

# 論文

1. 桜井康雄、中田毅、枝村一弥:管路形 ECF ポンプの開発と CPU 液冷システムへの応用, 日本機械学会論文集 B, 75 巻 753 号, pp.84/89, (2009)
2. 横田眞一, 今村恒彦, 鈴木 守, 竹村研治郎, 枝村一弥, 熊谷秀夫:電界共役流体を用いたマイクロ液体レートジャイロの研究, 日本機械学会論文集 C, 75 巻 750 号, pp.496/502, (2009)
3. 横田 眞一, 洪 榮杓, 竹村研治郎, 枝村一弥: 電界共役流体(ECF)ジェットを応用した人工ミズ, 日本ロボット学会誌論文集, 25 巻 6 号, pp.938/943, (2007)
4. 横田眞一, 阿部竜太郎, 竹村研治郎, 枝村一弥:ECF ジェット駆動マイクロフィンガの提案とラージモデルの特性評価, 日本フルードパワーシステム学会論文集, 38 巻 5 号, pp65/70, (2007)
5. 阿部竜太郎, 横田眞一, 竹村研治郎, 枝村 一弥: ECF ジェットによる発生圧力を応用したチューブ形 ECF マイクロアクチュエータ, 日本フルードパワーシステム学会論文集、37 巻 5 号, pp.55/60, (2006)
6. 横田眞一, 河村 清美, 竹村研治郎, 枝村 一弥: 電界共役流体 (ECF) を用いたマイクロモータの高出力化, 電気学会論文集 E, 126 巻 4 号, pp.137/143, (2006)
7. 桜井康雄、門井寛人、中田毅、枝村一弥:プリント基板多層形 ECF ポンプの開発と液冷システムへの応用、日本機械学会論文集 C、72 巻 715 号, pp.991/996, (2006)
8. 横田眞一、徐 佑昔、吉田和弘、枝村一弥:電界共役流体 (ECF) を応用した電子チップ液冷用平面薄形ポンプ、日本機械学会論文集 C、71 巻 709 号, pp.2798/2804, (2005)
9. 竹村研治郎、横田眞一、枝村一弥: 電界共役流体に発生するジェット流を用いた人工筋アクチュエータ, 日本機械学会論文集 C、71 巻 708 号, pp2571/2577, (2005)
10. 中田毅、桜井康雄、枝村一弥:電界共役流体を用いたピストン形リニアアクチュエータの開発、日本機械学会論文集 C、71 巻 706 号, pp2014/2019, (2005)

11. 横田眞一、桑嶋 崇、枝村一弥:積層 DP-RE 形 ECF マイクロモータの高集積化, 日本機械学会論文集 C、70 巻 693 号, pp.1463/1469, (2004)
12. 横田眞一、佐瀬大輔、近藤 豊、大坪泰文、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を応用したモータ(ディスクプレート形 ECF モータの提案), 日本機械学会論文集、67 巻 C 664 号, pp4032/4037, (2001)
13. 近藤 豊、横田眞一、大坪泰文、枝村一弥:植毛電極を用いた液圧制御弁(植毛ERバルブの試作および実験的検討), 日本機械学会論文集, 67 巻 C 657 号, pp1619/1626, (2001)
14. 横田眞一、近藤 豊、大坪泰文、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を応用したマイクロモータ(ロータ電極(RE)形マイクロ ECF モータの提案),日本機械学会論文集 , 66 巻 651 号 C, pp3799/3804, (2000)
15. 横田眞一、吉田和弘、岡安 毅、川上知英、大坪泰文、枝村一弥:ECF ジェット冷却を用いた SMA 駆動マイクロポンプ,日本機械学会論文集, 66 巻 650 号 C, pp3516/3522, (2000)
16. 横田眞一、貞本敦史、近藤豊、大坪泰文、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を応用したマイクロモータ(ステータ電極(SE)形マイクロモータの提案), 日本機械学会論文集, 66 巻 642 号 C, pp627/633, (2000)

## 国内学会発表

1. 金 俊完, 尾川宜嗣, 横田眞一, 吉田和弘、枝村一弥: MEMS 技術による ECF ジェットアクチュエータの高出力化, 第 51 回自動制御連合講演会講演予稿集, 山形大, 11 月 22 日, 番号: 203, pp.30/31, (2008)
2. 矢島史也, 横田眞一, 竹村研治郎, 枝村一弥: ECF ジェットを用いたマイクロ人工筋セルの集積化, 2008 年度第 14 回日本 IFToMM 会議シンポジウム講演論文集, 大岡山, pp.83/86, (2008)
3. 竹村研治郎, 矢島史也, 小泉和弘, 横田眞一, 枝村一弥: 集積化セルによる ECF マイクロ人工筋, 第 16 回 Robomec 講演会 2008 講演論文集, CD-rom-1A1-B15, (2008)
4. 金 俊完, 尾川宜嗣, 横田眞一, 吉田和弘、枝村一弥: MEMS 技術による ECF ジェットアクチュエータ, 日本機械学会 2008 年度年次大会講演会講演論文集, Vol.7, [3204] pp.153/154, (2008)
5. 竹村研治郎, 横田眞一, 鈴木 守, 枝村一弥, 熊谷秀夫, 今村恒彦: 電界共役流体を用いた液体レートジャイロ, 平成 20 年春季フルードパワーシステム講演会講演論文集, pp.32/34, (2008)
6. 田中 豊, 海老沢政文, 常磐慧, 横田眞一, 枝村一弥: 機能性流体を用いたマイクロポンプモジュール, 平成 20 年春季フルードパワーシステム講演会講演論文集, pp.35/37, (2008)
7. 横田眞一, 鈴木 守, 竹村研治郎, 枝村一弥, 熊谷秀夫, 今村恒彦: 電界共役流体を用いた流体レートジャイロの研究, 電磁力関連シンポジウム SEAD20 講演会論文集, pp.535/537, (2008)
8. 竹村研治郎, 矢島史也, 小泉和弘, 横田眞一, 枝村一弥: 集積化セルによる ECF マイクロ人工筋, 第 16 回 Robomec 講演会 2008 講演論文集, CD-rom-1A1-B15, (2008)
9. 金 俊完, 横田眞一, 吉田和弘, 枝村一弥: MEMS 技術を用いた ECF マイクロモータ, 日本機械学会機素潤滑設計部門講演会講演論文集, pp.117-118, (2008)

