



R5 年 1 月撮影

[学歴・職歴]

- 1986 東京大学 工学部 精密機械工学科 卒業
- 1988 東京大学 大学院 工学系研究科 精密機械工学専攻 修士課程 修了
- 1988-1995 金沢大学 工学部 機械システム工学科 助手
- 1995-1996 金沢大学 工学部 機械システム工学科 助教授
- 1996-2002 関西大学 工学部 管理工学科 助教授
- 2002-2003 関西大学 工学部 システムマネジメント工学科 助教授
- 2003-2007 関西大学 工学部 システムマネジメント工学科 教授
- 2007-現在 関西大学 システム理工学部 機械工学科 教授
- この間、2002 年度 カリフォルニア工科大学 電気工学科 客員研究員

[学位等]

- ・1988 東京大学 工学修士 「超音波センサーによるロボットの3次元位置姿勢計測システムの開発研究」(主査：高野政晴教授)
- ・1994 年 2 月 10 日 博士(工学) 東京大学 「超音波センサによるロボットの三次元位置・姿勢計測システムの開発研究」(主査：高野政晴教授)
- ・技術士補(機械部門)(昭和62年12月技術士第一次試験合格, 昭和63年4月4日登録 第2002号)

[大学院研究指導資格認定]

M合 平成 8 年度取得, D 合 平成 10 年度取得, M○合 平成 13 年度取得, D○合 平成 15 年度取得

[所属学会等]

IEEE 会員, 精密工学会正会員, 電気学会正員, 日本ロボット学会正会員, 日本機械学会正員, 情報処理学会, 日本衛生動物学会, 日本疼痛学会, エアロ・アクアバイオ

メカニズム学会, 計測自動制御学会.

[研究教育活動略歴]

昭和 61 年 3 月 東京大学工学部精密機械工学科卒業, 昭和 63 年 3 月 東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専攻修了, 昭和 61-平成 6 年 超音波センサを用いたロボットの位置・姿勢計測システムの研究開発に従事. 在学中, 墨田中小企業センターにて技術相談補助.

昭和 63-平成 7 年 金沢大学精密システム創造学研究室において, 部品供給用ロボット, 紙送りシステム, 配管内検査ロボット等, 生産システムおよびメカトロニクスに関する研究開発に従事, 昭和 63-平成 3 年 超音波モータの機構・制御の開発研究に従事.

平成 6-12 年 産業用ロボットの性能評価システムの開発 (経済産業省委託のプラント用知能ロボットの標準化に関する調査研究WGにおいて, ジャイロとレーザトラッキングシステムを用いたロボットの絶対位置・姿勢精度評価システムの開発を実質的に主導して遂行.

平成 8 年-現在 関西大学メカトロニクス研究室 (平成 14 年にロボット・マイクロシステム研究室に改称) を開設, 研究指導と研究室の運営管理を遂行. ロボットの高精度・高速制御, センサ情報を利用したロボットのフィードバック制御 (主に力覚センサ), 超音波センサ等ロボット用センサの応用・開発研究, 移動型ロボットの開発, 福祉ロボットの開発 (超音波白杖, インテリジェント車椅子等含む), 人体動作の観察・解析, ロボットハンドの操りシミュレーション, センサ・アクチュエータのマイクロ化に関する研究, マイクロマシン技術を用いた医療機器の開発, 等を遂行. 平成 9-11 年 科学技術振興事業団 川人学習動態脳プロジェクト研究推進委員 (ヒューマノイド型ロボット「DB」を用い, 神経振動子によるドラミング作業を実現).

平成 12-16 年 文部科学省ハイテク・リサーチ・センター整備事業「マイクロロボット用センサ・アクチュエータの開発とその評価プロジェクト」において, 実質的な推進役としてプロジェクトを立ち上げ, 平成 15, 16 年度はプロジェクトリーダーをつとめる.

平成 14-15 年 関西大学在外研究員. 米国カリフォルニア工科大学マイクロマシニング研究室 (Prof. Yu-Chong Tai) において酸素プラズマを用いたマイクロ加工, パリレンを構造材とするマイクロ加速度センサの開発に従事.

平成 15 年-17 年 大学発ベンチャーとして, 株式会社ライトニックス (社長 福田光男) を設立. 取締役就任 (任期終了に伴い H16.5 に退職). 蚊の針を模擬した痛みの軽減を目指すマイクロ注射針の開発・商品化と会社の運営管理に従事.

ロボットの機能を人間になるべく近づけるためには, センサ・アクチュエータの性能向上の他に, 情報処理も重要と考え, 人工知能のロボット応用に関する研究にも着手.

