

フルードパワー業界の役割、現状、今後の展望に関する概略説明があった。

**2.6 Japanese Fluid Power Presentation of ADS International Standardization by Dr. Shimpei Miyakawa. - TC131-N-600**

JFPA 宮川様より JFPA における水圧部会の活動状況報告があった。

**2.7 NWIP Presentation at ISO/TC 131**

韓国の Mr. Bake, JongHee より ISO/TC127 で検討中の建設用電空比例減圧弁の新しい試験方法の提案があり、ISO/TC131 と共同で行うことの申し入れがあったが、TC131 としては支援が必要な場合は支援を行うが、共同で行うことはしないと結論になった。

**2.8 Next meeting**

2018 年 5 月 14-18 : ロンドン

10 月 15-19 : フランクフルト

2019 年 5 月 13-17 : パリ

10 月 16-18 : ミラノ

2020 年 5 月 11-15 : 北京

10 月 19-23 : USA (ミルウォーキー/クレバーランド/アトランタ他)

2021 年 日本

**2.9 Other business**

新しい会議テーマは特に提案されなかった。

**2.10 Approval of resolutions.**

Ms. Rockhill より本日の会議決定事項の説明が承認された。

**2.11 Closing of meeting**

議長の Mr. Baumgardner により会議を閉会された。

## ISO/TC131 サンアントニオ国際会議

### ISO/TC131 会議報告

ボッシュ・レックスロス(株) 馬場賢司

日時 : 2017年5月18日 13:00~16:45  
場所 : San Antonio / MOKARA Hotel  
出席者 : 35名 (日8, 独9, 米8, 仏3, 中4, 韓3)  
日本: 眞田 (横浜国大)、宮川 (JFPA)、千葉 (JFPA)、前畑 (JFPA)、近藤 (JFPA)、  
小田 (甲南電機)、浦井・馬場 (ボッシュ・レックスロス)  
議長 : Mr. Gary Baumgardner (Parker)  
書記 : Ms. Denise Rockhill (NFPA USA)  
資料 :

ISO TC131 N603 : Meeting Agenda  
ISO TC131 N527 : Report of the meeting minutes of 2014-10-16 Meeting  
ISO TC131 N543 : Reference document of TC131 Business plan  
ISO TC131 N600 : JFPA Presentation of ADS International Standardization  
ISO TC131 N606 : NWIP Korean-Presentation of EPPR valve for Excavators

#### 会議内容 :

1. 議長 Mr. Baumgardner による開会宣言
2. 出席者の確認および自己紹介
3. 議題の確認  
N603 の議題の内容が承認された。
4. Business Plan の討議  
参考資料N543の討議を行った。その結果、一部のスペルミスなど編集上の訂正を行い、投票にかけられることになった。そのため、近々CIB (Committee Internal Balloting) による投票がされる。
5. JFPA Presentation of ADS International Standardization  
JFPA 所属の宮川博士より、ADS 開発の歴史についての説明がされた。また、ADS が環境に対し優れたシステムであること、また媒体が水であり洗浄が容易であるとの報告がされた。引き続き、実際の応用例の紹介とともに、ADS の利点を活かし食品、医薬品、セミコンダクター製造などへの利用が期待できるとの説明がされた。  
その後、プレゼンに対する質疑があり、宮川博士から回答がされた。質問は効率、材料、シール材など多義に渡り ADS への関心が高いことを思わせた。

今回の宮川博士のプレゼンの目的は、ADS の国際規格化の提案であり、この提案を進めるための WG を SC9 に設置するかどうか討議した。

規格化検討には、ADS の技術に精通した企業の参加が必要であるなどの意見が出された。討議の結果、TC131 は幹事に対し、SC09 "Installations and systems"に WG3 をあらたに設置するかどうか、CIB を発行し投票にかける事を要求することを決めた。

CIB の内容としては下記が提案された。

- 1)水圧 (ADS) を SC/WG3 として新たに設置することに関心があるか
- 2)マーケットとの関連
- 3)WG としてどのような作業が発生するか

#### 6. NWIP Korean-Presentation of EPPR valve for Excavators

KOCETI (Korea Construction Equipment Technology Institute) の Mr.JongHee Baek より、油圧ショベルに使用される油圧ポンプの制御用 EPPR(Electric Proportional Pressure Reducing) 弁の性能評価試験方法の規格化が提案された。

提案の背景は、EPPR 弁の特性が、油圧ポンプの吐出量制御 (斜板および斜軸角の制御) に大きく影響するため、EPPR 弁の試験方法の規格化が必要であるとの判断。および、ISO/TC127 (Earth-moving machinery) から規格化の提案されたことによるものである。

本提案に対する討議の結果、提案された製品の範囲が特化しすぎていること、また規格化する内容が不明瞭であることから、TC131 からは、本提案は TC127 での案件とすることを提議し、TC131 の議案としないことを確認した。

なお、TC127 で作成された規格の概案が提出された場合は、その概案を TC131 内で流布することとした。

#### 7. ISO10946 Hydraulic fluid power -- Gas-loaded accumulators with separator --

Selection of preferred hydraulic ports を Technical Report に変更することが、参加者の確認結果で、承認された。

#### 8. 次回予定 : 2018 年~2021 年の開催時期及び開催場所の提案がされた。

#### 9. 以上で会議は閉会した

## ISO/TC131 会議報告

横浜国立大学 眞田一志

日時 : 平成 29 年 5 月 18 日(木) 13 : 00~16:30  
場所 : Mokara Hotel, San Antonio, TX, USA  
出席者 : 仏 3, 米 8, 独 10, 中国 4, 韓国 3,  
日本 8 (宮川、近藤、馬場、浦井、小田、千葉、前畑、眞田、敬称略)

資料 :

ISO TC131 N603: Latest Revision agenda 2017-05-18 meeting San Antonio  
ISO TC131 N527: 131 business plan meeting report n527 - 2014  
ISO TC131 N604: Secr report 2017-05 San Antonio  
ISO TC131 N600: Japanese Proposal of ADS International Standardization-2017 3 22  
ISO TC131 N606: NWIP Korean Presentation newly updated in 2017

審議事項 :

1. Mr. Gary Baumgardner 議長により開会が宣言された。
2. 出席者を確認した。
3. 議事予定 (N 602) が承認された。
4. 前回議事録 (N527) が承認された。
5. 秘書報告 (N604) が紹介され、承認された。
6. Business plan (N543) について確認し、修正コメントを反映したうえで、投票に移行することとなった。
7. 日本の宮川氏から、ADS に関する発表 (N600) が行なわれた。ADS が必要とされる背景、市場分野、固有技術、日本における産学連携活動、海外関連企業および関連団体について紹介された。規格案の作成計画などについて、活発な質疑応答が行なわれた。
8. 韓国から参加した Baek, JongHee 氏から、建設機械用の電気油圧比例減圧弁の試験方法を、TC131 と TC127 が共同で作成する案に関する発表 (N606) と質疑応答が行なわれた。TC131 の議事録に、NOTE として、興味のあるエキスパートは TC127 に参加することを記載することとした。

## 9. 議決事項の確認

TC131 のビジネスプランの修正案について投票をおこなうこと。

ガスアキュムレータの規格を、TR に変更する。日本と中国だけが利用しているため。

## 10. 今後の予定

2018	14-18	May	ロンドン
	15-19	October	フランクフルト
2019	13-17	May	パリ
	14-18	October	ミラノ
2020	11-15	May	北京
	19-23	October	ミルウォーキー、クリーブランド、アトランタ、 クリーブランド (米国)
2021	日本		

