

鈴木 穂高	千葉県立 佐倉高等学校 卒業
高橋 寛之	神奈川県立 光陵高等学校 卒業
中津原 誠也	春日部共栄高等学校 卒業
林 怜史	都立 日比谷高等学校 卒業
山村 雄一	山梨県立 甲府南高等学校 卒業
曾我部 広	早稲田実業学校 卒業
黒宮 直幸	名古屋市立 向陽高等学校 卒業

■ 学部 4 年生 (11 名)

安藤 崇晴	私立 桐蔭学園高校 卒業	— 就職
安藤 大樹	私立 早稲田高校 卒業	— 大学院へ進学
岡田 洋司	私立 関西創価高等学校 卒業	— 大学院へ進学
賀嶋 哲也	埼玉県立 浦和高等学校 卒業	— 大学院へ進学
土井 麻理子	私立 頌栄女子高校 卒業	— 大学院へ進学
友松 純	群馬県立 高崎高等学校 卒業	— 大学院へ進学
鳥飼 建宏	千葉県立 東葛飾高校 卒業	— 大学院へ進学
中澤 良亮	私立 北嶺高等学校 卒業	— 大学院へ進学
延末 陽平	福岡県立 東筑高等学校 卒業	
兵藤 聡一郎	茨城県立 竹園高校 卒業	
村田 忠樹	私立 洛南高等学校 卒業	— 就職

■ 学部 3 年生 (12 名) 本学では、学部 3 年生から研究室に所属します。

石井 愛和
 宇治川 悠吾
 榎本 高志
 上村浩三
 倉石 剛
 笹岡 修
 柴田 章広
 登美 直樹
 平塚 崇
 福山 明
 堀川 孝史
 増成幸数

4. 年間行事

4 月 9 日	新 3 年生歓迎会
5 月 9 日	第 3 回 機械学会 情報・知能・精密機器部門所属分科会「画像形成技術の高度化のためのシミュレーションに関する研究分科会」開催
5 月 28 日	金沢大学で開催された「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウムに参加・発表 (仲野, 中津原, 西村, 中山, 梅津, 高橋, 川本)
6 月 13 日	東京で開催された画像学会 Japan Hard Copy 2003 (JH2003) に参加・発表 (仲野, 梅津, 川本)
6 月 16-18 日	横浜で開催された JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechanics for Information and Precision Equipment に参加・発表 (関, 小泉, 中山, 梅津, 仲野, 川本)
6 月 19 日	トナーの静電搬送に関する Dr. R. Kober, Aachen University の講演会開催

7月24日	レーザプリンタの Motion Quality に関する Prof. Chiu, Purdue University の講演会開催
7月30日	第1回会社見学会 (旭硝子)
8月1-3日	ゼミ合宿 (第1回修論・卒論中間発表会, 早稲田大学鴨川セミナーハウスにて, OB や学外の方にも参加していただいた)
8月7日	徳島で開催された機械学会年次大会に参加・発表 (白石, 梅津, 川本)
8月20日	第4回 機械学会 情報・知能・精密機器部門所属分科会「画像形成技術の高度化のためのシミュレーションに関する研究分科会」開催
8月23-26日	トロントで開催された Particles 2003: Imaging, Marking, and Printing Applications of Particle Technology に参加・発表 (川本)
9月17日	長崎で開催された機械学会 DD2003 に参加・発表 (山村, 川本)
9月28-3日	New Orleans 開催された IS&T's NIP19: International Conference on Digital Printing Technologies に参加・発表 (仲野, 梅津, 川本)
10月29日	第1回会社見学会 (東芝)
11月28日	早慶 (吉澤研 - 川本研) 交流会
11月29日	第2回修論・卒論中間発表会開催 ,OB や学外の方にも参加していただいた .
12月12日	同志社大学で開催された電気学会放電研究会に参加・発表 (川本)
12月19日	研究室忘年会
12月26日	第5回 機械学会 情報・知能・精密機器部門所属分科会「画像形成技術の高度化のためのシミュレーションに関する研究分科会」開催
2月10日	卒業研究 発表会
2月13日	修士論文 発表会
3月24日	東工大で開催された機械学会情報・知能・精密機器部門講演会 (IIP2004) に参加・発表 (中山, 黒宮, 鈴木, 川本)
3月25日	卒業式, 謝恩会
3月26日	3年生エンジニアリング・プラクティス発表会, 追い出しコンパ

5. 卒業研究・修士研究

本年度の卒業研究・修士研究のテーマは下記のとおりです .

