



2019年度 関東学院大学

理工／建築・環境学会 研究発表講演会

理工学部会 2019年11月11日(月)

【特別講演会】13:00～14:30

会場：金沢八景キャンパス5号館101ホール

講演者：理化学研究所科技ハブ産業連携本部

辨野 義己 氏 氏

【一般講演】9:30～16:45

A 会場：フォーサイト21 F-大会議室 (10階)

[講演番号：12～29]

B 会場：フォーサイト21 F-中会議室 (10階)

[講演番号：30～37]

[講演番号：49～54]

C 会場：フォーサイト21 F-403教室 (4階)

[講演番号：38～46]

D 会場：フォーサイト21 F-601教室 (6階)

[講演番号：1～11]

[講演番号：47～48]

【作品展示・ポスターセッション】10:30～15:00

会場：フォーサイト21 1階

2018年度

理工／建築・環境学会 研究発表講演会

理工学部部会 特別講演



- 日 時：2019年11月11日（月）13：00～14：30
- 会 場：金沢八景キャンパス5号館101ホール
- 講 演 者：理化学研究所科技ハブ産業連携本部
バトンゾーン研究推進プログラム
辨野特別研究室特別招聘研究員
辨野 義己 氏

- 講演題目：腸内菌研究の『過去・現在・未来』
～研究成果を国民の健康管理・疫病予防に向けて～
- 講演概要：腸はただ単に栄養を吸収するだけの臓器ではなく、ヒトの健康に関して重要なカギを握る臓器です。それなのに、腸に生息する腸内菌の多くは未解明であり、今後も未知腸内菌の秘めた能力の追求が重要です。そのために、新しい腸内菌の発見やその機能研究が必須であると言えます。さて、私が目指しています「腸内菌解析による健康管理法の確立・疾病予防」は、人々の健康に結びつく研究という意味では「知る」という科学の営みを越えた研究分野といえるでしょう。今や、腸内菌の構成と機能の解明により、新たな研究領域に拍車をかけ、人々の健康の有り様さえも変える力になるか否かの分岐点にあるのです。
- プロフィール：1948年 大阪生まれ。酪農学園大学獣医学科を卒業（獣医師免許取得）。東京農工大学大学院を経て理化学研究所に入所。2009年、同所バイオリソースセンター微生物材料開発室室長を経て現職。専門領域は、腸内環境学、微生物分類学。個々人の腸内環境を、腸内細菌の生理・代謝機能を詳細に解析することにより把握し、食生活、生活習慣などの改善に活用することを目指している。「ウンチ博士」として、TV・ラジオに多く出演。
- 職歴・経歴：特殊法人理化学研究所入所 研究員
独立行政法人理化学研究所バイオリソースセンター・微生物材料開発室室長
2009年定年退職後、同所科技ハブ産業連携本部バトンゾーン研究推進プログラム
辨野特別研究室 特別招聘研究員 農学博士（東京大学）
- 著 書：「腸を整えれば病気になる」（廣済堂）
「自力で腸を強くする30の法則」（宝島社）
「腸内細菌の驚愕パワーとしくみ」（C&S研究所）
「100歳まで元気な人は、何を食べているか？」（三笠書房）
「大便革命」（幻冬舎新書）など多数。