[受賞歴]

- 平成 12 年 電気学会論文発表賞  
(受賞論文; 堅田広司, 山下 馨, 奥山雅則, 三好弘己, 加藤元郎, 青柳誠司, 鈴木義彦: PZT 薄膜を用いたリングアレイ型超音波マイクロセンサ, 電気学会 E 部門総合研究会フィジカルセンサ研究会, 2000.12) .
- 平成 14 年 (財) ファナック F A ロボット財団論文賞  
(受賞論文: 青柳誠司, 桑原一義, 神野崇治, 高野政晴: 軌道計画と軌道更新に基づく STS 制御の実現手法の提案とオープンアーキテクチャ型ロボットを用いたその有効性の実験的検証, 日本ロボット学会誌, 19(1), pp.131-141 (2000.1).))
- 関西大学産学連携賞 (平成 16 年 5 月 22 日).  
(研究課題「医療用マイクロデバイスの開発」)
- IEEE ICIA 2005 Finalist for Best Paper Award (10 papers among over 180 papers)  
T.Tanaka, K.Makihira, S.Aoyagi: Recognition of Contact State of Arrayed Type Tactile Sensor by using Neural Network, Proceedings of 2005 IEEE International Conference on Information Acquisition (IEEE ICIA 2005), pp.37-42 (2005.6).
- IEEE ICIA 2006 Best Conference Paper Award (among 278 papers selected from 542 papers)  
S.Aoyagi, J.Izutani: Development of Micro Strain Sensor based on Drain Current Change of Strained MOSFET, Proceedings of IEEE International Conference on Information Acquisition (ICIA2006), pp.239-244, (2006.8).
- 平成 24 年 ベストプレゼンテーション賞  
(受賞論文; 中尾健, 黄志濠, 田中隆寛, 高橋智一, 鈴木昌人, 青柳誠司: 電解めっきによる金属製マイクロニードルの作製と穿刺抵抗力の測定, 精密工学会関西支部 2012年度関西地方定期学術講演会, 108-109, 2012. 6) .
- 2013年度ベストプレゼンテーション賞  
(受賞論文: 中尾 健, 王俊貞, 高橋智一, 鈴木昌人, 青柳誠司, 神崎 務: マイクロ引張試験機による蚊の口針の強度評価, 2013年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 49-50, 関西大学, 2013. 9. 12-14) .
- 2013年度ベストプレゼンテーション賞  
(受賞論文: 宮崎寛之, 鈴木昌人, 高橋智一, 青柳誠司, 松本真一: 蚊を模倣したステンレス製鋸歯上ニードルのマイクロ機械加工および穿刺評価, 2013年度精密工学会秋季大会 学術講演会講演論文集, 595-596, 関西大学, 2013. 9. 12-14) .
- 2013年度ベストプレゼンテーション賞  
(受賞論文: 小倉昌史, 寺田善彦, 高橋智一, 鈴木昌人, 青柳誠司: 蚊の下唇

を模擬したマイクロニードルの座屈防止用治具の提案と評価, 2013年度精密工学会秋季大会 学術講演会講演論文集, 51-52, 関西大学, 2013. 9. 12-14).

• 平成 28 年度全国発明表彰

21 世紀発明奨励賞「痛みを軽減する植物由来の樹脂製採血針の発明 (特許 4065906 号)」, 福田光男 (ライトニックス), 青柳誠司, (2016.06).

• 2017 年度 ベストオーガナイザー賞

「マイクロニードル (作製法とアプリケーション)」, 平均聴講者数進歩部門, 2017 年度精密工学会秋季大会学術講演会, (2017. 9) .

• 2017 年度 MIRU 学生奨励賞

(受賞論文: 秋本翔平, 高橋智一, 鈴木昌人, 新井泰彦, 青柳誠司: 色・輪郭大きさに基づく物体概念の学習と識別への応用, 第 20 回画像の認識・理解シンポジウム MIRU2017, PS3-33, 広島国際会議場, 広島, 2017. 8. 7-10) .

• 2017 年度ベストプレゼンテーション賞

(受賞論文: 奥田健人, 山本峻己, 鈴木昌人, 青柳誠司, 高橋智一, 福永健治, 細見亮太, 高澤知規, 歌 大介, 川尻由美, 中山幸治, 引土知幸: 有精卵の血管を用いた蚊の穿刺メカニズムの解明とマイクロニードルへの応用, 2017 年度精密工学会秋季大会 学術講演会講演論文集, N-64, 935-936, 大阪大学豊中キャンパス, 大阪, 2017. 9. 20-22).

• 2018 年度アドバンスト・ベストプレゼンテーション賞

(受賞論文: 奥田健人, 村上峻人, 高橋智一, 鈴木昌人, 青柳誠司, 細見亮太, 福永健治, 高澤知規, 歌 大介, 引土知幸, 川尻由美, 中山幸治: 有精卵の血管と高速度カメラを用いた蚊の吸血メカニズムの解明, 2018 年度精密工学会 学術講演会論文集, H-74, 533-534, 中央大学後楽園キャンパス, 東京, 2018. 3. 15-17).