(1) 静電力を利用したマイクロ駆動機構	(M2: 白石 潤平)
(2) 放電場を利用した静電インクジェット現象	(M2: 小泉 竜太)
(3) 進行波電界による粒子の搬送	(M2: 関 京悟)
(4) 電磁界中における電磁粒子のダイナミクス	(M2: 山田 怜)
(5) 静電力を利用した紙の分離と搬送	(B4: 岡田 洋司)
(6) 静電力を利用したマイクロ駆動機構	(B4: 安藤 大樹)
(7) 放電場を利用した静電インクジェット現象	(B4: 中澤 良亮)
(8) 針対平板電極系放電場における針電極の放電連成振動	(B4: 鳥飼 建宏)
(9) 進行波電界を用いた粒子搬送デバイスによる搬送基礎特性	(B4: 賀嶋 哲也)
(10) 進行波電界を用いた粒子搬送デバイスの応用	(B4: 村田 忠樹, 兵藤 聡一郎)
(11) 電磁界中における磁性粒子の電界剥離現象	(B4: 土井 麻理子)
(12) 電磁界中における磁性粒子の力学	(B4: 友松 純)
(13) 電子写真の現像システムにおけるトナーの帯電量	(B4: 安藤 崇晴)
(14) 電子写真の感光体上における二次元トナー像	(B4: 延末 陽平)

6. 研究発表

6.1 審査論文

1. 川本, 高崎, 安田, "針対平板電極系放電場における針電極の動力学", 日本機械学会論文集 (C 編), 69 巻, 681 号 (2003-5) pp.1449-1455.
2. 川本, 長谷川, 関, "進行波電界による粒子の搬送と粒度分別", 日本機械学会論文集 (C 編), 69 巻, 681 号 (2003-5) pp.1216-1221.
3. N. Nakayama, H. Kawamoto and S. Yamada, "Resonance Frequency and Stiffness of Magnetic Bead Chain in Magnetic Field," *J. Imaging Sci. & Technol.*, Vol. 47, No. 5 (2003) pp.408-417.
4. 川本, 安田, 梅津, "針対平板電極系コロナ放電場におけるイオン風について", 日本機械学会論文集 (C 編), 70 巻, 689 号 (2004-1) pp.169-175.
5. 中山, 川本, "磁界中で形成される磁性粒子チェーンの三次元個別要素法によるシミュレーション", 日本機械学会論文集 (C 編) (2004-3).