10. 竹村研治郎, 横田 眞一, 阿部竜太郎, 枝村一弥: 電界共役流体を用いたマイクロフィンガの研究, 平成 19 年秋季フルードパワーシステム講演会講演論文集, 霧島, pp.34/36, (2007)
11. 竹村研治郎, 矢島史也, 小泉和弘, 横田眞一, 枝村一弥: 集積化セルによる ECF マイクロ人工筋, 第 16 回 MAGDA 講演会 2007 講演論文集, pp79/82, (2007)
12. 鈴木 守, 横田眞一, 竹村研治郎, 枝村一弥, 熊谷秀夫, 今村恒彦: 電界共役流体(ECF)を用いたレートジャイロの研究、第 16 回 MAGDA 講演会 2007 講演論文集, pp339/342, (2007)
13. 小泉和弘, 横田眞一, 金 俊完, 吉田和弘, 枝村一弥: ECF 平面ポンプによる冷却システム、第 16 回 MAGDA 講演会 2007 講演論文集, pp389/392, (2007)
14. 金 俊完, 尾川宣嗣, 横田眞一, 吉田和弘, 枝村一弥: ECF マイクロモータの電極の MEMS による製作、第 16 回 MAGDA 講演会 2007 講演論文集, pp385/388, (2007)
15. 竹村研治郎, 横田眞一, 枝村一弥: スリーブ形 ECF マイクロ人工筋の研究, 日本機械学会 2007 年度年次大会講演会講演論文集, Vol.7, pp.237/238, (2007)
16. 矢島史也, 小泉和弘, 竹村研治郎, 横田眞一, 枝村一弥: 電界共役流体を応用したマイクロ人工筋セル, 電磁力関連シンポジウム SEAD19 講演会論文集, pp.109/110, (2007)
17. 横田眞一, 上月宏登, 竹村研治郎, 枝村一弥: 電界共役流体を用いたマイクロモータのこぎり状電極による高出力化-, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'07 講演論文集, CDRom, A2-A02-, (2007)
18. 竹村研治郎, 横田眞一, 小泉和弘, 矢島史也, 枝村一弥: 電界共役流体を応用したマイクロ人工筋セル, 平成 19 年春季フルードパワーシステム講演会講演論文集, pp.13/15, (2007)
19. 横田 眞一, 洪 榮杓, 竹村研治郎, 枝村一弥: 電界共役流体を用いぜん動運動形移動ロボットの研究, 平成 18 年秋季フルードパワーシステム講演会講演論文集, 静岡, pp.52/54, (2006)
20. 横田眞一, 上月宏登, 林 宏明, 竹村研治郎, 枝村一弥: 電極形状による ECF マイクロモータの高出力化, 日本機械学会 2006 年度年次大会講演会講演論文集, Vol.4, pp.119/120, (2006)

21. 竹村研治郎, 小泉和弘, 横田眞一, 枝村一弥: ECF マイクロ人工筋セルの集積化, 日本機械学会 2006 年度年次大会講演会講演論文集, Vol.4, pp.121/122, (2006)
22. 金 俊完, 西田吉人, 横田眞一, 吉田和弘, 枝村一弥: MEMS 技術を用いた ECF マイクロモータの開発, 日本機械学会 2006 年度年次大会講演会講演論文集, Vol.7, pp.337/338, (2006)
23. 横田 眞一, 洪 榮杓, 竹村研治郎, 電界共役流体(ECF)ジェットを応用した人工ミミズ, 日本ロボット学会 2006 年度学術講演会講演論文集, CD-Rom, 1A33, (2006)
24. 徐 佑昔, 吉田和弘, 横田眞一, 枝村一弥: 極薄平面 ECF ポンプの電極構造による高出力化, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'06 講演論文集, CDRom, 1A1-C19, (2006)
25. 徐 佑昔, 吉田和弘, 横田眞一, 枝村一弥: 電極形状による極薄平面 ECF ポンプの高出力化, 電磁力関連のダイナミクスシンポジウム SEAD18 講演会論文集, pp.461/466, (2006)
26. 横田眞一, 上月宏登, 林 宏明, 竹村研治郎, 枝村一弥: ECF マイクロモータの高出力化に関する研究, 電磁力関連のダイナミクスシンポジウム SEAD18 講演会論文集, pp.457/459, (2006)
27. 金 俊完, 西田吉人, 横田眞一, 吉田和弘, 枝村一弥: MEMS 技術を用いた ECF マイクロモータアレイ, 電磁力関連のダイナミクスシンポジウム SEAD18 講演会論文集, pp.467/470, (2006)
28. 横田眞一, 上月宏登, 林 宏明, 竹村研治郎, 枝村一弥: 電極形状による ECF マイクロモータの高出力化, 日本機械学会 2005 年度年次大会講演会講演論文集, Vol.4, pp.119/120, (2006)
29. 竹村研治郎, 小泉和弘, 横田眞一, 枝村一弥: ECF マイクロ人工筋セルの集積化, 日本機械学会 2005 年度年次大会講演会講演論文集, Vol.4, pp.121/122, (2006)
30. 金 俊完, 西田吉人, 横田眞一, 吉田和弘, 枝村一弥: MEMS 技術を用いた ECF マイクロモータの開発, 日本機械学会 2005 年度年次大会講演会講演論文集, Vol.7, pp.337/338, (2006)