• 2018 年度ベストプレゼンテーション賞

(受賞論文: 山田雅大, 高橋智一, 鈴木昌人, 青柳誠司, 細見亮太, 福永健治, 歌大介・高澤知規: マイクロニードルを用いた新しい採血方法の提案-往復回転運動の利用, 血管可視化-, 2018 年度精密工学会 学術講演会論文集, H-73, 531-532, 中央大学後楽園キャンパス, 東京, 2018. 3. 15-17).

• Outstanding Poster Presentation

(受賞ポスター: 山田雅大, 高橋智一, 鈴木昌人, 青柳誠司, 細見亮太, 福永健治, 歌大介, 高澤知規: 実験動物の血管に対するマイクロニードルの穿刺・吸血性能の検討, 第30回バイオエンジニアリング講演会講演論文集, 205, 1I14, 京都大学百周年時計台記念館, 京都, 2017. 12. 14-15) .

• 2019 年度 ベストオーガナイザー賞

「バイオ・医療への応用展開」, 平均聴講者数進歩部門, 2019 年度精密工学会春

季大会学術講演会, (2019. 3) .

• 2019年度ベストプレゼンテーション賞

(受賞論文: 山本峻己, 高橋智一, 鈴木昌人, 青柳誠司, 長嶋利夫, 功刀厚志, 千代延真, 黒岩健: 非線形有限要素法解析による微細針の穿刺シミュレーション-複数針の穿刺と振動付与の効果の検討-, 2019年度精密工学会春季大会学術講演会論文集, D37, 347-348, 東京電機大学東京千住キャンパス, 東京, 2019. 3. 13-15) .

• 2019年度ベストポスタープレゼンテーション賞

(受賞論文: 山本峻己, 高橋智一, 鈴木昌人, 青柳誠司, 長嶋利夫, 功刀厚志, 千代延真, 黒岩健: 有限要素法による血管付き人工皮膚へのマイクロニードルの穿刺解析, 精密工学会2019年度関西地方定期学術講演会講演論文集, 50-L(P-16), 100-101, 大阪大学吹田キャンパス, 大阪, 2019-6. 28) .

• 2019年度精密工学会論文賞

(受賞論文: 寺嶋真伍 (PD) 、立川周子 (研究員) 、鈴木昌人, 高橋智一, 青柳誠司: Fabrication of microneedle using poly lactic acid sheets by thermal nanoimprint, 公益社団法人精密工学会, 2020. 3. 18) .

• MNC2019 Outstanding Paper

S. Terashima, C. Tatsukawa, T. Takahashi, M. Suzuki, S. Aoyagi: Fabrication of Hyaluronic Acid Hollow Microneedle Array, Japanese Journal of Applied Physics , Vol. 59 , No. SI , SIIJ03-1 ~ SIIJ03-9 , <https://doi.org/10.35848/1347-4065/ab7312>, online March 6, 2020, published, 33rd International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2020), Nov. 9-12, 2020, (2020. 11) .

• 精密工学会 2021 関西地方定期学術講演会ベストポスタープレゼンテーション賞:

上田忠: 蚊を模倣した2本針の交互振動穿刺における鋸歯状突起の効果の検証, (2021. 06. 30) .

• 精密工学会 2021 秋季大会ベストプレゼンテーション賞: 神崎陽希: 微細針用いた低侵襲性穿刺のための自動採血装置の開発, (2021. 9. 21-27) .

• 日本機械学会第12回マイクロナノ・工学シンポジウム, 若手優秀講演フェロー賞: 上田忠, 「マイクロ格子を有する人工皮膚を用いた蚊を模倣した2本針の性能評価」 (2022. 1. 18) .

• Outstanding Young Researcher Award Nominee: Toshihiro Shiratori, MICRO ADHESIVE STRUCTURE BIOINSPIRED BY TREE FROG TOE PAD -FEMTOSECOND LASER FABRICATION ON SPONGE AND FORCE EVALUATION-, (Transducers2023), (2023. 06) .