## 11. 閉会

## ISO/TC131/SC3/WG 会議報告

CKD(株) 吉田泰裕

### 1. ISO/TC131/SC3/WG4 識別記号作業グループ

開催日時： 10月12日(木) 午後1時00分～午後5時00分

会議場： SNV (Swiss Association for Standardization) スイス標準化協会 5F 会議場  
(Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, Switzerland)

出席者： ドイツ 5名(VDMA, FESTO, SMC)、アメリカ 1名(NFPA, SMC)、  
イギリス 1名(BSI)、フランス 4名(UNM, ASCO) スウェーデン 1名、  
JFPA 前畑担当部長、CKD 吉田・多田主幹、通訳宮本

Convener： Mr. Trevor Hornsby (イギリス, BSI)

Secretary： Mr. Jorn Durer (ドイツ, VDMA)

#### 1.1 ISO/DIS 6099 油圧・空気圧システム及び機器—シリンダー構成要素及び識別記号

##### 1) 審議概要

各国からコメントは重複内容も多いが全部で約 90 件出された。主な内容は以下の通り。

- ・ 目次にて、ページナンバーが抜けている。
- ・ 4.1.6 Wrench flat piston rod end or hook wrench holes の内の記述が直っていない
- ・ 4.1.7 Glooved piston rod end- 内の文章が Flanged のままである。  
記号は RFE は RGE に RFS は RGS に本来はすべきだが、この記号がほかでも使われて浸透しているので今更変えられないとしてそのままとなった。
- ・ 寸法記号 UD, FD にて記号  $\phi$  が抜けている。
- ・ fig.51 にて基準点が抜けている。ただし、シリンダ端面を示す 2 点鎖線は取り付け金具との位置関係が必ずしも決まっているわけではないので不要とされた。
- ・ fig.71,72 寸法引き出し線の位置とシリンダ端面を示す 2 点鎖線位置を修正。
- ・ fig.78,80 の  $\phi$  T は記号としては必要ということになり、復活。
- ・ fig.91 の E B の前  $\phi$  を削除する。
- ・ Table4 の S B は fig.49,50 にて穴の場合とスロットの場合を示しているので、mounting hole diameter or slotted hole とする。
- ・ Table4 の X M が無い。K C, C O, F O にて不要な (figure73) の記述を消す。

なお Table4 は数ページにも渡っているためそれぞれ独立した Table5,6,7・・・などとした方がよいとの提案があったが、本文の参照 Table 記述との関連が煩雑になるのでそのままとなった。

##### 2) 結論

FDIS draft を作成し、WG 内にて確認し、OK であれば FDIS として投票に掛ける。

##### 3) その他

6099 がほぼ終わったので Convener の Mr. Trevor はこれにて退く模様、後任を選定中。

## 2. ISO/TC131/SC3/WG1 油圧シリンダ取付寸法作業グループ

開催日時： 10月12日(木) 午後1時00分～午後5時00分

会議場： SNV (Swiss Association for Standardization) スイス標準化協会 5F 会議場  
(Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, Switzerland)

出席者： ドイツ 5名(VDMA, FESTO, SMC)、アメリカ 1名(NFPA, SMC)、  
イギリス 1名(BSI)、フランス 4名(UNM, ASCO) スウェーデン 1名、  
JFPA 前畑担当部長、CKD 吉田・多田主幹、通訳宮本

Convener： Mr. Kiaus G Wagner (ドイツ, Herbert Hanchen)

Secretary： Mr. Jorn Durer (ドイツ, VDMA)

### 2.1 ISO 3321 油圧・空気圧システム及び機器—シリンダ内径とピストンロッド径—インチ系

#### 1) 審議概要

投票の結果、この規格は4か国しか使用しておらず廃止となった。(既に削除されているサイトと、探し方によっては見られるサイトがある模様。)

#### 2) 結論

廃止。

### 2.2 ISO 4394-1 油圧・空気圧システム及び機器—シリンダチューブ—鉄チューブの公差

#### 1) 審議概要

ドイツは、アメリカ、日本からはこの規格は使用しないことを以前より意見していたもの。

#### 2) 結論

廃止。

### 2.3 ISO 6020-1 油圧シリンダ取付方法—16MP a—丸カバー—溶接フランジ式及びねじ込みフランジ式 (内径 25~500 mm)

#### 1) 報告

日本は「The dimension X O and X C」を「The dimension X O」に訂正する提案を行ったが、注記の部分なので必要条件ではないため採用しない、となった。

#### 2) 結論

Confirm

### 2.4 ISO 6022 油圧シリンダ取付方法—25MP a—丸カバー—溶接フランジ式及びねじ込みフランジ式 (内径 50~320 mm)

#### 1) 報告

日本は6項にストローク許容差の項追加し、以下項番を下げる提案などを行ったが、これも必要条件ではないため採用しないとになった。賛成多数で確認されていることも理由。

2) 結論

Confirm

2.5 ISO 13726 油圧—シリンダの附属金具寸法—16MP a —角カバー型（内径 250~500 mm）

1) 報告

日本はプレーンロッドアイ/ロッドクレビスにおいてピストンロッドの肩部が当たる部分の直角度を入れる提案をしたが、製造者と使用者間できめることであり規格としては不要であるとされた。

2) 結論

Confirm

2.6 ISO 10100 油圧・空圧システムおよび機器—シリンダの試験・検査—油圧シリンダ  
受渡検査

1) 報告

日本は特にコメント無しで Confirm にて投票

本件は多数の Confirm であったが Amendment1（2012）にて修正された内容が反映されていないとして見直し投票をすることになった。

- ・ 項番 2 の ISO5598 : 1985 の年号が残ったままある。
- ・ 項番 5. 1 の Test fluid に “or ISO13580” を追加する。

2) 結論

見直し投票をし SC 3 に改訂を提案する。

<次回>

次回は来年 10 月にフランクフルトで行う予定。

<総括>

WG4 は、ほぼ日本提案は受け入れられた。

WG1 では ISO10100 以外は新たな改正には入らないことになり、日本の意見は一部退けられる形となった。実質的な問題ではないので従ったが、ISO の仕組みでそうなるのか、私の力不足でそうなるのかは不明だが、これからも勉強していく必要があると感じた。

## ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

### ISO/TC131/SC4/WG1 会議報告

イハラサイエンス(株) 岩崎宏文

開催日時 : 2017年10月11日 9:00~10:30  
開催会場 : スイス標準化協会 (スイス・ヴィンタートゥール)  
出席者 : 17名 (アメリカ, ドイツ, イギリス, イタリア, 日本, 事務局)  
他 ISO/CS 事務局の Claudia Lueje ら数名出入り有  
日本出席者 : 板井淳一 (主査, 横浜ゴム株式会社), 緒方征嗣 (日東工器株式会社),  
横岡慎吾 (株式会社ブリヂストン), 岩崎宏文 (イハラサイエンス株式会社)  
議長 : Andreas Udhöfer (ドイツ)

#### 1. Opening of the meeting

議長より開会の挨拶があり会議が開始された.

#### 2. Adoption of the agenda

議題が承認された.

#### 3. Roll call of attendees

昨日の SC4/WG6 で自己紹介がなされたので省略された.