31. 横田 眞一, 洪 榮杓, 竹村研治郎, 電界共役流体(ECF)ジェットを応用した人工ミミズ, 日本ロボット学会 2005 年度学術講演会講演論文集, CD-Rom, 1A33, (2006)
32. 横田眞一、西澤 竜太、竹村研治郎、枝村一弥: 電界共役流体(ECF)を応用したマイクロジャイロスコープ, 日本ロボット学会 2005 年度学術講演会講演論文集、CD-Rom-1A13, (2005)
33. 横田眞一、洪 榮杓、竹村研治郎、枝村一弥: ECF 駆動ミミズ形ぜん動マイクロマシン、日本機械学会関東支部山梨講演会 2005 講演論文集, pp225/226, (2005)
34. 阿部竜太郎、横田眞一、竹村研治郎、枝村一弥: ECF ジェット駆動マイクロフィンガの特性評価、日本機械学会関東支部山梨講演会 2005 講演論文集, pp221/222, (2005)
35. 阿部竜太郎、横田眞一、枝村一弥: ECF ジェット駆動マイクロフィンガ(提案とラージモデルの特性評価)、日本機械学会 2005 年度年次大会講演会講演論文集、Vol.4, pp.267/268, (2005)
36. 徐 佑昔、吉田和弘、横田眞一、枝村一弥: ECF を応用した高発熱電子チップのための強制液冷システム、日本機械学会 2005 年度年次大会講演会講演論文集、Vol.7, pp.103/104, (2005)
37. 横田眞一、西澤 竜太、竹村研治郎、枝村一弥、和田選: 電界共役流体(ECF)を利用したマイクロジャイロ、日本機械学会 2005 年度年次大会講演会講演論文集、Vol.7, pp.109/110, (2005)
38. 横田眞一、西澤 竜太、竹村研治郎、枝村一弥: 電界共役流体(ECF)を応用したマイクロジャイロスコープ, 日本ロボット学会 2005 年度学術講演会講演論文集、CD-Rom-1A13, (2005)
39. 横田眞一、徐 佑昔、吉田和弘、枝村一弥: 電子チップ冷却システムのための平面形 ECF ポンプの特性評価、日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'05 講演論文集、CDRom:1P1-S-82, (2005)
40. 横田眞一、西澤 竜太、竹村研治郎、枝村一弥: 電界共役流体(ECF)を用いたマイクロジャイロモータ, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'05 講演論文集、CDRom:1P1-S-80, (2005)

41. 竹村研治郎、横田眞一、枝村一弥、西岡國生:電界共役流体(ECF)を用いたマイクロ人工筋アクチュエータ, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'05 講演論文集、CDRom:1P1-S81, (2005)
42. 横田眞一、西澤竜太、竹村研治郎、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を応用したマイクロジャイロ、平成 16 年秋季フルードパワーシステム講演会 2004 講演論文集, pp29/31, (2004)
43. 竹村研治郎、横田眞一、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を用いたマイクロ人工筋、平成 16 年秋季フルードパワーシステム講演会講演論文集, pp32/34, (2004)
44. 阿部竜太郎、横田眞一、竹村研治郎、枝村一弥:ECF ジェットを用いたマイクロマニピュレータの試作と特性評価、日本機械学会 2004 年度年次大会講演会講演論文集、Vol.7, pp363/364, (2004)
45. 横田眞一、徐 佑昔、吉田和弘、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を応用した電子チップ冷却用平面形ポンプ、日本機械学会 2004 年度年次大会講演会講演論文集、Vol.7, pp365/366, (2004)
46. 竹村研治郎、横田眞一、枝村一弥:電界共役流体を用いたマイクロ人工筋の駆動特性, 日本機械学会 2004 年度年次大会講演会講演論文集、Vol.4, pp255/256, (2004)
47. 吉田和弘、徐 佑昔、横田眞一、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を応用した平面形ポンプ(電子チップ冷却のための ECF ポンプの提案)、日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'04 講演論文集、CDRom:2P1-L1-61, (2004)
48. 横田眞一、谷口浩一、竹村研治郎、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を用いた平面形マイクロポンプ, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'04 講演論文集、CDRom:2A1-L1-60, (2004)
49. 横田眞一、河村清美、竹村研治郎、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を用いた高集積マイクロモータ, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'04 講演論文集、CDRom:2A1-L1-61, (2004)
50. 竹村研治郎、横田眞一、枝村一弥、西岡國生:電界共役流体(ECF)を用いたマイクロ人工筋アクチュエータ, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'04 講演論文集、CDRom:2A1-L1-59, (2004)