## [競争的資金（代表者）]

- ・北陸産業活性化センター助成研究 [期間] 1989 年度～1990 年度 [課題名] 超音波センサを用いたロボットの 3 次元位置・姿勢計測システムの開発 [経費] 150 万円
- ・新技術事業団受託研究（技術加工費） [期間] 1991 年度 [課題名] 超音波センサを用いたロボットの 3 次元位置・姿勢計測システム [経費] 130 万円
- ・平成 4 年度科学研究費補助金（奨励研究（A） 課題番号 04750197） [期間] 1992 年度 [課題名] 超音波を用いた移動体の自動追尾システムの開発 [経費] 90 万円
- ・財団法人高度自動化技術振興財団（F A N U C）海外渡航費助成 [期間] 1992 年 [経費] 20 万円
- ・（社）ロボット工業会受託研究 [期間] 1994 年度 [課題名] ジャイロを用いたロボットの姿勢計測システムの開発 [経費] 480 万円
- ・（社）ロボット工業会受託研究 [期間] 1995 年度 [課題名] ジャイロを用いたロボットの姿勢計測システムの開発 [経費] 50 万円
- ・財団法人メカトロニクス技術高度化財団（N S K）海外渡航費助成 [期間] 1995 年 [経費] 21 万 5 千円
- ・平成 9 年度科学研究費補助金（奨励研究（A） 課題番号 09750307） [課題名] 環境整備を考慮した移動型福祉・ホームロボットにおけるナビゲーションシステムの開発 [経費] 平成 9 年度 100 万円 平成 10 年度 110 万円 計 210 万円
- ・平成 11 年度科学研究費補助金（奨励研究（A） 課題番号 11750219） [課題名] プローブメモリ用マイクロカンチレバの製作とその衝突振動解析に関する研究 [経費] 平成 11 年度 120 万円 平成 12 年度 70 万円 計 190 万円
- ・メカトロニクス技術高度化財団研究助成（N S K） [期間] 1999～2000 年度 [課題名] 圧電駆動型マイクロカンチレバの製作とその振動解析に関する研究 [経費] 140 万円
- ・平成 12 年度「ハイテク・リサーチ・センター整備事業」（文部省） [期間] 平成 2000～2004 年度 [課題名] マイクロロボット用センサ・アクチュエータの開発とその評価 [研究者] 研究代表者 青柳誠司, 研究分担者 新井泰彦, 多川則男(他 6 名) [経費] 平成 12 年度 15,050 万円, 平成 13 年度 500 万円, 平成 14 年度 500 万円, 平成 15 年度 500 万円, 平成 16 年度 500 万円 (計) 17,050 万円
- ・平成 16 年度科学研究費補助金（基盤研究（B）一般 課題番号 16310103） [期間] 2004～2005 年度 [課題名] 生分解性材料を用いた医用マイクロ注射針の開発 [経費] 平成 16 年度 1,430 万円, 平成 17 年度 190 万円 計 1,620 万円
- ・JST 研究成果活用プラザ大阪平成 16 年度実用化のための可能性試験 [期間] 2004 年度 [課題名] 生分解性材料を用いた医療用マイクロ注射針の開発とその特性評価 [経費] 100 万円
- ・平成 17 年度科学研究費補助金（萌芽研究 課題番号 17656090） [期間] 2005～2007 年

- 度 [課題名] 人間の皮膚機能を模擬した4層立体分布型触覚センサのマイクロマシニングによる開発 [経費] 平成17年度 200万円, 平成18年度 70万円 平成19年度 60万円 計 330万円
- ・ NEDO 平成17年度大学発事業創出実用化研究開発事業費助成金 [期間] 2005年度 [課題名] 超高感度傾斜センサ開発のための事前調査 [経費] 300万円
  - ・ 平成19年度科学研究費補助金(基盤研究(B) 課題番号19310091) [期間] 2007~2009年度 [課題名] 蚊の穿刺行動の観察と医療用マイクロニードルへの応用 [経費] 平成19年度 1,100万円, 平成20年度 330万円 平成21年度 110万円 計 1,540万円
  - ・ 平成20年度 科学技術振興機構 シーズ発掘試験(A:発掘型) [期間] 2008年度 [課題名] 見えないマークの開発とそれを用いた環境の知能化に関する研究 [経費] 200万円
  - ・ 平成21年度 科学技術振興機構 シーズ発掘試験(A:発掘型) [期間] 2009年度 [課題名] 蚊の口器構造と穿刺動作を模倣した低侵襲マイクロニードルの開発 [経費] 200万円
  - ・ 平成22年度科学研究費補助金(基盤研究(B) 課題番号22310083) [期間] 2010~2012年度 [課題名] 超高感度多軸MEMS加速度・磁気センサの開発とそれらのセラミック基板上への集積 [経費] 平成22年度 1,130万円 平成23年度 290万円 平成24年度 110万円 計 1,530万円
  - ・ 平成23年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金(挑戦的萌芽研究 課題番号23656188)) [期間] 2011~2013年度 [課題名] 蚊の穿刺行動にヒントを得た負剛性ばねメカニズムの提案と無痛デバイスへの応用 [経費] 平成23年度 180万円 平成24年度 80万円 平成25年度 50万円 計 310万円
  - ・ 研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) フィージビリティスタディステージ:探索タイプ(課題番号:AS242Z02386K) [期間] 2012年11月1日~2013年10月31日 [課題名] 蚊を模倣した中空微細針の開発と液体吸引・吐出性能の評価 [経費] 170万円
  - ・ 平成22年度科学研究費補助金(基盤研究(A) 課題番号26249031) [期間] 2014~2017年度 [課題名] 3D造形による蚊を模した交互進行する鋸歯状無痛針の作成と穿刺・血液吸引性能の評価 [経費] 平成26年度 2,730万円 平成27年度 230万円 平成28年度 170万円 平成29年度 200万 計 3,330万円.
  - ・ 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 [期間] 2015~2019年度 [課題名] 3次元ナノ・マイクロ構造の創成とバイオメタリクス・医療への応用 [経費] 平成27年度 14259.6万円、平成28年度 2839.8万円、平成29年度 2873.8万円、平成30年度 2873.8万円、平成31年度 2373.8万円、計 25,220.8万円.
  - ・ 平成30年度科学研究費補助金(基盤研究(B) 課題番号18H01415) [期間] 2018~2020年度 [課題名] 微細針による毛細血管・細静脈からの採血システムの開発(蚊のバ