#### 4. Approval of the brief report of the meeting in Milan on 7th November 2016

(Doc. ISO/TC 131/SC 4/WG 1 N 313)

議事録の確認を行い承認された.

#### 5. ISO 6149-1, Connections for hydraulic fluid power and general use — Ports and stud ends with

ISO 261 metric threads and O-ring sealing — Part 1: Ports with truncated housing for O-ring seal

- New project approved, starting with DIS

プロジェクトリーダー Ted Amling 氏は GM 社が提出した O リングの充填率について問題点を示し, 修正案を提示した (Doc. ISO/TC 131/SC 4/WG 1 N 318). SC4 議長は DIS 投票として ISO 事務局に本ドラフトをまもなく送る予定である.

#### 6. Connectors for fluid power and general use — Assembly instructions for connectors with adjustable stud ends and O-ring sealing

- Report on current status

ISO/TS 11686 の発行は 2017 年 10 月中の予定である.

**7. ISO 11926, Connections for fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 725 threads and O-ring sealing — Part 1 - Part 3, US is asked to provide new work item proposals (NWIP) with drafts for DIS vote**

- Report on current status

出版されたスタンダードの図が利用できなく描き直す必要があるため、本プロジェクトは進められていない。

これらの図は ISO 6149 にある図と似ている。Andreas Udhöfer 氏がプロジェクトリーダー Ted Amling 氏に援助を申し出た。

**8. ISO 1179-3, Connections for general use and fluid power — Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing — Part 3: Lightduty (L series) stud ends with sealing by O-ring with retaining ring (types G and H)**

- Result of Systematic Review/German proposal (Doc. ISO/TC 131/SC 4/WG 1 N 316)

Andreas Udhöfer 氏は逃げ溝が設けられるときの問題点を示した。例として G3/8A の場合、噛み合いが 3 山に減る。高い危険性があるとみられる。何山必要なのかということになる。ISO 11926, ISO 6149 のねじが参考になるだろうが、まだ公差を含めて明らかにならなかった。

板井氏は、逃げ溝タイプは日本ではさほど流通していないと発言した。他国では自国の情報を持ち合わせていなかった。なお、Doc. ISO/TC 131/SC 4/WG 1 N 312 にねじサイズ別一覧表がある。

**9. Approval of decision and statement of results**

上記審議事項及び承認された。

**10. Planning for subsequent meeting**

次の開催は 2018 年秋にフランクフルトで計画されている。

**11. Closing of the meeting**

閉会された。

## ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

### ISO/TC131/SC4/WG1 会議報告

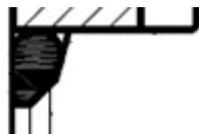
(株)ブリヂストン 横岡慎吾

- 開催日時 : 2017年10月11日09:00～10:30  
開催場所 : SNV 5F会議室(スイス ヴィンタートゥール)  
出席者 : 14名(ドイツ4名、アメリカ4名、イギリス1名、イタリア1名、日本4名)  
他 ISO/CS 事務局の Claudia Lueje ら数名出入り有  
議長 : Mr. Andreas UDHÖFER (独)  
日本出席者 : 板井(横浜ゴム株式会社)  
緒方(日東工器株式会社)  
岩崎(イハラサイエンス株式会社)  
横岡(株式会社ブリヂストン)

#### 【議事及び討議内容】

1. Opening of the meeting  
議長より開会の挨拶があり、会議がスタートした。
2. Adoption of the agenda  
事前に提示されていた議題(アジェンダ)について承認された。
3. Roll call of attendees  
WG4, WG6にて既済のメンバーにて自己紹介は省略した。
4. Approval of the brief report of the meeting in Milano, Italy, on 7 November 2016  
前回ミラノ会議の議事録(文書 No. ISO/TC 131/SC 4/WG1 N 313)の確認を行い問題なく承認された。
5. ISO NP 6149-1  
Connections for hydraulic fluid power and general use – Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing -Part 1: Ports with truncated housing for O-ring seal  
  
前回ミラノ会議にて NP として DIS スタートで改訂を進めることが承認されていたが、プロジェクトリーダー Ted Amling (米) が DIS 投票準備の推進状況について説明した。  
現規格内容において O リング充填率をチェックしたところ一部 (M8 および M10) に数値修正すべき点が見つかり、修正作業を進める事について全会一致で可決した。  
プロジェクトリーダーが本年12月までに修正案をまとめ、以降 DIS 投票へ進める予定。

参考) Oリング充填率を計算した部位 (略絵)



## 6. ISO/TS 11686

Connectors for fluid power and general use – Assembly instructions for connectors with adjustable stud ends and O ring sealing

規格発行前の段階にあるが、規格中の挿絵などが ISO フォーマットでは無いため、これの修正作業に難航している。

当会議で協議した結果、元絵データ (DXF,DXG 形式) を米・独間で作成・交換し仕上げ作業を行う運びとなった。

## 7. ISO 11926

Connections for fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 725 threads and O-ring sealing — Part 1 - Part 3,

プロジェクトリーダー Ted Amling (米)

1995年から毎会議にて内容改定の DIS 投票準備と議論を重ねてきたが10年以上経過しても意見が纏まらず、本年に至る。

当会議にて議論した結果、改めて仕切り直し NWIP から始めるとし、今後草案作成を行い、来年会議で議論する運びとなった。

## 8. ISO 1179-3

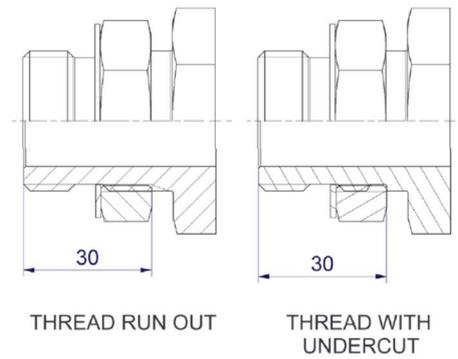
Connections for general use and fluid power -- Ports and stud ends with ISO 228-1 threads with elastomeric or metal-to-metal sealing --

Part 3: Light-duty (L series) stud ends with sealing by O-ring with retaining ring (types G and H)

Andreas Udhöfer (米) から当規格にアンダーカット形状を追加したい提案あり。

参加した他国において一般的な形状ではなく、日本を含め各国は規格化の意欲がないが、まずは各国それぞれの実態を確認し、その結果を以って来年会議で議論することとなった。

参考) 右側の絵がアンダーカットタイプ



**9. Items for future work**

特になし

**10. Approval of decisions and statement of results**

当会議の議論した内容について全会一致で承認された。

**11. Planning for a subsequent meeting**

2018年10月15-19日フランクフルト(独) 予定

**12. Closing of the meeting**

会議終了

## ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

### ISO/TC131/SC4/WG2 会議報告

(株)ブリヂストン 横岡慎吾

- 開催日時 : 2017年10月11日10:30～13:00  
開催場所 : SNV 5F 会議室 (スイス ヴィンタートゥール)  
出席者 : 14名 (ドイツ4名、アメリカ4名、イギリス1名、イタリア1名、日本4名)  
他 ISO/CS Editionrial Programme Manager の Claudia Lueje ら数名出入り有  
議長 : Mr. Andreas UDHÖFER (独)  
日本出席者 : 板井 (横浜ゴム株式会社)  
緒方 (日東工器株式会社)  
岩崎 (イハラサイエンス株式会社)  
横岡 (株式会社ブリヂストン)