6.2 国際会議のプロシーディング

6. H. Kawamoto, N. Hasegawa and K. Seki, "Traveling Wave Transport of Particles and Particle Size Classification," *Proceedings of the 2003 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment: IIP/ISPS Joint MIPE* (2003-6) pp.315-316. - 川本が発表
7. H. Kawamoto, K. Arai, R. Koizumi and S. Umezu, "Electrostatic Inkjet Phenomena Utilizing Pin-to-Plate System," *Proceedings of the 2003 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment: IIP/ISPS Joint MIPE* (2003-6) pp.327-328. - 小泉が発表
8. N. Nakayama, H. Kawamoto and M. Nakatsuhara, "Electrostatic Pull-off of Magnetic Bead Chains in Two-Component Magnetic Development System of Electrophotography," *Proceedings of the 2003 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment: IIP/ISPS Joint MIPE* (2003-6) pp.323-324. - 中山が発表
9. H. Kawamoto, S. Umezu and J. Shiraishi, "Paper Separation and Feed Utilizing Electrostatic Force," *Proceedings of the 2003 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment: IIP/ISPS Joint MIPE* (2003-6) pp.329-330. - 梅津が発表
10. M. Nakano and H. Kawamoto, "Investigation of a Non-Magnetic and Non-Contact AC Development Process in Electrophotography," *Proceedings of the 2003 JSME-IIP/ASME-ISPS Joint Conference on Micromechatronics for Information and Precision Equipment: IIP/ISPS Joint MIPE* (2003-6) pp.331-332. - 仲野が発表
11. H. Kawamoto, (Invited talk) "Basic research and application on dynamics of electromagnetic particles for imaging technology," *Particles 2003: Imaging, Marking, and Printing Applications of Particle Technology*, Toronto (2003-8) pp.57. - 川本が発表
12. H. Kawamoto, N. Hasegawa and K. Seki, "Traveling Wave Transport of Particles and Particle Size Classification," *IS&T's NIP19: International Conference on Digital Printing Technologies*, New Orleans (2003-9) pp.100-106. - 川本が発表
13. H. Kawamoto, K. Arai and R. Koizumi, "Electrostatic Inkjet Phenomena in Pin-to-Plate Discharge System," *IS&T's NIP19: International Conference on Digital Printing Technologies*, New Orleans (2003-9) pp.359-364. - 川本が発表
14. S. Umezu, J. Shiraishi, H. Nishimura and H. Kawamoto, "Paper Separation and Feed Mechanisms Util-

- izing Electrostatic Force," *IS&T's NIP19: International Conference on Digital Printing Technologies*, New Orleans (2003-9) pp.559-564. - 梅津が発表
15. M. Nakano, H. Kawamoto and I. Itoh, "Influence of Toner Charge on Magnetic Chain Formation in Magnetic Single-Component Development System of Electrophotography," *IS&T's NIP19: International Conference on Digital Printing Technologies*, New Orleans (2003-9) pp.74-78. - 仲野が発表
16. N. Nakayama, Y. Watanabe, Y. Watanabe, and H. Kawamoto, "Experimental and Numerical Study on the Bead-Carry-Out in Two-Component Development Process in Electrophotography," *IS&T's NIP19: International Conference on Digital Printing Technologies*, New Orleans (2003-9) pp.69-73. - 中山の代理で川本が発表

6.3 解 説

17. 川本, "OA 機器 (機械工学年鑑, 情報・精密機械)", 日本機械学会誌, Vol. 106, No. 1017 (2003-8) pp.642.
18. 川本, "オゾンを発生しない複写機", 特集 プラズマ応用の新しい展開, 電気学会誌, Vol. 123 (2003-10) pp.660-663.
19. 川本, "放電力学 - 放電にともなう力学現象とその応用", 静電力応用技術の新展開 特集, AEM 学会誌, Vol. 11, No. 3 (2003-9) pp.161-166.
20. 川本, "粒子の静電搬送・粒度分別技術", 資源と素材, Vol. 119, No. 9 (2003) pp.579-580.
21. 川本, "高画質化に向けた現像プロセスのシミュレーション", MATERIAL STAGE (2003-11) pp.54-59.

6.4 受 賞

22. 梅津, 日本機械学会 情報・知能・精密機器部門 2003 年度 ベストプレゼンテーション賞 (2004-3).
23. 川本, 日本機械学会, フェロー (2004-3).

6.5 発 明

24. 川本, 梅津, "シート分離機構", 特願 2003-353060 (2003-10).