イオミメティクス) [経費] 平成 30 年度 510 万円 平成 31 年度 340 万円 平成 32 年度 490 万円 計 1,340 万円.

- ・研究成果展開事業 社会還元加速プログラム (SCORE) チーム推進型: 契約番号「20-201031696」 [期間] 令和 2 年 10 月 1 日~令和 3 年 3 月 31 日 [課題名] 蚊のバイオミメティクスによる医療用無痛穿刺システムの事業化検証 [経費] 650 万円.
- ・令和 3 年度科学研究費補助金(基盤研究 (B) 課題番号 21H01298) [期間] 2021~2023 年度 [課題名] インプリントとインサートによる微細成形法の提案と蚊を模倣した医療用無痛針への応用 [経費] 令和 3 年度 790 万円 令和 4 年度 350 万円 令和 5 年度 220 万円 計 1,360 万円.

[競争的資金 (分担者)]

- ・中小企業事業団 戦略的基盤技術力強化事業 [期間] 2003~2005 年度 [課題名] 自律移動ロボットのリアルタイム 3 次元計測用超音波マイクロアレイセンサに関する研究開発 [経費 (分担分)] 平成 15 年度 150 万円 平成 16 年度 50 万円 平成 17 年度 100 万円 計 300 万円
- ・平成 21 年度 科学研究費補助金 (基盤研究 B 課題番号 21360121) [代表者] 関西大学システム理工学部教授 新井泰彦 [期間] 2009~2011 年度 [課題名] SEM を用いた格子投影型三次元微小構造物形状計測法の開発
- ・平成 25 年度 科学研究費補助金 (挑戦的萌芽) [代表者] 関西大学システム理工学部教授 新井泰彦 [期間] 2013~2015 年度 [課題名] 光放射圧を用いた光ベアリングの開発 [経費] 平成 25 年度 3.5 万円、平成 26 年度 3.5 万円、平成 27 年度 3.5 万円、計 10.5 万円.
- ・平成 25 年度 科学研究費補助金 (基盤研究 B) [代表者] 関西大学システム理工学部教授 新井泰彦 [期間] 2013~2016 年度 [課題名] 測定対象の構成元素と三次元微細形状計測の同時検出システムの開発、 [経費] 平成 25 年度 3.5 万円、平成 26 年度 3.5 万円、平成 27 年度 3.5 万円、平成 28 年度 3.5 万円、計 14 万円.
- ・令和 2 年度 科学研究費補助金 (基盤研究 B) [代表者] 関西大学システム理工学部教授 新井泰彦 [期間] 2020~2022 年度 [課題名] スペックル干渉計測法を基礎とする三次元計測技術によるコンパクト超解像顕微鏡の開発、 [経費] 令和 2 年度 3.5 万円、令和 3 年度 3.5 万円、令和 4 年度 3.5 万円、計 10.5 万円.

[競争的資金 (学内, 代表者)]

- ・関西大学学術助成基金 (奨励研究) [期間] 1997 年度 [課題名] 超音波センサを用いた移動ロボット用外界環境認識システムの開発 [経費] 50 万円