#### 【議事及び討議内容】

1. Opening of the meeting  
議長より開会の挨拶があり、会議がスタートした。
2. Adoption of the agenda  
事前に提示されていた議題 (アジェンダ) について承認された。
3. Roll call of attendees  
WG1 と同メンバーにて自己紹介は省略した。
4. Approval of the brief report of the meeting in Milano, Italy, on 7 November 2016  
前回ミラノ会議の議事録(文書 No. ISO/TC 131/SC 4/WG 2 N 306)の確認を行い問題なく承認された。
5. ISO/ FDIS/ 6164  
Hydraulic fluid power — Four-screw, one-piece square-flange connections for use at pressures of 42 MPa, DN 25 to 80

1994年版の改訂作業につき、現在は DIS の段階で全頁チェックを重ねている。

当規格フランジは日本では一般的に流通していない形状である。

米国で実施した締付トルク検討とインパルス耐久テスト結果を WEB 投票(文書 NO. ISO/TC 131/SC 4/WG 2 N 308-311)してきた中で、今後のインパルス試験テストにおける締付トルクは下限値で行うルールにしたいとの米からの提案があり、今後試験を行う必要が生じた場合はそのよう行う事となった。

また、今回の米国テスト結果から一部サイズの締付トルクなどの数値について変更することを全会一致で可決した。

参考) 締付トルクの変更例

	DIS 当初案	変更(N・m)
DN25	65 – 55	65 – 50
DN51	280 – 220	280 – 250
DN56	480 – 400	480 – 450
DN70	890 – 750	890 – 800

また、現規格において DN 13～DN 76 の圧力で使用するための取付面の隙間寸法に不備あり、米国検討資料をベースに修正値について議論した。

結果以下寸法修正にて全会一致で可決した。

参考) TABLE3 の L7 寸法変更(mm)

	現行	変更
DN25	9	8.5
DN32	9.8	9.3
DN38	12	11.5
DN51	12	11.5
DN56	16.1	15.5

## 6. ISO/ FDIS/ 6162-2

Hydraulic fluid power — Flange connections with split or one-piece flange clamps and metric or inch screws — Part 2: Flange connectors, ports and mounting surfaces for use at a pressure of 42 MPa (420 bar), DN 13 to DN 76

2012 年版の改訂作業につき、現在は FDIS 手前の段階で全頁チェックを重ねている。  
当日議論は特になし。

## 7. ISO/ 6162-1 & 6162-2

米より NP 提案有り、現規格の一部寸法を新しい見方で最悪値を組み合わせると多くのサイズで好ましくない寸法取り合いがあるとの事。

今後、各国の寸法実態を確認・集計、その結果を次回会議で再度議論する運びとなった。

**8. Items for future work**

特になし

**9. Approval of decisions and statement of results**

当会議の議論した内容について全会一致で承認された。

**10. Planning for a subsequent meeting**

2018年10月15-19日フランクフルト（独）予定

**11. Closing of the meeting**

会議終了

## ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

### ISO/TC131/SC4/WG4 会議報告

日東工器(株) 緒方征嗣

開催日時 : 2017年10月9日 13:00~17:00

会場 : SNV (Bürglistrasse 29 CH-8400 Winterthur SWITZERLAND)

#### 1. ISO/CD16028 Hydraulic Flush-face quick-action couplings

##### 【総括】

Woswinkel(P.L.Germany)、Faster(Italy)、dnp(Italy)が寸法案を事前に提出。それについて議論したが、合意には至らなかった。今後の予定は3月までに各社でテストを実施し、次の会議で再議論することとなった。

##### 【主な内容】

- ・サイズ呼び (3.2or5、38or40) をどちらに統一するかは合意されず。
- ・ゲージボール径についてはφ6.35、φ7.144 どちらでも使用できるように規格を変更する。
- ・衝撃圧力試験回数変更については認められなかった。
- ・その他定格流量等の数値が変更された。

#### 2. Survey on market interest

会議前に超高压カプラ (63~200MPa 仕様) の規格が必要かどうか? とのアンケートが実施された。結果は不要: 6 (Germany[VDMA、Woswinkel]、Italy[Stucchi]、Japan、USA、Sweden) 必要: 2 (England、Italy[dnp])。

会議で規格化しないことで合意。

#### 3. Liaison with ISO/TC 23/SC 4

Woswinkel が ISO 7167 のメンバーに入っているため、Woswinkel に決定。

## ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

### ISO/TC131/SC4/WG6 会議報告

横浜ゴム(株) 板井淳一

開催日 : 2017年10月10日  
開催場所 : SNV (ヴィンタートゥール スイス)  
出席国 : イタリア(3), ドイツ(5), イギリス(1), アメリカ(5), 日本(5), ポルトガル(1)  
議長 : Mr. Ted Amling (アメリカ)  
日本出席者 : 板井 淳一 (横浜ゴム株式会社)  
                  横岡 慎吾 (ブリヂストン株式会社)  
                  岩崎 宏文 (イハラサイエンス株式会社)  
                  緒方 征嗣 (日東工器株式会社)  
                  前畑 一英 (日本フルードパワー工業会)

#### 【議事及び討議内容】

##### 1. Opening of meeting

議長より開会の挨拶があり、会議がスタート。

##### 2. Roll call of attendees

出席者自己紹介。

##### 3. Adoption of the draft agenda – reference document 131/4/6 N 494.

事前に提示されていた議題 (アジェンダ) について承認された。

##### 4. Review of the report of the last meeting, 2016-11-08 in Milan, Italy

(Doc. ISO/TC 131/SC 4/WG 6 N 490)

前回行われたミラノ会議の議事録の確認を行い、承認された。

##### 5. Items requiring action

以下の項目について審議が行われた。

##### 5.1 ISO/FDIS 6605 (hydraulic hose assembly test methods) – Revision of ISO 6605:2002

ISO project leader: Lou Moreiras. Published. No discussion needed.

発行完了、審議なし。

## 5.2 ISO/FDIS 8434-1 (24-degree cone connectors [revision of ISO 8434-1:2007])

ISO project leader: Paul DeWitt. Mr. DeWitt is awaiting updated CAD drawings from Germany. Automatic cancellation date is 2017 February 28. Goal is to ballot by the end of the year.

ドイツからの CAD 図のアップデート待ち。

## 5.3 ISO/FDIS 8434-1 (24-degree cone connectors [revision of ISO 8434-1:2007])

ISO project leader: Paul DeWitt – Project will need to be reactivated as a NWIP when the draft is ready. No action taken during the meeting.

ドラフトが準備出来次第 NWIP として再開、今回は実施事項なし。

## 5.4 ISO/8434-6 (60 degree connectors [revision of ISO 8434-6:2009])

The UK (N484) and Germany (N485) made presentations. The WG determined that additional research data is needed before they can make a decision on this project. UK volunteered to write the testing protocol. The USA, UK and Italy will be conducting the additional tests. No action was completed on this project during the meeting – awaiting testing protocol.

イギリスとドイツがプレゼンテーション実施。追加の実験データ要のため、今回の会議では完了せず。試験手順はイギリスが作成する。追加試験はアメリカ、イギリス、イタリアが対応する。

## 5.5 ISO/DIS 11926-4 (plugs for ISO 11926-1 ports)

ISO project leader: Paul DeWitt. The group agreed that the project will be reactivated once information on new pressure ratings is available. The U.S. is working on the low and high-pressure testing, however the testing is not completed as of yet.

