

第12回NMIJ流量計測クラブ会合

開会挨拶

流量計測クラブ主査

寺尾吉哉

計量標準総合センター

工学計測標準研究部門 総括研究主幹

(気体流量標準研究グループ長兼任)

- 13:30-13:40 開会の挨拶 寺尾 吉哉
- 13:40-14:10 臨界地熱発電とセンシング 浅沼 宏
産総研 エネルギー・環境領域 再生可能エネルギー研究センター地熱チーム
- 14:10-14:40 海洋巨大蓄電装置と大流量 長尾 正之
産総研 地質調査総合センター 地質情報研究部門 海洋環境地質研究グループ
- 14:40-15:10 液化水素の最新動向と今後 辻上 博司
岩谷産業株式会社 中央研究所 水素技術開発担当 担当部長
- 休憩 -
- 15:25-15:55 流速分布による流量計測 - A.Heronからの卒業
武田 靖 チューリッヒ工科大学
- 15:55-16:25 高レイノルズ数設備と管摩擦係数 古市 紀之
産総研 計量標準総合センター 工学計測標準研究部門 液体流量標準研究G
- 16:25-16:45 「次世代エネルギーのための流量計測ワーキンググループ」設立のご案内
嶋田隆司 同上
- 16:45-17:00 質疑

流量計測クラブの歴史

第1回 2007年2月16日 産業技術総合研究所 北サイト見学会

第2回 2007年12月14日 講演会(気体流量および風速標準)

第3回 2009年3月6日 講演会(Dr. Shaw, 台湾CMS)

第4回 2009年12月4日 講演会(Dr. Choi, 韓国KRISS)

第5回 2010年12月3日 講演会

「JCSSにおける有効自由度(寺尾)」、「気体流量標準の動向(石橋)」、

「OIMLの観点からスマートメーターについて(森中)」

第6回 2011年10月31日 講演会

「JCSS校正証明書を活用した基準器検査の申請(寺尾)」、

「ガスメーターのスマートメーターのデモ運転(森中)」

流量計測クラブの歴史

第7回 2012年4月26日 講演会

「極端な高温および低温での流量計測 (Anders Andersson)」

「EUにおけるISO 17025に基づく校正事業者認定 (Krister Stolt)」

第8回 2013年3月1日 講演会 (大阪)

「気体流量標準の最近の動向 (石橋)」

「スウェーデンSP での在外研究報告 (土井原)」

「スマートメーターと電力市場自由化がもたらす新ビジネス (本橋恵一)」

第9回 2014年3月日 講演会

「流速標準に関する世界の動向 (岩井)」

「バイオ燃料 (エタノール) の流量標準 (嶋田)」

「高圧天然ガスの計測 — 国家標準から臨界ベンチュリノズルまで (Prof. von Lavante)」

流量計測クラブの歴史

第10回 2014年9月5日 法定計量クラブと合同開催

「新基準燃料油及び液化石油ガスメーター型式承認取得の手続きについて」

第11回 2015年9月3日

「ガスメーターの基準器について(森中泰章)」

「臨界ノズルを用いた超音波式ガスメーターの器差検定(岩井 彩)」

「未発達流れにおける超音波流速分布計測法を用いた流量計測不確かさ評価(和田 守弘)」

「石油小流量標準設備の校正流量範囲の拡大について(Cheong KarHooi)」

「揮発性の高い液体にも適用可能な液体小流量校正装置の試作(土井原良次)」

流量・流速の国家標準と JCSSの最近の動向

産総研の校正サービス(1)

水流量

分類	設備	校正範囲	校正の不確かさ ($k=2$)
水小流量	10 kg 秤量タンクシステム	0.002 m ³ /h to 1.2 m ³ /h	0.039 %
水中流量・ 大流量	500 kg, 5 t, 50 t 秤量タンクシステム	0.3 m ³ /h to 3000 m ³ /h	0.042 % to 0.060 %
水特大 (高レイノルズ数)	参照流量計および ボールプルーバ	750 m ³ /h to 12 000 m ³ /h 水温70 °Cまで可変	0.081 %

石油流量(灯油および軽油)

分類	設備	校正範囲	校正の不確かさ ($k=2$)
小流量	2 kg および100 g 秤量タンクシステム	20 mL/h to 0.1 m ³ /h	0.02 to 0.05% (質量流量) 0.06 to 0.08% (体積流量)
中流量*	32 kg 秤量タンクシステム	0.1 m ³ /h to 15 m ³ /h	0.02 % (質量流量) 0.03% (体積流量)
大流量	10 t および1t 秤量タンクシステム	3 to 300 m ³ /h	

* 中流量ではスピンドルオイル(重油相当)も使用可能

産総研の校正サービス(2)

気体流量

分類	設備	校正対象と校正範囲	校正の不確かさ ($k=2$)
気体小流量	定積槽 (PVTt法)	気体用流量計 0.01 mg/min to 5 g/min (Dry air, N ₂ , He, Ar)	0.42%
	秤量タンクシステム	臨界ノズル、気体用流量計 5 mg/min to 400 g/min (Dry air, N ₂ , He, Ar, H ₂ , CH ₄)	0.05 % to 0.46%
	臨界ノズル	臨界ノズル、気体用流量計 5 mg/min to 400 g/min (Dry air, N ₂ , He, Ar, H ₂ , CH ₄)	0.07% to 0.75 %
気体中流量	定積槽 (PVTt法)	臨界ノズル 5 to 200 m ³ /h (Dry Air)	0.17%
	閉ループ	気体用流量計 5 to 1000 m ³ /h (Dry Air) at 0.1 to 0.5 Mpa	0.28%