51. 横田眞一、阿部竜太郎、竹村研治郎、枝村一弥:ECF ジェット駆動マイクロマニピュレータの製作と特性評価、日本機械学会第四回機素潤滑設計部門講演会講演論文集、盛岡、 pp149/150, (2004)
52. 横田眞一、河村清美、竹村研治郎、枝村一弥:高集積 ECF マイクロモータの小径化、日本機械学会第四回機素潤滑設計部門講演会講演論文集、 pp145/148, (2004)
53. 横田眞一、谷口浩一、竹村研治郎、枝村一弥:電界共役流体(ECF)を用いた平面形マイクロポンプ、日本機械学会第四回機素潤滑設計部門講演会講演論文集、 pp151/152, (2004)
54. 横田眞一、河村清美、枝村一弥:集積形 ECF マイクロモータの小形化、平成 15 年秋季フルードパワーシステム講演会講演論文集, pp57/59, 沖縄 (2003)
55. 横田眞一、阿部竜太郎、竹村研治郎、枝村一弥:ECF ジェットを用いたマイクロアクチュエータ、平成 15 年秋季フルードパワーシステム講演会講演論文集, pp54/56, 沖縄、那覇 (2003)
56. 横田眞一、阿部竜太郎、枝村一弥、竹村研治郎:ECF ジェットマイクロアクチュエータの試作と特性評価、日本機械学会関東支部山梨講演会講演論文集, pp207/208, (2003)
57. 横田眞一、阿部竜太郎、枝村一弥:ECF ジェットを用いたマイクロマニピュレータ、日本機械学会 2003 年度年次大会講演会講演論文集、 pp227/228, (2003)
58. 横田眞一、阿部竜太郎、枝村一弥:針状電極 ECF ジェットによる発生圧力を利用したマイクロアクチュエータ、日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 ROBOMECH'03 講演論文集、CDrom:- 1A1-1F-F3,H, (2003)
59. 横田眞一、阿部竜太郎、枝村一弥:針状電極 ECF ジェットを用いたマイクロアクチュエータ(提案とラージモデルの特性評価)、日本機械学会第三回機素潤滑設計部門講演会講演論文集、 pp85/86, (2003)
60. 横田眞一、桑嶋 崇、枝村一弥:ECF マイクロモータの高集積化、日本機械学会第三回機素潤滑設計部門講演会講演論文集、 pp87/90, (2003)

## 海外論文・学会発表

1. Shinichi YOKOTA, Fumiya YAJIMA, Kenjiro TAKEMURA, Kazuya EDAMURA: ECF-jet driven Micro Artificial Muscle Actuators and its Application to an ECF Micro Hand, Proc. of 7th International Conference on Fluid Power Transmission and Control (ICFP2009), pp.33/37, China (2009) **{Invited}**
2. Kenjiro Takemura, Tsunehiko Imamura, Kazuya Edamura, Hideo Kumagai, Shinichi Yokota : The Practical Design of a Liquid Rate Gyroscope using Electro-conjugate Fluid, the Journal of Systems and Control Engineering, Part I of the Proceedings of the IMechE, Vol., pp./, (2009) In Press
3. Rohan Raghavan, Jason Qin, Leslie Y. Yeo, James R. Friend, Kenjiro Takemura, Shinichi Yokota, Kazuya Edamura: Electrokinetic Actuation of Conductivity Dielectric Liquids, the Journal of Sensors and Actuators, B, Vol., pp./, (2009) In Press
4. Kenjiro Takemura, Shinichi Yokota, Mamoru Suzuki, Kazuya Edamura, Tsunehiko Imamura, Hideo Kumagai: Micro Liquid Rate GyroScope using Electro-conjugate Fluid, the Journal of Sensors and Actuators, A, Vol.149, issue2, pp.173/179, (2009)  
Shinichi Yokota : Micro-actuators by making use of jet flows due to Electro-conjugate Fluid, the International Mechanics Based Design of Structures and Machines, Vol.36, No.4, pp.330/345, (2008)
5. Kenjiro Takemura, Fumiya Yajima, Kazuya Edamura, and Shinichi Yokota: Integration of Micro Artificial Muscle cells using Electro-conjugate Fluid, the Journal of Sensors and Actuators, A, Vol.144, Issue2, pp.348/353, (2008)
6. Tsunehiko Imamura, Shinichi Yokota, Kenjiro Takemura, Mamoru Suzuki, Kazuya Edamura, Hideo Kumagai :A Liquid Rate Gyroscope using Electro-conjugate Fluid- Practical Design and Characterization -, ISSNIP2008 (Int. Conf. Intelligent Sensors, Sensor Networks and Information Processing), Sydney, Australia, Dec., CD-Rom, (2008)
7. Joon-wan Kim, Yoshitsugu Ogawa, Shinichi Yokota, Kazuhiro Yoshida, Kazuya Edamura: ECF Microactuator with Needle-Ring Electrodes by MEMS Technology, Proc. ICMT2008, Sudbury, Canada, CD-Rom, (2008)