- ・ 関西大学学術助成基金（共同研究） [期間] 1998～1999 年度 [課題名] ロボットを援用した力覚を伴う知的作業の自動化に関する研究 [経費] 200 万円
- ・ 関西大学学術助成基金（共同研究） [期間] 2006～2007 年度 [課題名] ヒトの画像認識過程を模擬したロボットビジョンの研究 [経費] 200 万円
- ・ 関西大学学術助成基金（共同研究） [期間] 2008～2009 年度 [課題名] マイクロマシニングにより作製された分布型センサの多脚ロボットへの応用 [経費] 200 万円
- ・ 関西大学重点領域研究助成金 [期間] 2011 年度 [課題名] 携帯機器用 MEMS マルチセンサの開発 ―セラミックパッケージへの磁気・加速度センサの集積― [経費] 600 万円
- ・ 関西大学平成 25 年度拠点形成支援経費 [期間]平成 25～平成 26 年度 [課題名]蚊を模倣した中空針のマイクロ加工と低侵襲歯科医療への応用 [経費]1,650 万円
- ・ 平成 25 年度関西大学先端科学技術推進機構「生体適合材料のナノ・マイクロ加工と医療への応用」研究グループ [期間]平成 25～平成 27 年年度 [課題名]生体適合材料のナノ・マイクロ加工と医療への応用 [経費]990 万円
- ・ 平成 28 年度教育研究高度化促進費 [期間] 2016～2018 年度 [課題名] ロボット競技会をモチベーションとしたソフトウェアに力点を置いたメカトロニクス教育 [経費] 299.3 万円
- ・ 2020 年度関西大学先端科学技術推進機構「ナノ・マイクロデバイスの創成とメカトロニクス・IoT・医療への応用」研究グループ [期間]2020～2022 年度 [課題名] ナノ・マイクロデバイスの創成とメカトロニクス・IoT・医療への応用 [経費]1,090 万円
- ・

[企業との共同研究および研究助成]

- ・ [課題名] 人体動作解析とそのロボット機構・制御への応用に関する研究 [期間] 1996 年度
- ・ [課題名] 医療用マイクロデバイスの開発 [期間] 2003.8.1～2006.3.31
- ・ [課題名] FET 動作を用いた増幅型静電容量圧力センサ，FET 動作を用いた増幅型静電容量 3 軸加速度センサ（傾斜センサ） [期間] 2005.9.1～2006.8.31
- ・ [課題名] MEMS マルチセンサに関する開発研究 [期間] 2005.10.1～2006.9.30
- ・ [課題名] セラミック基板と厚・薄膜技術を用いた多機能デバイスに関する開発研究
- ・ [課題名] MEMS 技術を用いた MOSFET 型加速度センサの開発
- ・ [課題名] FET 動作を活性した MEMS 慣性センサの開発，株式会社 M.T.C, [期間]2008.4.1～2009.3.31, [経費]50 万円
- ・ [課題名] Electret MEMS Power Generator に関する開発研究，ローム株式会社, [期間]2011.4.1～2012.3.31, [経費]100 万円
- ・ [課題名]強誘電性高分子のMEMS への適用、自立発電デバイスの検討、ダイキン工業

- 株式会社 [期間]2015.10.1～2016.9.30, [経費]129.6 万円.
- ・ [課題名]転写金型を使ったマイクロニードル成形評価, 株式会社メイホー [期間]2016.7.1～2017.1.31, [経費]551,999 円.
  - ・ [課題名]開発エレクトレット材料の縦型振動発電デバイスへの適用可能性検討, 東邦化成株式会社 [期間]2016.9.1～2017.3.31, [経費]60 万円.
  - ・ [課題名]自転車載センサへの電力供給のためのエナジーハーベスタに関する研究, 株式会社シマノ [期間]2016.2.1～2017.2.1, [経費]120 万円.
  - ・ [課題名]蚊の生体模倣 (バイオミメティクス) による血液が残留しない医療用細径管の開発, [機関]二九精密機械工業株式会社, [期間]2017.11.15～2018.11.14, [経費]432 万円.
  - ・ [課題名]医療用針の開発研究, [機関]株式会社 AIKI リオテック, [期間]2018.4.1～2019.3.31, [経費]360 万円.
  - ・ [課題名]蚊の穿刺メカニズムに学ぶ無痛採血・薬液投与システムの開発, [機関]積水化学工業株式会社, 代表, [期間]2018.10.1～2019.9.30, [経費]200 万円.
  - ・ [課題名]高品質・高機能 (防汚性、高精度、定量製性) ノズル・ニードルの量産化確立, [機関]二九精密機械工業株式会社, 代表, [期間]2018.12.1～2019.11.30, [経費]2,640.6 万円.
  - ・ [課題名]蚊の針のサイズを追求した中空マイクロニードルの微細成形加工, [機関]公益財団法人天田財団, 代表, [期間]2018.12.4～2021.3.31, [経費]300 万円.
  - ・ [課題名]力覚センシング機能を有する吸着パッドの開発とロボットの物体把持への応用, [機関]公益財団法人 NSK メカトロニクス技術高度化財団, 代表, [期間]2019～2020, [経費]200 万円.
  - ・ [課題名]光ファイバーを用いた小径ノズル非破壊内面検査装置の研究開発, [機関]二九精密機械工業株式会社, 代表, [期間]2019.12.1～2020.11.30, [経費]110 万円.
  - ・ [課題名]AI 活用による小径パイプ内面粗さの非破壊自動測定及び高度リカバリー技術を統合した一貫開発 [機関]二九精密機械工業株式会社 (サポイン), [期間]2020.8.17～2023.3.31, [経費]742 万円.
  - ・ [課題名]AI サポートによる不良解析ソフトウェア開発, [機関]二九精密機械工業株式会社 (令和 2 年度京都エコノミック・ガーデニング), 代表, [期間]2020.10.1～2021.9.30, [経費]220 万円.
  - ・ [課題名]フェムト秒レーザー加工による微小医療・メカトロニクスデバイスの開発, [機関]サイバーレーザー株式会社, 代表, [期間]2021.4.1～2021.6.30, [経費]25 万円.
  - ・ [課題名]ストレスフリーな穿刺デバイスと微量検体での発病リスク評価支援ソフトの開発, [機関]二九精密機械工業株式会社 (令和 3 年度産学公の森), 代表, [期間]2021.7.20～2022.1.31, [経費]300 万円.
  - ・ [課題名]高靱性細径針の開発とペットのヘルスケアを目的とした血液採取用無痛穿刺デバイスの開発から量産試作, [機関]二九精密機械工業株式会社 (令和 4 年度京都エコノミック・ガーデニング), (代表, [期間]2022.10.14～2023.1.31, [経費]500 万円.