産総研の校正サービス(3)

風速

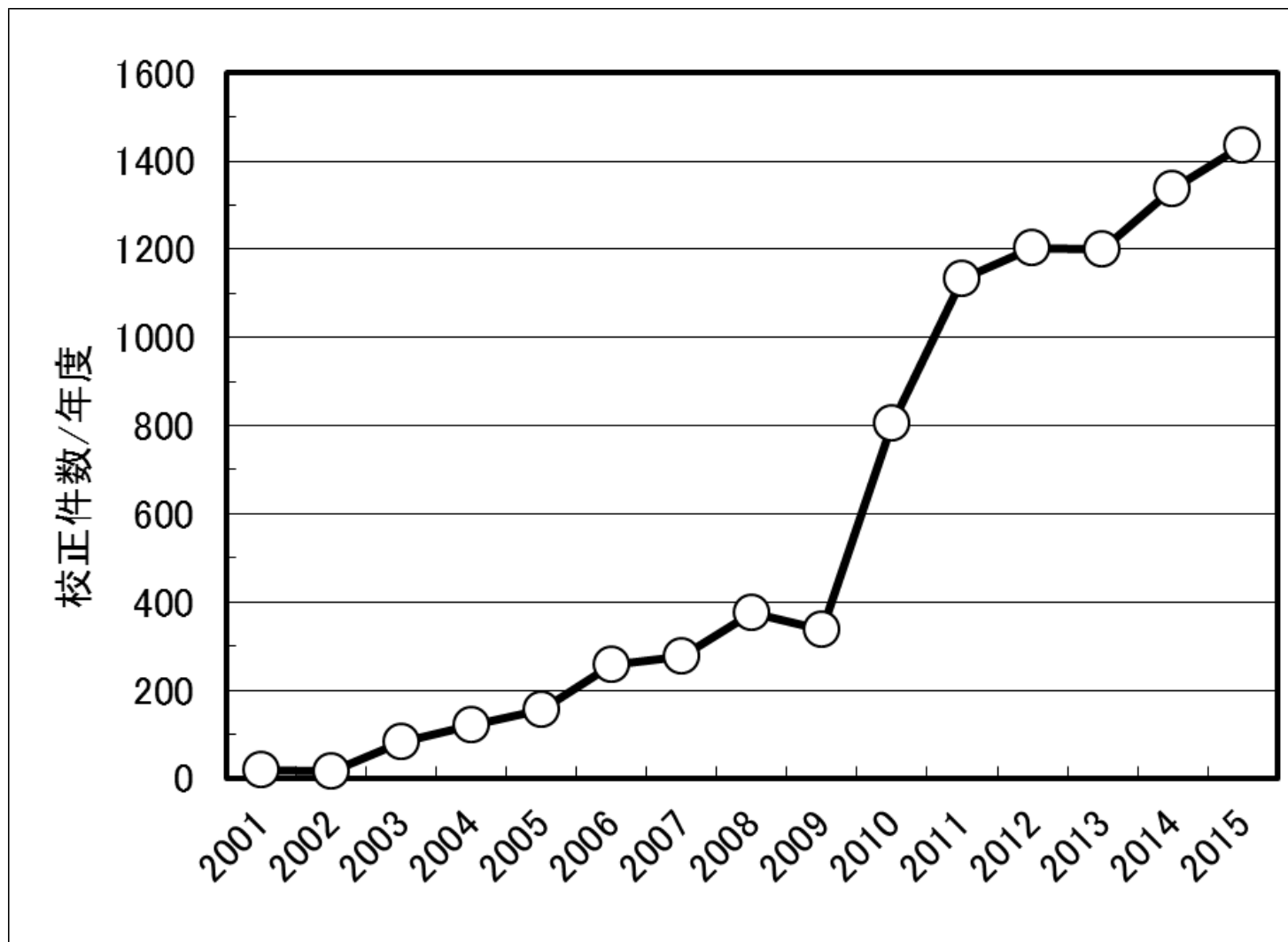
分類	設備	校正対象と校正範囲	校正の不確かさ ($k = 2$)
微風速	走行台車	風速計 0.05 m/s to 1.5 m/s	0.6 % @1.5 m/s 14 % @0.05 m/s
中流速	LDV校正装置	LDV(レーザドップラ流速計) 1.3 m/s to 40 m/s	0.1 % to 0.5 % @1.3 m/s
	風洞	風速計 1.3 m/s to 40 m/s	0.3 % to 0.7% @1.3 m/s
大流速	風洞	ピトー管 40 m/s to 90 m/s	1.6 % → 0.63%

流量・流速分野のJCSS事業者

分類	事業者
気体流量	(株)平井 グリーンブルー(株) (株)シナガワ (株)オーバル アズビル金門(株) (株)堀場テクノサービス
液体流量	水：横河電機(株) エンドレスハウザージャパン(株) 島津システムソリューションズ(株) アズビル(株) (株)オーバル 石油：山陽機器検定(株) (株)オーバル 東燃ゼネラル石油(株) (株)小野測器
気体流速(風速)	(一財)日本品質保証機構 (JQA)

2016年11月現在

流量・流速分野のJCSS校正証明書年間発行件数



本日の資料

- PDFを流量計測クラブのホームページに掲載します。
- 会員の皆様には掲載後に電子メールでご案内します。