プロジェクトは、新しい圧力レーティング情報が利用可能となった際に再開されることが合意された。低・高圧の試験はアメリカが実施しているが、未完了。

## 5.6 ISO 12151-1 (hose fittings with face seal ends)

ISO project leader: Lou Moreiras. Published 2017/02-No discussion needed.

2017年2月発行完了、審議不要。

## 5.7 ISO 17165-1 (hydraulic hose lengths and requirements) – reference document 131/4/6 N 458 (U.K. experts' matrix of hose assembly length tolerances in ISO 17165-1).

Project Leader: Jerry Hughes. The WG discussed changes needed in Table 6. The NWIP will be circulated soon.

WGにて表-6の変更の必要性について討議の結果、NWIPとして近日回覧されることとなった。

## 5.8 ISO/TS 17165-2.

SR closed on 2016-08-22. Project Leader: Axel Tammen. The WG discussed the comments in reference document N 500. The PL will update the draft and a ballot will be circulated shortly.

N500 文書のコメントについて審議、PL がドラフトをアップデート後、投票に掛けられる。

## 5.9 ISO/FDTS 18409 (method of collecting a sample from hydraulic hose and hose assemblies to determine cleanliness) N 766.

ISO project leader Lou Moreiras. The UK brought up an error in the Forward of the document.

“SC 6” to be removed. The WG asked the secretary to make the update and move forward to publication.

FDTS にエラー有り。WG は事務局にアップデート後発行に移行するよう要請した。

## 5.10 ISO 19879:2010 (test methods for tube connectors)

Project Leader: Ted Amling.

The PL is working on the draft and it will be balloted as a CD. The WG requested that the secretary to ask for an extension to complete the work on this project.

ドラフトは CD として投票に掛けられる。WG は事務局に対し、当該プロジェクトのワーク期限の延長を要請。

## 5.11 ISO/SR 4399

WG consultation to revise or withdraw. Reference document NXXX. SC4 chairman asked to postpone the decision until the WG committee meets in October 2017. The chairman thinks a lot of experts don't understand that the standard would be useful if the pressures listed were the actual pressures used instead of some numbers pulled out from the regard series. The group reviewed and a vote to withdraw or revise was taken of the members present. The vote was 4-2 to revise. Lou Moreiras will be the PL.

圧力数列の必要性について SC4 チェアマンから説明。当該規格について、改定か廃棄か、投票を行った結果、改定とすることとなった。

## 5.12 Hose guard requirements in ISO/TC 127/SC 2 document ISO 3457:2003, Earth-moving machinery – Guards — Definitions and requirements.

Mr. Brett Stone gave a brief summary of the SAE on-going work to put together what equipment would look like to run a practical test.

SAE で進行中のワークの概要について説明があった。

**6. Items for future work**

メンバーから今後の新しい活動提案はなかった。

**7. Other business.**

今回の会合ではなし。

**8. Approval of decisions and statement of results.**

Recommendation 1: TC 131/SC 4/WG 6 recommends to SC 4 that ISO/SR 4399 be revised.

Project Leader: Lou Moreiras

WG6 は、ISO/SR4399 の改定を要請する。

Recommendation 2: TC 131/SC 4/WG 6 recommends to SC 4 to ask TC 131/SC 1 to revise ISO 2944. Change the pressures listed in their document to the most common pressures in the marketplace.

WG6 は、SC1 に対し ISO2944 の改定を要請する。内容：圧力リストを市場の一般的な圧力に見直す。

Recommendation 3: TC 131/SC 4/WG 6 recommends to SC 4 that ISO/NP19879 be circulated as a CD and asks secretary to extend project date.

WG6 は、ISO/NP19879 を CD として回すこと、及び、プロジェクト期間の延長を要請する。

**9. Planning for a subsequent meeting**

次回は、2018年10月15日～19日にドイツ フランクフルトで開催。

**10. Closing of the meeting**

会議終了。

## ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

### ISO/TC131/SC4 会議報告

横浜ゴム(株) 板井淳一

開催日 : 2017年10月11日  
開催場所 : SNV (ヴィンタートゥール スイス)  
出席者 : 13名 (アメリカ 5, ドイツ 3, イタリア 1, イギリス 3, スイス 1)  
議長 : Mr. Luis Moreiras (アメリカ)

#### 【議事及び討議内容】

1. Opening of meeting  
議長より開会の挨拶があり、会議がスタート。
2. Roll call of attendees  
出席者自己紹介。
3. Adoption of the draft agenda – reference document 131/4/6 N 494.  
事前に提示されていた議題 (アジェンダ) について承認された。
4. Review of the report of the last meeting, 2016-11-09 in Milan, Italy  
(Doc. ISO/TC 131/SC 4 N 797)  
前回行われたミラノ会議の議事録の確認を行い、問題なく承認された。
5. Report of the Secretariat – Doc. ISO/TC 131/SC 4 N 829  
事務局からの報告。
6. Report from liaison representatives  
関連するコミッティーからの報告
  - 6.1 ISO/TC 8/SC 3 – Document ISO/TC 131/SC 4 N 830 was reviewed.
  - 6.2 ISO/TC 45/SC 1 – Document ISO/TC 131/SC 4 N 831 was reviewed.
7. Confirmation of appointments of the SC 4/GW convenors
  - 7.1 Confirmation of appointment of Mr. Gillou as SC 4/GW 9 convenor  
Mr. Gillou was reconfirmed for the next three years.

## 8. Reports of the working groups and adoptions of their recommendations

各ワーキンググループからの報告

### 8.1 ISO/TC 131/SC 4/WG 1 report

The following projects were reviewed:

下記プロジェクトのレビューを実施

- ISO 6149-1
- ISO/TS 11686
- ISO 11926-1 to -3
- ISO 1179-3

### 8.2 ISO/TC 131/SC 4/WG 2 report

The following projects were reviewed:

下記プロジェクトのレビューを実施

- ISO/FDIS 6164
- ISO/FDIS 6162-2
- GD&T usage in ISO 6162-1 and -2

### 8.3 ISO/TC 131/SC 4/WG 4 report

WG 4 submitted a report (document ISO/TC 131/SC 4/WG 4 N 197)

The following projects were reviewed:

下記プロジェクトのレビューを実施

- ISO/FDIS16028

### 8.4 ISO/TC 131/SC 4/WG 6 report

The following projects were reviewed:

下記プロジェクトのレビューを実施

- ISO/FDIS 6605
- ISO/DIS 8434-1
- ISO/CD 8434-2
- ISO 8434-6
- ISO/DIS 11926-4
- ISO 12151-1
- ISO 17165-1
- ISO/TS 17165-2
- ISO/DTS 18409
- ISO 19879
- ISO 4399
- Hose guard requirements

## **8.5 ISO/TC 131/SC 4/WG 9 report**

WG 9 submitted a report (document ISO/TC 131/SC 4/WG 9 N 22)

WG 9 did not meet at this time.

今回は会合を実施せず。

## **9. Planning for a subsequent meeting**

The next cluster of ISO/TC 131/SC 4 meetings is scheduled for Frankfurt, Germany, during the week of October 15, 2018. The SC 4 will need two and one half days of time during this meeting cluster.