2019 年度研究発表講演会 理工学部部会 一般講演 TIME TABLE

時間 (材料・表面以外)	A会場 (F-大会議室) 化学学系				B会場 (F-中会議室) 機械学系、土木学系				C会場 (F-403) 電気学系				D会場 (F-601) 生命学系、数物学系、情報学系				ポスター セッション等	時 間
	論文 番号	ページ	分野	座長	論文 番号	ページ	分野	座長	論文 番号	ページ	分野	座長	論文 番号	ページ	分野	座長		
9:30~9:45	12	24	化学	友野													9:30~9:45	
9:45~10:00	13	26								38	76	電気	石坂	1	2	生命	近藤	9:45~10:00
10:00~10:15	14	28		山平	30	60	機械	佐藤	39	78	2			4	10:00~10:15			
10:15~10:30	15	30			31	62			40	80	3			6	10:15~10:30			
10:30~10:45	15分休憩				15分休憩				15分休憩				15分休憩				10:30~10:45	
10:45~11:00	16	32	化学	武田	32	64	機械	佐藤	41	82	電気	石坂	4	8	生命	海老原	10:45~11:00	
11:00~11:15	17	34			33	66			42	84			5	10			11:00~11:15	
11:15~11:30	18	36			34	68			43	86			6	12			11:15~11:30	
11:30~11:45	19	38		鎌田	35	70			44	88	植原	7	14	飯田	11:30~11:45			
11:45~12:00	20	40			36	72			45	90		8	16		11:45~12:00			
12:00~12:15	21	42			37	74			46	92		9	18		12:00~12:15			
12:15~13:00	45分休憩 (昼休み)				45分休憩 (昼休み)				45分休憩 (昼休み)				45分休憩 (昼休み)				12:15~13:00	
13:00~13:15	<p style="text-align: center;">特別講演会</p> <p style="text-align: center;">「腸内菌研究の『過去・現在・未来』</p> <p style="text-align: center;">～研究成果を国民の健康管理・疫病予防に向けて～」</p> <p style="text-align: center;">理化学研究所科技ハブ産業連携本部 辨野 義己 氏</p> <p style="text-align: center;">於：5号館101ホール</p>																13:00~13:15	
13:15~13:30																	13:15~13:30	
13:30~13:45																	13:30~13:45	
13:45~14:00																	13:45~14:00	
14:00~14:15																	14:00~14:15	
14:15~14:30																	14:15~14:30	
14:30~14:45																	14:30~14:45	
14:45~15:00	22	44	化学	友野	49	98	土木	福谷					10	20	数物	北村	14:45~15:00	
15:00~15:15	23	46			50	100							11	22			15:00~15:15	
15:15~15:30	24	48		香西	51	102							47	94	情報	平野	15:15~15:30	
15:30~15:45	25	50			52	104							48	96			15:30~15:45	
15:45~16:00	26	52			53	106												15:45~16:00
16:00~16:15	27	54		山平	54	108												
16:15~16:30	28	56														16:15~16:30		
16:30~16:45	29	58														16:30~16:45		
16:45~17:00	撤収・懇親会移動																16:45~17:00	
17:00~17:15	<p style="text-align: center;">懇 親 会</p>																17:00~17:15	
17:15~17:30																	17:15~17:30	
17:30~17:45																	17:30~17:45	
17:45~18:00																	17:45~18:00	
18:00~18:15																	18:00~18:15	
18:15~18:30																	18:15~18:30	



↑

↓

ポスターセッション

(10:30~15:00)

フォーサイトホワイエ

理工学部部会

目 次

ページ

生 命 学 系

(9 : 45 ~ 10 : 30) 会場 (F-601) 座長 : 近藤 陽一

- 1 大豆粉体の利用を目指した乳酸菌用大豆ホエー培地の作製 02
大学院総合工学専攻 ○栗 彩子
機能性食品科学研究所 角田 光淳
生命学系 川原 一芳
- 2 乳酸菌由来ペプチドグリカンのペプチド組成と免疫活性の関連性 04
生命学系 ○野口 翔
生命学系 柴田 夕夏、玉置 悦朗、長澤 将太
生命学系 有路 沙織
生命学系 川原 一芳
生命学系 尾之上 さくら
- 3 *Enterococcus faecium*由来酸性糖脂質の精製と構造解析 06
大学院物質生命科学専攻 ○亀井 桃香
生命学系 飯田 博一
生命学系 川原 一芳

(10 : 45 ~ 11 : 30) 会場 (F-601) 座長 : 海老原 充

- 4 カンピロバクター脂肪酸転移酵素遺伝子による大腸菌リピドA構造の改変 08
生命学系 ○川原 一芳
生命学系 時久 知也
大学院物質生命科学専攻 菅原 健広
生命学系 尾之上 さくら

- 5 4-PBA類似体による重力屈性阻害効果の作用機作 10
生命学系 ○近藤 陽一
生命学系 石井 勘太郎、松本 怜
大学院物質生命科学専攻 高橋 一誠、佐藤 貴大
生命学系 高橋 希恵
生命学系 飯田 博一