[学外委員等]

- 10th International Conference on Assembly Automation, 1981.10.23-25, Kanazawa, Japan, Organizing Committee
- 第10回日本ロボット学会学術講演会, 1992.10.31-11.2, 金沢, 実行委員
- 平成5-6年度 電子部品挿入・装着ロボットに関する標準化調査専門委員会 委員
- 平成6-12年度 産業用ロボットの性能評価システムの開発(経済産業省委託) プラント用知能ロボットの標準化に関する調査研究WG 委員
- 電気学会論文委員 平成9-12年度
- 平成9-11年 創造科学技術推進事業(ERATO) 川人学習動態脳プロジェクト 研究推進委員
- 精密工学会校閲委員会協力委員 平成12-13年度
- International Conference on Machine Automation (ICMA2000), 2000.9.27-29, Osaka, Japan, Organizing Committee
- International Conference on Machine Automation (ICMA2004) (2004.11.24-26, Osaka, Japan) Organizing Committee
- 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門表彰委員会委員 (2005.7~2007.3) 第83期, 第84期
- Technical Editor, International Journal of Information Acquisition, 2005.9-Present
- The first IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob 2006), 2006.2.20-22, Pisa, Italy, Program Committee
- 6th International Conference on Machine Automation (ICMA2006), 2006.6.7-8, Seinäjoki, Finland, Scientific Committee
- IEEE International Conference on Information Acquisition (IEEE ICIA2006), 2006.8.20-23, Weihai, China, Program Committee
- 電気学会E部門誌 2007.2月号「医療用マイクロマシン」特集 ゲストエディタ
- 機械学会 マイクロ・ナノ材料評価/微小機械部品設計技術に関する調査研究会 委員 H17.4-H20.3
- 電気学会マイクロマシン・センサシステム技術委員会 委員 H18.6-
- 精密工学会オーガナイザ(ロボティクスセッション) 2005.4-2014.3
- 電気学会論文委員会(Eグループ) 委員 H19.4.1-**継続中**
- 科学技術推進機構(JST) シーズ発掘試験査読評価委員 H19.4.1~H21.3.31