次回のミーティングはドイツ フランクフルトにて 2018 年 10 月 15 日週に開催。期間は 2.5 日間。

## **10. Other business**

### **10.1 Working group titles – Mr. Moreiras**

The following changes to the working group names were agreed to:

各ワーキンググループの名称変更が提案され、承認された。

WG 1 – From “Port and fitting end” to “Ports and connector stud ends”

WG 2 – From “Flange port connectors” to “Flange ports and flange connectors”

WG 6 – From “Methods for connecting hose couplings and tubes to fittings” to “Methods for connecting hose fittings and tubes to connectors”

WG 9 – From “Pneumatic fittings” to “Pneumatic tubing and connectors”

### **10.2 Transfer of ISO 11619 from ISO/TC 45/SC 1/WG 1 to ISO/TC 131/SC 4/WG 9**

ISO/TC 131/SC 4 agreed to accept the transfer of ISO 11619 from ISO/TC 45/SC 1.

ISO11619 の TC 45/SC 1 から TC131/SC 4/WG 9 への移管について承認された。

### **10.3 Responsibility for ISO 16030**

ISO/TC 131/SC 4 agreed to accept the responsibility for ISO 16030 and assigned it to WG 9.

ISO 16030 の担当ワーキンググループとして WG 9 を割り当てることが承認された。

## **11. Approval of decisions and statement of results.**

The list of SC 4 resolutions were approved and will be circulated as document ISO/TC 131/SC 4 N 835.

SC 4 の決議は承認され、後日 ISO/TC 131/SC 4 N 835 文書として発行された。

## **12. Closing of the meeting**

会議終了。

## ISO/TC131 ヴィンタートゥール国際会議

### ISO/TC131/SC5/WG5 会議報告

CKD(株) 吉田泰裕

開催日時： 10月12日(木) 午前9時00分～午前12時00分

会議場： SNV (Swiss Association for Standardization) スイス標準化協会 5F会議場  
(Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, Switzerland)

出席者： ドイツ5名(VDMA, FESTO, SMC)、アメリカ1名(NFPA, SMC)、  
イギリス1名(BSI)、フランス4名(UNM, ASCO) スウェーデン1名、  
JFPA 前畑担当部長、CKD 吉田・多田主幹、通訳宮本

Convener： Mr. Verneyre Vincent

Secretary： Mr. Michel Schmidt

#### 1. ISO/DIS 20145 サイレンサ

##### 1) 審議概要

投票結果は賛成11 棄権1にて承認。日本からのコメントは12 提出。大部分が承認されたが、最大の提案である Sound attenuation effect of silencers の ANNEX A への採用は見送られた。

サンアントニオ会議では Normative として載せることになっていたと聞いていたが、若干の認識違いがあった模様。理由は、「提案の考えは必要だと思うが ISO 規格としては方法と基準を明確にしなければいけないため現時点では不明確な部分が多すぎる。もっとデータを揃えて別プロジェクトとして起案する必要がある、プロジェクトには1年以上掛かる」ため。

従ってこの日本提案に関する文書及びドイツからの意見書については議論されなかった。(N327, N334, N340)

##### 2) 結論

FDIS へ進める。

日本提案はドイツの意見を加えて起案し、次回ロンドン会議で再議論することになった。

#### 2. ISO/FDIS 5782-1 空気圧フィルタ-供給者の文書に表示する主要特性及び製品表示要求事項 現在の状況報告のみ：発行準備中

#### 3. ISO 6301-1 空気圧用ルブリケータ-供給者の文書に表示する主要特性及び製品表示要求事項 現在の状況報告のみ：先週発行済み

#### 4. ISO WD 6301-2 空気圧用ルブリケータ-供給者の文書に表示する主要特性の試験方法

##### 1) 審議概要

4 か国からコメントが出されていたが、ドイツ, 日本がその場でコメント取り下げした。  
規格番号の後に年号の入っているもの、入っていないものがあるが WG で整合性を確認する。(最新版の場合は年号を入れないことになっている。)

##### 2) 結論

FDIS へ進める。

#### 5. ISO 6953-3

Pneumatic fluid power Compressed air pressure regulators and Filter-regulators--Part3:  
Alternative test methods for measuring the flow-rate characteristics of pressure regulators.

現在の状況報告のみ：12/4 期限として投票中。

## ISO/TC131/SC6 会議報告

日本ポール(株) 難波竹巳

### 1. ISO/TC131/SC6/ WG2 (フィルタ及びセパレータの評価) 会議

開催日： 2017年10月9日

開催場所： Swiss Association for Standardization (SNV),  
Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur, Switzerland

議長： Mr. Bruce Shane, 米国

書記： Ms. Denise Rockhill, 米国 (NFPA)

参加国： 英国 (5名), ドイツ (7名), フランス (1名), イタリア (5名),  
ベルギー (1名), 米国 (5名), 中国 (2名), 日本 (2名) の8か国計28名

1.1 前回会議 (Frankfurt 国際会議 2016) の議事録 (N244) が異議なく承認された。

#### 1.2 流量変動下でのマルチパステスト (ISO/NWIP 23369) , Filter multi-pass test under cyclic flow conditions

ラウンドロビンのテストプロトコールをプロジェクトリーダーの Mr. Eric Kraus が作成した。参加各国にレビューしてもらい、合意が得られればラウンドロビンを実施する。ラウンドロビンは2018年1月の開始を目指す。ラウンドロビンには米国から4ラボ、欧州から3ラボ、中国から2ラボの計9ラボが参加を表明している。

流量変動に AC サーボモータを使って直接ポンプの流量を変動させることも認めるべきとのイタリアからの提案があった。議論の結果、この流動変動方式の違い (ポンプ流量の直接制御かバイパスバルブ方式か) もラウンドロビンの中で検討・検証することとなった。ラウンドロビンが完了してからプロジェクトを再開する (ISO/PWI 23369 へ移行した)。

#### 1.3 油圧用フィルタ性能評価方法：差圧-流量特性試験 (スピンオンフィルターを含む) (ISO/FDIS 3968), Determining the differential pressure vs. flow characteristics of hydraulic filters, including spin-on filters

2017年7月に発行された旨の報告があった。

#### 1.4 脱水装置の水分離性能評価方法 (ISO/FDIS 18237), Method for evaluating water separation performance of dehydrators

今月 (2017年10月) 発行予定と報告があった。

**1.5 油圧用フィルタ性能評価方法：フィルタエレメントのろ過性能試験（マルチパステスト法）(ISO/SR 16889), Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element**

現ドイツより、校正用標準テストダスト（SRM2806x）の粒径分布が変わったことにより表 4（粒径範囲毎の許容粒子濃度）の表記が正しくなくなったので、これを削除し、ISO 11943 を参照する事へ変更すべきとの提案があった。参加各国の投票により、表 4 の変更を行うとともに、表 4 を削除して ISO11943 の対応する表を参照させる改訂を NP として進めることとなった。

- ・ISO 16889:表 4 の変更(プロジェクトリーダー:Barry Verdegan(米国)) [N742, Resolution 02/2017]
- ・ISO 16889 : 表 4 を削除して ISO11943（改訂が必要ゆえ、その改訂後のもの）の対応する表を参照させる改訂を NP として進める（プロジェクトリーダー:Mike Adams(米国)) [N742, Resolution 03/2017]

**1.6 油圧用フィルタ性能評価方法：フィルタエレメントの組立完全性試験及びファーストバブルポイントの測定 (ISO/DIS 2942), Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point**