8. Shinichi YOKOTA, Fumiya YAJIMA, Kenjiro TAKEMURA, Kazuya EDAMURA: A cell integrated ECF-jet driven artificial muscle actuator, Proc. ICMT2008, Canada, CD-Rom, (2008)
9. Yutaka Tanaka, Masafumi Ebisawa, Shinichi Yokota, Kazuya Edamura: Miniaturized and High - Powered Micro Pump Using Functional Fluid ECF, Proc. ICMT2008, Sudbury, Canada, CD-Rom, (2008)
10. Shinichi Yokota, Kenjiro Takemura, Mamoru Suzuki, Kazuya Edamura, Hideo Kumagai and Tsunehiko Imamura: A Liquid Rate Gyroscope using Electro-conjugate Fluid- Practical Design and Characterization -, IROS2008, Nice, France, (2008)
11. Kenjiro Takemura, Young-Pyo Hong, Kazuya Edamura, Shinichi Yokota, : Earthworm type Robot driven by Electro-conjugate Fluid, Proc. of RoManSy 2008, Tokyo, July, 6-10, pp.85-92, (2008)
12. Rohan Raghavan, Jason Qin, Leslie Y. Yeo, James R. Friend, Kenjiro Takemura, Shinichi Yokota, Kazuya Edamura: Electrokinetic Actuation of Low Conductivity Dielectric Liquids, Proceedings of the Sixth International ASME Conference on Nanochannels, Microchannels and Minichannels, ICNMM2008, Darmstadt, Germany, June, 23-25, (2008)
13. Shinichi Yokota, Kazuhiro Yoshida, Woo-Suk Seo, Kazuhiro Koizumi, Joon-wan Kim, and Kazuya Edamura: Forced Liquid Cooling System Using Thin Planar ECF Pump for High Power Electronic Chips, Proc. of ACTUATOR2008, Bremen, Germany, [B-15], pp.226/229, (2008)
14. Shinichi YOKOTA, Kenjiro TAKEMURA, Mamoru Suzuki, Kazuya Edamura Hideo Kumagai, and Tunehiko Imamura: Concept of a Liquid Rate Gyroscope using an Electro-conjugate Fluid, Proc. of 2008 IEEE International Conference on Robotics & Automation (ICRA), Pasadena, USA, pp.317/322, (2008)
15. Kenjiro Takemura, Shinichi Yokota and Kazuya Edamura: ECF Micro Artificial Muscle Actuator and its Application to Micro Robot Arm, Proc. of LDIA2007, CD-ROM, (2007) Joon-wan Kim, Kazuhiro Yoshida, Kumiko Kohda and Shinichi Yokota: Flexible Electro-rheological Microvalve (FERV) Based on SU-8

Cantilever Structures and its Application to Microactuators, Proc.LDIA2007, CD-ROM, (2007)

16. Kenjiro Takemura, Hiroto Kozuki, Kazuya Edamura, and Shinichi Yokota: A Micromotor using Electro-conjugate Fluid - Improvement of motor performance by using saw toothed electrode series -, the *Journal of Sensors and Actuators, A*, Vol.140, pp.131/137, (2007)
17. K. Takemura, S. Yokota and K. Edamura: Driving Performance and Control of a Micro Artificial Muscle Cell using Electro-Conjugate Fluid, the *Journal of Sensors and Actuators A*, Vol.133, No.2, pp493/499, (2007)
18. Shinichi YOKOTA, Hiroto Kozuki, Kenjiro TAKEMURA and Kazuya Edamura: DP-RE typeMicromotors using Electro-Conjugate Fluid, Proc. of 2007 IEEE International Conference on Robotics & Automation (ICRA), Roma, Italy, pp.1567/1571, (2007)
19. S. Yokota, R. Abe, K.Takemura, K.Edamura : Micro Finger Driven by Electro-conjugate Fluid jet (ECF-jet) and Characteristics Evaluation of a Large Model, the *Journal of Sensors and Actuators A*, Vol.136, issue.2, pp.629/637, (2007)
20. W-S Seo, K. Yoshida, S. Yokota, K. Edamura : A high performance planar pump using electro-conjugate fluid with improved electrode patterns Development of a miniature thin-planar pump using electro-conjugate fluid, the *Journal of Sensors and Actuators A*, Vol.134, No.3, pp.606/614, (2007)
21. Shinichi Yokota, Ryutaro Abe, Kenjiroh Takemura, Kazuya. Edamura : A Micro Finger using Electro-conjugate Fluid - Concept and Performance of Large Model -, Proc. of ICMT06, Mexicocity CD-rom, (2006)

#### **Best Research Paper Award**

22. S. Yokota. H. Kozuki, H. Hayashi, K. Takemura, K. Edamura:Improving Output Power of ECF Micromotors with Triangle Electrodes, Proc. of ICMT06, Mexicocity CD-rom, (2006)
23. Shinichi YOKOTA, Kazuya EDAMURA: New Construction of an Electro-Conjugate Fluid-jet Driven Micromotor with Inner Diameter of 2mm, Proc. IMechE, Part

I: the Journal of Systems and Control Engineering, Vol. 220, No. 4, pp. 251/256, (2006)