- IEEE International Conference on Information Acquisition (IEEE ICIA2007), 2007.7.9-11, Jeju Island, Korea, Program Committee
- International Conference on Machine Automation (ICMA2008) (2008.9.24-26, Awajishima, Japan) General Co-Charis
- NEDO 技術開発機構「MEMS 用設計・解析支援システム開発プロジェクト」(事後評価) 分科会 評価委員 H19.10.31-H21.3.31
- 精密工学会校閲委員会 「マイクロファブリケーション、電気・ビーム・化学加工」分野幹事 H20.4-H22.3
- 精密工学会 関西支部(商議員) 2008.4-継続中(～2023.03)
- (財) 中部科学技術センター 平成 20 年プロジェクト形成研究会(代表: 豊田工業大学・教授・佐々木 実)
- (財) 計測自動制御学会 システムインテグレーション(SI)部門 バイオミメティックマシン部会 委員 H21.1.1-継続中(2021.12.31)
- NEDO 技術開発機構「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」(中間評価) 分科会 評価委員 H21.7.24-H23.3.31
- (社) 日本ロボット学会 第 25 回研究奨励賞選考委員会委員 H21.12-H22.9
- (財) 未来工学研究所 「第 9 回科学技術予測調査(目指すべき社会の実現に向けた化学技術発展に関する検討)」 アンケート調査対象候補者 H21.11-H22.1
- (社) 精密工学会関西支部 2010 年度商議員 H22.4-H23.3、2011 年度商議員 H23.4-H24.3、公益社団法人 精密工学会関西支部 2012 年度商議員 H24.4-継続中(H25.3)
- (社) 日本ロボット学会 第 26 回研究奨励賞選考委員会委員 H22.12-H23.9
- 超精密加工専門委員会幹事 H22.12.1-2024.1.31
- 公益社団法人計測自動制御学会  
システムインテグレーション(SI)部門 自動化システム部会 委員 H23.1.1-H23.12.31、H24.1.1-継続中  
システムインテグレーション(SI)部門 ニューラルネットワーク部会(H26 年度よりコンピューターショナル・インテリジェンス部会に改称) 委員 H23.11.1-継続中  
システムインテグレーション部門 自動化システム部会 委員 2021.2.12-2022.12.31.
- 一般社団法人 日本機械学会 2012 年度(第 90 期) マイクロ・ナノ工学部門 運営委員 H24.4-H25.3
- The 12th International Workshop on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS 2012), 2012.12.2-5, Technical Program Committee (TPC)
- 一般社団法人 日本機械学会 2013 年度(第 91 期) マイクロ・ナノ工学部門 運営委員 H25.4.-H26.3

- OS4 電池レス・デバイスのためのエネルギーハーベットの展開（マイクロエネルギー研究会、エネルギーハーベスティングコンソーシアムの共同企画） オーガナイザ  
2012. 10. 22-24
- 日本機械学会 マイクロ・ナノ工学シンポジウム実行委員 オーガナイザ、北九州  
H24. 4. 1-H24. 10. 24、仙台 H25. 4. 1-H25. 11. 7、松江 H26. 4. 1-**継続中**
- 日本機械学会 年次大会「マイクロ・ナノ材料創製とそのデバイス応用」 オーガナイザ、岡山 H24. 9. 1-H25. 9、H25. 9. 1-H26. 9
- 精密工学会 2013 年度秋季大会学術講演会（関西大学）実行委員会 庶務幹事  
H23. 4. 1-H25. 9. 14
- 精密工学会 2013 年度秋季大会（関西大学開催）実行委員会庶務幹事 H24. 11-H25. 9
- 日本機械学会新学術誌 カテゴリ「マイクロ・ナノ工学」 アソシエイト・エディタ  
H25. 1-H30 年度**継続**（任期は、再任を含め 4 年を標準とする）
- 精密工学会オーガナイザ（マイクロニードル—作製法とアプリケーション—セッション）  
H25. 11-**継続中**
- 日本機械学会 マイクロ・ナノ工学（MNE）部門 「マイクロ・ナノ材料創成とそのデバイス応用」研究会 委員、H25. 12. 1-H30. 11. 30
- 日本機械学会 2014 年度（第 92 期）日本機械学会学術誌編修部会 委員 H26. 4. 1-H27. 3. 31
- 日本学術振興会 科学研究費委員会 専門委員 H25. 12. 1-H26. 11. 30
- 精密工学会 代議員 H26. 1. 1-H27. 12. 31
- 精密工学会 学会賞推薦委員会（委員） H26. 6. 1-H26. 9. 30
- 日本機械学会 2014 年度（第 92 期）マイクロ・ナノ工学部門 表彰委員会 委員（H26. 4-H27. 3）
- 精密工学会 出版部会校閲委員会委員 H28. 4. 1-H30. 3. 31
- 電気学会 圧電 MEMS デバイス調査専門委員会 委員 H28. 7. 25-H31. 3. 31
- つくばチャレンジ実行委員会 つくばチャレンジ実行委員 H29. 6. 1-R3. 3. 31
- 精密工学会 代議員 H30. 1. 1-H31. 12. 31
- 精密工学会 国際会議 17<sup>th</sup>ICPE オーガナイザ 鎌倉 2018. 11. 12-11. 16
- 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO 技術委員 「インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト」研究評価委員会, 2019. 5. 31-2021. 3. 31
- 精密工学会 代議員 R2. 1. 1-R3. 12. 31
- 日本学術振興会 特別研究員等審査会委員 2020. 7. 1-2021. 6. 30
- 精密工学会 代議員 2022 年 1 月 1 日～2023 年 12 月 31 日
- 日本機械学会 関西支部代表会員 2022 年 4 月 21 日～1 年間
- （社）精密工学会関西支部 副支部長 2020 年 7 月 8 日～2022 年 7 月 8 日

2023.06.16.現在

- ・ 日本機械学会 代表会員 2023年4月20日～1年間

[学内委員等]

- ・ 戦略研究総合センター長 H29.4.1-H31.3.31

以上.