CD 投票で承認され、寄せられたコメントを反映させた DIS を準備中。今月末には DIS 投票に掛けられる予定。

**1.7 浄油器の性能評価規格（新規提案）, Test Method for Evaluating Clean-up Performance of Hydraulic Oil Clean-up Unit**

フィルタとしての性能評価規格（ISO 16889）はあるが、浄油器としての性能評価規格がないので作るべきだという中国からの提案があった。各国から、浄油器としての評価規格を新たに作成する意義について異議が続出したが、中国は NWIP として提案するとの事。

## 2. ISO/TC131/SC6/WG1 (サンプリング・汚染分析・報告) 会議

開催日： 2017年10月10日

開催場所： SNV

議長： Mr. Du Lipeng, 中国

書記： Ms. Denise Rockhill, 米国 (NFPA)

参加国： 英国 (6名), ドイツ (7名), フランス (1名), イタリア (5名),  
ベルギー (1名), 米国 (4名), 中国 (6名), 日本 (1名) の8か国計31名

2.1 前回会議 (Frankfurt 国際会議 2016) の議事録 (N270) が異議なく承認された。

### 2.2 分析データの報告方法 (ISO3938), Contamination analysis - Method for reporting analysis data

各試験方法規格毎に報告方法が規定されており, 独立した規格は不要となったため, 本規格は廃止が決定した。

### 2.3 質量法による作動油汚染の測定方法 (ISO/NWIP 4405), Fluid contamination - Determination of particulate contamination level by the gravimetric method

プロジェクトリーダー (Mr. Reinhard Wierling, ドイツ) から質量法での清浄度評価について改定案のプレゼンテーションがあった。リンス液とリンス時間 (真空度の調整による) の影響を検討した結果, リンス液としては石油エーテル (サンプル油 1L に対して 200mL 使用) が好ましく, リンス時間は4分以上が好ましいと報告された。また, 乾燥時間と冷却時間も10分に短縮できる (現行では30分) と主張した。これらを規格に反映させたいとの提案であった。それに対し, 米国からリンス時間は一定としてリンス液使用量を増やすことも認めるべきとの意見があった。また, 米国から環境湿度についても規定すべきとの意見が出た。なお, リンス液として石油エーテルでよいのかとの議論があり, 環境面や安全面から問題があるとする国もあり, 結論は出せなかった。プロジェクトリーダーが試験手順改訂案を作成し, 各国で検討することとなった。

### 2.4 固体微粒子に関する汚染度のコード表示 (ISO/FDIS 4406 (Ed3)), Method for coding the level of contamination by solid particles

2017年7月に発行された旨の報告があった。しかし, プロジェクトリーダーの Dr. Barry Verdegan から図 A.1 の表記が不適切 (技術的な問題ではない) とのコメントがあり, 次回見直し時に修正することとなった。

### 2.5 液体用自動粒子計数器の校正方法 (ISO/CD 11171), Calibration of automatic particle counters for liquids

校正用標準ダストが SRM2806a から SRM2806b へ変更 (バッチが変わった) ことにより, 粒径のシフト (10%のシフト) が確認され, それに伴い ISO 11171 の改訂が必要とな

った（その対応版が ISO 11171: 2016）。今後も標準ダストのバッチが変わる度に同様の問題が起こる可能性があり、慎重な議論が続けられている。本改訂において、プロジェクトリーダーの Dr. Barry Verdegan（米国）からデータ内挿の決定、30 $\mu\text{m}$ (c)以下の粒子の校正法、4  $\mu\text{m}$ (c)以下の粒径での校正も可能とする事、及び今後の標準参照ダストのバッチ変更に対応できる柔軟性について次回改定案に盛り込むべきとのコメントがあった。

- ・データの内挿法：3 次スプライン補間法の採用。3 次スプライン補間法でも境界条件の与え方（3 方式がある）により結果が異なる。境界条件の与え方を特定する必要がある。
- ・30 $\mu\text{m}$ (c)以上の粒子に対する校正法：30 $\mu\text{m}$ (c)以上については、ISO CTD に 30～68 $\mu\text{m}$  の分級シリカと 68～80 $\mu\text{m}$  の分級シリカの混合ダストを用いる（フランスからの提案）。これには異議が続出した。議論と投票の結果、「一次校正では、30 $\mu\text{m}$ (c)以下は SRM2806x を使用し、30 $\mu\text{m}$ (c)以上はラテックスビーズを用いる。二次校正では、ISO 12103-1 シリーズのテストダストを用いる」事になった。
- ・4  $\mu\text{m}$ (c)以下の粒径での校正：SRM2806b を用いてラウンドロビンを行い、検討・検証を行うことになった。ラウンドロビンは 2018 年 3 月までに始まる予定。
- ・今後の標準参照ダストのバッチ変更への柔軟な対応：SRM2806d を用いてラウンドロビンを行い、検討・検証を行うことになった。（このラウンドロビンは上記ラウンドロビンと同時に行う。）

上記を網羅した改定案（second CD）をプロジェクトリーダーが作成する。[N742, Resolution 05/2017]

## 2.6 光遮へい原理を用いた自動計数法による微粒子測定方法（ISO/SR 11500: 2008）， Determination of particulate contamination by automatic counting using the light interruption principle

2008 年版の継続か改訂かの投票の結果、2008 年版の継続が決まった。

## 2.7 液体用オンライン式自動粒子計数システム－校正方法及び妥当性確認方法（ISO/DIS 11943）， On-line automatic particle counting systems for liquids - Methods of calibration and validation

WG2 での ISO 16889 に対する議論でも言及されたように、表 C.2 の改訂が必要である。様々な改訂案が出たが投票の結果、現行の  $\mu\text{m}$ (b)での表記から  $\mu\text{m}$ (c)での表記へ変更することになった。second DIS としてこの改訂を行うこととなった。[N742, Resolution 06/2017]

## 2.8 作動油の清浄度モニタ方法－第二部：清浄度モニタの校正方法及び妥当性確認方法 （ISO/WD 21018-2），Monitoring the level of particulate contamination of the fluid - Part 2: Calibration and verification procedure for field contamination monitors

プロジェクトリーダー（Mr. Krahling）が NWIP を作成する時間が取れず、進捗なし。Mr. Marcus Tushcheter にプロジェクトリーダーを変更することとなった。英国から、校正方法は各測定方法の規格に含めるべきであり、独立した規格は必要ないとコメントあり。この点も含め、NWIP で投票する。

**2.9 作動油の清浄度モニタ方法－第三部：フィルタ目詰まり法 (ISO/SR 21018-3: 2008),  
Monitoring the level of particulate contamination of the fluid - Part 3: Use of the filter blockage  
technique**

定期見直し投票で結論が出ず、CIB 投票が行われたが、それでも結論が出せなかった。  
再投票の結果、2008 年版の継続が承認された。

**2.10 作動油の清浄度モニタ方法－第四部：光遮へい方式 (ISO/DIS 21018-4), Monitoring the  
level of particulate contamination of the fluid - Part 4: Use of the light extinction technique**

DIS 投票で多数のコメントが寄せられ、いくつかの technical comment については、更なる  
検討が必要となった。そこで、second DIS として改訂を進めることとなった。