**Donald Julius Groen Prize 2006**

24. Kenjiro TAKEMURA, Shinichi YOKOTA and Kazuya Edamura: Driving Performance and Control of a Micro Artificial Muscle Cell using Electro-Conjugate Fluid, Proc. of 2006 IEEE International Conference on Robotics & Automation (ICRA), Florida, pp. 1018/1023, (2006)
25. S. Yokota, R. Nishizawa, K. Takemura, K. Edamura: A Micro Gyroscope using Electro-conjugate Fluid, Proc. of 2006 IEEE International Conference on Robotics & Automation (ICRA), Florida, pp. 4321/4323, (2006) May
26. S. Yokota, R. Nishizawa, K. Takemura, K. Edamura: A Micro Gyroscope using Electro-conjugate Fluid (ECF), the Journal of Robotics and Mechatronics, Vol. 18, No. 2, pp. 114/120, (2006)
27. S. Yokota, R. Nishizawa, K. Takemura, K. Edamura : Development of a Micro Gyroscope using Electro-conjugate Fluid, Proc. of the ICMT2005, Malaysia Dec. (2005)
28. R. Abe, S. Yokota, K. Takemura, K. Edamura : Micro Finger Driven by Electro-conjugate fluid jet (ECF-jet) and Characteristics Evaluation of a Large Model, Proc. of the ICMT2005, Malaysia Dec. (2005)
29. K. Takemura, S. Yokota, K. Edamura: Driving Characteristics of a Micro Artificial Muscle Actuator Using Electro-conjugate Fluid, Proc. of 6th JFPS-ISFP05, Tsukuba, CD-Rom, 2D3-1, (2005)
30. K. Takemura, S. Yokota, K. Edamura: A Micro Artificial Muscle Actuator using Electro-Conjugate Fluid, Proc. of the Bath Workshop on Power Transmission & Motion Control (PTMC 2005), Bath, pp. 269/276, (2005)
31. Kazuhiro Yoshida, Tsutomu Soga, Shinichi Yokota, Masashi Kawachi, and Kazuya Edamura: A Magneto-Rheological Valve-Integrated Cylinder and Its Application, Proc. of PTMC 2005, Bath, pp. 277/290, (2005)

32. R. Abe, S. Yokota, K. Takemura, K. Edamura: A Microactuator Driven by Pressure due to ECF-jet, Proc. of the First Joint International Conference on Manufacturing, Machine Design and Tribology(ICMDT. Intl.), CD-Rom MAA-401, Seoul, Korea, (2005)
33. W-S. Seo, S. Yokota, K. Yoshida, K. Edamura: A Thin-Planar Pump for Liquid Cooling System Using ECF-Jet, Proc. of 1st ICMDT. Intl., CD-Rom MAA-204, Seoul, Korea, (2005)

**Best Student Paper Award**

34. Kenjiro TAKEMURA, Shinichi YOKOTA and Kazuya EDAMURA: Development of a Micro Artificial Muscle Actuator using Electro-Conjugate Fluid(ECF), Proc. of 2005 IEEE International Conference on Robotics & Automation (ICRA), Barcelona, pp. 534/539, (2005)
35. Shinichi YOKOTA, Kazuhiro YOSHIDA, Kazuya EDAMURA: Micro Actuators using Functional Fluids and the Systems, Proc. of 6th International Conference on Fluid Power Transmission and Control (ICFP2005), pp.66/70, China (2005)
36. Shinichi YOKOTA, Woo-Suk SEO, Kazuhiro YOSHIDA, Kazuya EDAMURA: A High Performance Planar ECF Pump for Liquid Cooling of High Power Electronic Chips, Proc. of ICFP2005, China, pp.234/237, (2005) April
37. S. Yokota, K. Kawamura, K. Takemura, K. Edamura: High-Integration Micro-motor Using Electro-Conjugate Fluid (ECF), the Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.17, No.2, pp.142/148, (2005)
38. Kenjiro TAKEMURA, Shinichi YOKOTA and Kazuya Edamura: Development of a Micro Artificial Muscle Actuator using Electro-Conjugate Fluid(ECF), Proc. of ICMT2004, Hanoi, Vietnam, pp.221/226, (2004)
39. Shinichi YOKOTA, Woo-Suk SEO, Kazuhiro YOSHIDA, and Kazuya EDAMURA: A Planar Pump Using Electro-Conjugate Fluid (ECF) for Liquid Cooling of Electronic Chips , Proc. of ICMT2004, Hanoi, Vietnam, pp.127/132, (2004)
40. Kazuhiro Yoshida, Tsutomu Soga, Shinichi Yokota, Masashi Kawachi and Kazuya Edamura: An MR Cylinder-Driven Manipulator Using Magneto-Rheological Fluid , Proc. of ICMT2004, Hanoi, Vietnam, pp.189/194, (2004)

41. Kazuhiro Yoshida, Tsutomu SOGA, Shinichi Yokota, Masashi Kawachi and Kazuya Edamura : A Valve-Integrated MR Cylinder Using Magneto-Rheological Fluid, Proc. of ACTUATOR 2004 (9th conf. on New actuators), Bremen, Germany, pp.609/612, (2004)
42. Shinichi YOKOTA, Yutaka KONDOH, Kokichi ISHIHARA, Yasufumi OTSUBO, Kazuya EDAMURA: A Fluid Control Valve by Making Use of an Increase in Viscosity of Dielectric Fluids Caused by an Electrode Planted with Hair-like Short Fibers (Proposition of a Fiber -planted ER Valve), JSME International Journal, Vol.46, No.4, Series C, pp.1538/1546, (2003)
43. Shinichi Yokota, Ryutaroh Abe, Wataru UEDA, Kazuya EDAMURA : A Micro Actuator Using ECF-Jet with Needle-type Electrode, Proc. of FLUCOME03, Sorrent, Italy, CD-Rom, (2003) August
44. Kazuhiro YOSHIDA, Hiroyuki TAKAHASHI, Shinichi YOKOTA, Masashi KAWACHI, Kazuya EDAMURA : A Bellows -driven Motion Control System Using a Magneto-Rheological Fluid, Proc. of the Fifth JFPS Intl. Sympo. on Fluid Power Nara, Japan, Vol.2, pp403/408, (2002)
45. Shinichi YOKOTA, Yutaka KONDOH, Atsushi Sadamoto, Yasufumi Otsubo, Kazuya Edamura : A Micro Motor Using Electro-conjugate Fluids (ECF) (Proposition of Stator Electrode-type (SE-type) Micro ECF motors), JSME International Journal, Vol.44, Ser.C, No.3, pp.756/762, (2001)
46. Shinichi YOKOTA, Masakazu Hirata, Yutaka KONDOH, Koich Suzumori, Atsushi Sadamoto, Yasufumi Otsubo, Kazuya Edamura : A Micro-Motor Using Electro-conjugate Fluids (ECF) (Fabrication of inner Diameter 2mm RE-type ECF Motor), the Journal of Robotics and Mechatronics, Vol.13, No.2, pp140/145, (2001)
47. Kazuhiro YOSHIDA, Shinichi YOKOTA, Takeshi OKAYASU, Yasufumi OTSUBO, Kazuya EDAMURA : An 1-cm-cubic-size SMA-Driven Micropump Using ECF Jet Cooling, Proc. of 3rd ISFP'99, Harbin, China, pp.154/159, (1999) Sept.
48. Shinichi YOKOTA, Kazuhiro YOSHIDA, Tomohide KAWAUE, Yasufumi OTSUBO, Kazuya EDAMURA : An SMA-Driven Micropump Using Electro-Conjugate Fluid Jet Cooling, Proc. of Mechatronics'98 The 6th UK Mechatronics Forum International Conference, Skovde, Sweden, pp453/458, (1998) Sept