6.6 講演要旨

25. 中山, 渡辺, 渡辺, 川本, "電子写真二成分磁気ブラシにおける磁性キャリア粒子の電界剥離現象", 第 15 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, 金沢 (2003-5) pp.205-208. - 中山が発表
26. 仲野, 川本, "電子写真の非磁性非接触 AC 反転現象におけるライン画像の再現特性", 第 15 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, 金沢 (2003-5) pp.209-212. - 仲野が発表
27. 梅津, 安田, 曾我部, 川本, "針体平板電極系放電場における火花放電時に働く力について", 第 15 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, 金沢 (2003-5) pp.213-218. - 梅津が発表
28. 西村, 梅津, 白石, 川本, "静電力を利用する紙の分離機構", 第 15 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, 金沢 (2003-5) pp.219-222. - 西村が発表
29. 中津原, 山田, 須甲, 中山, 川本, "電磁界中における電磁粒子の電界効果", 第 15 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, 金沢 (2003-5) pp.223-226. - 中津原が発表
30. 高橋, 山田, 須甲, 中山, 川本, "磁界中で形成される磁性粒子の力学", 第 15 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム講演論文集, 金沢 (2003-5) pp.227-230. - 高橋が発表
31. 川本, "電子写真プロセスのシミュレーション", Japan Hard Copy 2003 論文集 (2003-6) pp.99-102. - 川本が発表

32. 梅津, 西村, 川本, "静電力を利用する用紙剥離・搬送機構", Japan Hard Copy 2003 論文集 (2003-6) pp.73-76. - 梅津が発表
33. 白石, 梅津, 黒宮, 川本, "斜毛シートを用いた静電駆動機構について", 日本機械学会 2003 年次大会 講演論文集, Vol. V, 徳島 (2003-8) pp.285-286. - 白石が発表
34. 梅津, 白石, 西村, 川本, "静電力を利用した紙の分離に関する研究", 日本機械学会 2003 年次大会講演論文集, Vol. V, 徳島 (2003-8) pp.287-288. - 梅津が発表
35. 山村, 梅津, 川本, 村田, 池尻, 吉沢, "針対平板電極系放電場におけるイオン風について", 日本機械学会 機械力学・計測制御部門講演会, Dynamics & Design Conference 2003 (DD2003), アブストラクト集 (2003-9) pp.94. - 山村が発表
36. 川本, 新井, 小泉, 梅津, "針対平板電極系における静電インクジェット現象", 電気学会 放電研究会資料, ED-03-248 (2003-12) pp.51-58. - 川本が発表
37. 仲野, 川本, 伊藤, "磁性 1 成分現象においてトナー電荷がトナーチェーンに及ぼす影響", Japan Hardcopy 2003 Fall Meeting (2003-11) pp.41-44. - 仲野が発表
38. 中山, 山田, 川本, "平行平板電極中における導電性粒子のダイナミクス", 日本機械学会 IIP2004 情報・知能・精密機器部門講演会 講演論文集, 東工大 (2004-3) pp.245-249. - 中山が発表
39. 黒宮, 関, 川本, "進行波電界による粒子の搬送", 日本機械学会 IIP2004 情報・知能・精密機器部門講演会 講演論文集, 東工大 (2004-3) pp.250-253. - 黒宮が発表
40. 鈴木, 梅津, 小泉, 川本, "静電インクジェット現象における微小液滴吐出", 日本機械学会 IIP2004 情報・知能・精密機器部門講演会 講演論文集, 東工大 (2004-3) pp.254-257. —鈴木が発表

6.7 その他

41. 川本, "コロナ放電場におけるオゾン生成", 岩谷直治記念財団 研究報告書, Vol. 26 (2003) pp.9-11.
42. H. Kawamoto, Marquis Who's Who in Science and Engineering, 7th Edition に掲載.
43. 川本, "電磁場・放電場を利用する画像形成技術に関する研究", 財団法人 大川情報通信基金 第 15 回 研究助成成果概要集 (2003) pp.39.
44. 川本, "空気軸受と磁気軸受によって支持された回転体に生じる過渡振動", 財団法人 メカトロニクス技術高度化財団 研究助成成果報告書 平成 12 年度 (第 13 期) 助成事業分, No. 13 (2003-8) pp.1-2.

7. 謝 辞

1. 文部科学省より, 190 k¥ のハイテクリサーチセンター 研究交付金をいただきました.

川 本 広 行

早稲田大学 理工学部 教授

〒169-8555 東京都 新宿区 大久保 3-4-1

早稲田大学 理工学部 機械工学科 (59 号館 311 号室)

Phone/FAX: 03-5286-3914

E-mail: kawa@waseda.jp

<http://faculty.web.waseda.ac.jp/kawa/index1.htm>