**2.11 ISO 11171:2016 における  $\mu\text{m}(\text{b})$  と  $\mu\text{m}(\text{c})$  の粒子計数及びフィルタ試験データに与える  
影響 (ISO/DTR 22681), Impact on use of ISO 11171:2016  $\mu\text{m}(\text{b})$  and  $\mu\text{m}(\text{c})$  particle size  
designations on particle count and filter test data**

寄せられたコメントについて検討し、FDTR を作成するとプロジェクトリーダー (Dr.  
Barry Verdegan) から報告があった。

### 3. ISO/TC131/SC6/WG3（機器及びシステムの清浄度）会議

開催日： 2017年10月11日

開催場所： SNV

議長： Mr. Nicolas Petillon, フランス

書記： Ms. Denise Rockhill, 米国 (NFPA)

参加国： 英国（5名）、ドイツ（7名）、フランス（1名）、イタリア（5名）、  
ベルギー（1名）、米国（4名）、中国（6名）、日本（2名）、8か国計31名

3.1 前回会議（Frankfurt 国際会議 2016）の議事録（N175）が異議なく承認された。

3.2 システム要求清浄度の決定に関するガイドライン（ISO/FDIS 12669）, Method for determining the required cleanliness level (RCL) for a system  
FDIS が承認され、発行されると報告があった。

3.3 フラッシングによる配管の清浄化方法（ISO 23309）, Cleaning of lines in assembled hydraulic systems by flushing  
DIS 承認後、プロジェクトがキャンセルされた。Mr. Radford が共同プロジェクトリーダーになり、second DIS としてプロジェクトを再開することになった。

#### 4. ISO/TC131/SC6 (汚染管理) 会議

開催日： 2017年10月11日

開催場所： SNV

議長： Dr. Barry Verdegan, 米国

書記： Ms. Denise Rockhill, 米国 (NFPA)

参加国： 英国 (5名), ドイツ (7名), フランス (1名), イタリア (5名),  
ベルギー (1名), 米国 (4名), 中国 (6名), 日本 (2名), 8か国計31名

4.1 前回会議 (Frankfurt 国際会議 2016) の議事録 (N736) が異議なく承認された。

#### 4.2 定期見直し案件

以下, 8件の定期見直しについて, 下記の通り確認した。

- (1)ISO 11500:2008 (Ed 2, vers 2) Hydraulic fluid power -Determination of the particulate contamination level of a liquid sample by automatic particle counting using the light-extinction WG1 の議題 5 で討議。
- (2)ISO 16431:2012 Hydraulic fluid power - System clean-up procedures and verification of cleanliness of assembled systems  
2012年版を継続
- (3)ISO 16860:2005 (Ed. 1) Hydraulic fluid power - Filters - Test method for differential pressure devices  
2005年版を継続
- (4)ISO 3724:2007 (Ed. 2) Hydraulic fluid power - Filter elements - Determination of resistance to flow fatigue using particulate contaminant  
2007年版を継続
- (5)ISO 23181:2007 (Ed. 1) Hydraulic fluid power - Filter elements - Determination of resistance to flow fatigue using high viscosity fluid  
2007年版を継続
- (6)ISO 16889:2008 (Ed. 2) Hydraulic fluid power - Filter elements - Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element  
WG2 の議題 4 で討議。
- (7)ISO 21018-3:2008 (Ed. 1) Hydraulic fluid power - Monitoring the level of particulate contamination of the fluid - Part 3: Use of the filter blockage technique  
2008年版を継続
- (8)ISO/TC 131/SC 6 Technical Reports  
2017年11月14日を期限とする CIB 投票となっており、期限までの投票を依頼された。

#### 4.3 レゾリューションの承認

各 Resolution (ISO 16889-2件, ISO 23308, ISO 11171, ISO 11943 の全5件) について内容を確認し, 合意した (N742)。

#### 4.4 次回会合予定

次回国際会議はフランクフルトでの開催が予定されていたが、中国が立候補したため、投票により、中国（新郷市）開催となった。開催時期は2018年10月23～26日の予定。

## ISO/TC131/WG1 会議報告

日本アキュムレータ株 杉村登夢・風間英朗

開催日時： 2017年10月12日 13:00-17:00 2017年10月13日 9:00-11:30

開催場所： SNV Winterthur – Switzerland

出席者： Alain Houssais 議長（フランス） Verneyre Vincent 秘書（フランス）  
Graham Miller （イギリス） Peter Michael Synek （ドイツ）  
Olivier Cloarec （フランス）  
杉村登夢 風間英朗（日本アキュムレータ株式会社）  
前畑一英 （一般社団法人日本フルードパワー工業会）

### 1. ISO/PDTS 16920 Hydraulic fluid power - Requirements for gas-loaded accumulators

ISO16920 案の ISO 化を再び目指すことに対する CIB 投票結果の説明があった。エキスパートによる投票結果は、賛成 4 名 反対 6 名、国別に投票結果をみても、賛成 3 カ国 反対 3 カ国との結果、従って ISO16920 案の再審議は中止するという結果になった。主な反対理由として、アキュムレータは圧力容器であり、各国の法律等により規制があるためである。仮に ISO 化しても、その規制を逸脱することは許されず無駄になる可能性が高い。また、製造者はすでに各国の規制に対して対応をしている。

しかし、議長国のフランスから、顧客からは何らかの ISO 化を望まれており、合意が可能な部分を見いだしたいとの繰り返しの意見が出た。議論の末、規制には関係ない部分で顧客に有用なことについて新たな提案をまとめることになった。新たな提案内容は下記の通りである。

#### ① Application： 用途

- ・ Technology テクノロジー
- ・ Accumulator types, features and typical applications アキュムレータタイプ、特徴、典型的な用途
- ・ Safety criteria 安全基準
- ・ Safety devices 安全装置
- ・ Maintenance and services メンテナンスとサービス
- ・ Storage recommendations before use 使用前の保管方法
- ・ Special requirements on application 用途における特別な要求事項
  - Material qualification 材料の適合性
  - Acceptance test specification 試験方法の受理
  - Test Report テストレポート
- ・ Installation 設置
- ・ Marking and identification 表示と識別

- ② Reliability : 信頼性
  - ・ Life time 寿命
  - ・ Life-cycle Analysis ライフサイクルの分析
- ③ Performance : 性能
  - ・ Flow rate 吐出し流量
  - ・ Energy efficiency エネルギー効率
- ④ Regulation : 法規
  - ・ Life time 寿命
  - ・ National regulations and requirements 各国の法規と要求事項
  - ・ List of certified laboratories 公認された検査機関のリスト
  - ・ Regulation for transportation/customs : land, sea and air 運送における法規 : 陸上、海上、空輸
  - ・ Recertification (continued safety in use) 再承認 (使用中の継続的な安全)
  - ・ Traceability トレーサビリティ
  - ・ Information for users 使用情報

提案された①から④のすべての ISO 化を目指すかどうかは未定であり、5 カ国のエキスパートの参加が見込める内容の ISO 化を目指すことになりそうである。

## 2. ISO TR 10946 Hydraulic fluid power - Gas-loaded accumulators with separator - Selection of preferred hydraulic ports の改訂

アキュムレータの油圧側の接続の移行について投票が行われた。投票結果は賛成多数であったが、各国からのコメントが多く結論をまとめることができなかった。本件は 2017 年 11 月 21 日に電話会議を行い話し合うことに決定した。

## 3. 次回会合予定

2018 年 10 月フランクフルトで開催予定