49. Shinichi YOKOTA, Atsushi SADAMOTO, Yasufumi OTSUBO, Kazuya EDAMURA : A Micromotor Using Electro-conjugate Fluid (ECF), Proc. of 1997 FLOMEKO, Hayama, Vol.2, pp713/718, (1997) Sept.
50. Shinichi YOKOTA, Yutaka KONDOH Kazuhiro YOSHIDA, Kazuya EDAMURA: A Mini Valve in Application of Electro-rheological Fluids, Proc. of IFAC San Francisco, Vol.A , pp493/498, (1996) June
51. Shinichi YOKOTA, Kazuhiro YOSHIDA, Yasuhumi OTUBO, Kazuya EDAMURA : A Micromotor Using a Kind of Dielectric Fluids, Conferencd Record of 1996 IEEE Industry Application Society 31st IAS Annual Meeting, San Diego, Vol.3, pp1749/1754, (1996) October

# ECF 技術関連の解説・総説

1. 横田真一:招待講演、電界共役流体 ECF を用いたマイクロアクチュエータとセンサ、日本フルードパワーシステム学会機能性流体研究委員会シンポジウム, 仙台, pp.3/6, (2008)
2. 横田真一, 吉田和弘:電界共役流体(ECF)を応用した強制液冷用薄形平面ポンプ, 日本フルードパワーシステム学会誌, 39 巻 5 号, pp.277/280, (2008)
3. 横田 真一, 吉田 和弘: マイクロ ER バルブ、バルブ技報(日本バルブ工業会誌)、Vol.23, No.1, pp59/64, (2008)
4. 吉田 和弘、横田 真一:総論 ニューアクチュエーター最近の研究開発動向と機能性流体の応用事例ー, 特集 ニューアクチュエーター 一次世代を担うアクチュエータの動向ー, 油空圧技術, Vol.46, No.10, pp.1/6, (2007)
5. 横田 真一, 竹村研治郎:ECF を用いたぜん動運動型移動ロボット, 油空圧技術, Vol.46, No.10, pp.30/37, (2007)
6. 横田 真一, 竹村研治郎:電界共役流体を用いたミミズ型ロボット, 配管技術, Vol.12, No.9, pp14/20, (2007)
7. 横田 真一, 吉田 和弘:機能性流体アクチュエータ, 電気学会誌, Vol.127, No.5, pp282/284, (2007)
8. 横田 真一, 竹村研治郎:電界共役流体を用いたミミズ型ロボット, 配管技術, Vol.12, No.9, pp14/20, (2007)
9. 横田 真一:アクチュエータから見た機能性流体, 日本ロボット学会誌, Vol.24, No.4, pp.25/31, (2006)
10. 横田 真一:電界共役流体(ECF)を応用したマイクロアクチュエータ, 精密工学会誌, Vol.72, No.7, pp.826/829, (2006)
11. 横田 真一:機能性流体 ECF を利用したマイクロモータおよびマイクロアクチュエータ, テクノフロンティア・モータ技術シンポジウム, p.D2-3-1, (2006)
12. 横田 真一, 機能性流体を応用したマイクロアクチュエータ, 日本 AEM 学会誌, 14-2, p.180/185, (2006)

13. 横田眞一,竹村研治郎:機能性流体を用いたマイクロアクチュエータ, 電気学会 D 産業応用部門大会(8月21日(月)-23日(水), 名古屋工業大学)オーガナイズドセッション, Vol.III-p111/114 (2006)
14. 横田眞一:機能性流体を応用したニューアクチュエータの研究, 特定領域研究 ブレイクスルーを生み出す次世代アクチュエータ研究 第3回公開シンポジウム資料, pp59/62, (2006)
15. 横田眞一:機能性流体を応用したマイクロアクチュエータ(基調講演, 日本フルードパワーシステム学会秋季講演会予稿集, pp.1/8, (2006)
16. 横田 眞一: 機能性流体アクチュエータ, 日本機械学会年次大会先端技術フォーラム資料, 日本機械学会 2005 年度年次大会講演会講演論文集、Vol.8, pp.185/186, (2005)
17. 横田眞一、吉田和弘:機能性流体を応用したニューアクチュエータの研究、特定領域研究 ブレイクスルーを生み出す次世代アクチュエータ研究 第2回公開シンポジウム資料、pp51/54, (2005)
18. 横田 眞一:第14回モーション・エンジニアリング展開催にあたって、テクノフロンティア 2005 展示会公式ガイドブック、p9, (2005)
19. 横田眞一、吉田和弘:機能性流体を応用したニューアクチュエータの研究、特定領域研究 ブレイクスルーを生み出す次世代アクチュエータ研究 第1回公開シンポジウム資料、pp31/34, (2005)
20. 横田 眞一:「アクチュエータ工学」(油圧アクチュエータ、機能性流体アクチュエータ(分担))、pp.33-39,42-51,131-148, 養賢堂, (2004) 12月
21. 吉田 和弘:「アクチュエータ工学」(マイクロアクチュエータ(分担))、pp.186-194, 養賢堂, (2004) 12月
22. 横田 眞一、中田 毅:ECF ジェットを利用したマイクロアクチュエータ, フルードパワーシステム、35 巻 6 号、pp.368/374, (2004)
23. 吉田 和弘、横田 眞一:高出力マイクロポンプ, フルードパワーシステム、35 巻 6 号、pp.375/379, (2004)
24. 吉田 和弘、横田 眞一:機能性流体を応用したマイクロアクチュエータ(1)、日本フルードパワー工業会誌, Vol.18, No.2, pp58/62, (2004)

25. 横田 眞一,吉田 和弘:流体マイクロアクチュエータ、検査技術,Vol.9, No.6, pp1/7, (2004)
26. 横田 眞一、吉田 和弘: 流体マイクロアクチュエータ、計測と制御、42 巻,12 号、pp.992/997, (2003)
27. 吉田 和弘、横田 眞一: 流体駆動形マイクロマシンの研究動向, 2004 年版フルードパワー工業総覧, 重化学工業通信社, pp163/171, (2003)
28. 吉田 和弘:機能性流体およびその他の分野のフルードパワーシーズ, フルードパワーシステム, Vol.34, No.E1, pp.E51-E54 (2003)
29. 吉田 和弘:日本機械学会第三回機素潤滑設計部門講演会におけるフルードパワー技術研究動向、FPIC クォータリ、Vol.11,No.2, (2003)
30. 横田 眞一:機能性流体アクチュエータ, 第 7 節 (分担)マイクロマシン技術総覧、産業技術サービスセンター, pp490/495, (2003)
31. 横田 眞一:電界共役流体を利用したマイクロモータ、実用段階に入ったニューアクチュエータ、MDT セミナー予稿集, No.03-29, pp9/12, (2003)
32. 横田 眞一:ECF ジェットを用いた流体マイクロモータ、トピックス記事、日本機械学会誌、106 巻, 1014 号、p.397, (2003)
33. 吉田 和弘、横田 眞一:平成 14 年度の機能性流体分野の動向, フルードパワーシステム, 34巻 E1 号緑陰特集号, ppE24/E29, (2003)
34. 吉田 和弘、横田 眞一: 機能性流体を応用したアクチュエータ、日本ロボット学会誌、21 巻,7 号、pp21/25, (2003)
35. 横田 眞一: 次世代マイクロアクチュエータの展望, 日本ロボット学会誌、21 巻,7 号、pp6/7, (2003)
36. 横田 眞一:機能性流体を応用した流体システムの展開, フルードパワーシステム, 34巻 1 号, pp25/29, (2003)
37. 横田 眞一、吉田和弘:機能性流体を応用したアクチュエータ、「次世代アクチュエータ技術の予測調査研究」平成 14 年度科学研究費補助金(基盤研究(C)1)研究成果報告書, pp45/63, (2003)

38. 吉田 和弘、横田 眞一:流体マイクロアクチュエータ, 油空圧技術, 42 巻 6 号, pp1/5, (2003)
39. 朴 重濠、吉田 和弘、横田 眞一:マイクロポンプ, 油空圧技術, 42 巻 6 号, pp6/11, (2003)
40. 横田 眞一、枝村 一弥:電界共役流体(ECF)を応用したマイクロモータ、WS12 (招待講演),日本機械学会 2002 年度年次大会講演会講演論文集、 pp/, (2002)
41. 横田 眞一:巻頭言, 油空圧技術, 41 巻 9 号, pp/, (2002)
42. 横田 眞一:マイクロ流体アクチュエータ, 2002 モーションエンジニアリング展ハンドブック, pp22/26, (2002)
43. 横田 眞一:機能性流体を用いたマイクロアクチュエータ, クリーンテクノロジー誌, 巻号, pp/, (2002)
44. 吉田 和弘, 横田 眞一:流体駆動形マイクロマシン, 材料の科学と工学(日本材料科学会誌), 39 巻 4 号, pp150/153, (2002)
45. 横田 眞一:油圧機器・システムの技術動向, 日刊工業新聞, 2002年6月7日
46. 横田 眞一:機能性流体を応用した流体システムの展開, フルードパワーシステム, 34巻 1 号, pp/, (2003)
47. 横田 眞一, 吉田 和弘:マイクロ流体アクチュエータ, フルードパワーシステム (日本フルードパワーシステム学会誌), 33 巻 3 号, pp149/154, (2002)
48. 横田 眞一, 吉田 和弘:マイクロ流体モータとマイクロポンプ, 精密工学会誌, 68 巻 5 号, pp653/656, (2002)