- 6 マイクロ波領域の電磁波による生体影響の基礎研究1 12
生命学系 ○飯田 博一
生命学系 柳田 萌美
生命学系 高橋 希恵
生命学系 尾之上 さくら、清水 由巳
生命学系 新家 弘也

(11:30 ~ 12:15) 会場 (F-601) 座長: 飯田 博一

- 7 *Hypsizygus marmoreus*によるゴムラテックス分解に関わる酵素群の探索 14
大学院物質生命科学専攻 ○中島 太郎
千葉大学真菌医学研究センター 高橋 弘喜
化学学系 青木 大輝
化学学系 香西 博明
生命学系 清水 由巳
- 8 利尻産酵母 *Wickerhamomyces* sp. が産生する低温活性リパーゼ 16
大学院物質生命科学専攻 ○本田 祐介
生命学系 都築 勇亮、富田 遥介
生命学系 清水 由巳

- 9 ハプト藻におけるオイル分解抑制変異体の解析 18
生命学系 ○副島 敬佑
産総研 ESPRIT 岩田 康嗣
量子科学技術研究開発機構高崎研究室 長谷 純宏、大野 豊
筑波大学生命環境系 鈴木 石根
生命学系 新家 弘也

数 物 学 系

(14:45 ~ 15:15) 会場 (F-601) 座長: 北村 美一郎

- 10 超小型衛星による宇宙X線観測のためのイメージングセンサの開発研究 20
数物学系 ○中嶋 大
関西学院大学 吉田 将之、由比 大斗、平賀 純子
数物学系 櫻村 晶
- 11 次期X線天文衛星XRISM搭載CCD信号処理用ASICの開発 22
数物学系 ○櫻村 晶
JAXA/ISAS 富田 洋、荒井 美孝
数物学系 中嶋 大

化 学 学 系

(9:30 ~ 10:00) 会場 (大会議室) 座長: 友野 和哲

- 12 水環境中におけるマイクロプラスチックの負荷源と前処理方法に関する一考察 24
化学学系 ○伊藤 尚輝
化学学系 鎌田 素之
- 13 我が国の野生きのこの放射性物質による汚染状況に関する一考察 26
化学学系 ○美留町 亨
化学学系 鎌田 素之

(10:00 ~ 10:30) 会場 (大会議室) 座長: 山平 多恵子

- 14 長鎖アルキル基を有する有機分子による
層間二分子膜構造の形成と電気化学的性能評価 28
化学学系 ○高橋 洸太
化学学系 鎌田 素之
化学学系 友野 和哲
- 15 層間アドミセルによる遷移金属錯体イオンの脱離抑制とキャパシタ向上 30
化学学系 ○欧 逸生
化学学系 友野 和哲

(10:45 ~ 11:30) 会場 (大会議室) 座長: 武田 俊哉

- 16 電気泳動法を用いた金ナノ粒子担持チタニア光電極の作製と評価 32
大学院物質生命科学専攻 ○谷田川 裕生
化学学系 濱上 寿一
- 17 電気泳動法を用いた銅ナノ粒子担持チタニア光電極の作製と太陽電池特性 34
化学学系 ○長谷川 瑞月
大学院物質生命科学専攻 谷田川 裕生
化学学系 濱上 寿一
- 18 表面修飾ガラス上への金ナノ粒子の固定化とLSPRセンサ特性 36
大学院物質生命科学専攻 ○高田 あかり
化学学系 濱上 寿一

(11:30 ~ 12:15) 会場 (大会議室) 座長: 鎌田 素之

- 19 金ナノロッドの合成とLSPRセンサ特性 38
化学学系 ○加藤 奈々美
化学学系 濱上 寿一
- 20 スパッタ法と熱処理を用いた金銀ナノ粒子の作製と光学特性 40
化学学系 ○大橋 拓実
化学学系 濱上 寿一
- 21 微細藻類 *Chlorococcum littolare* 培養系からの油分生産回収手法の検討 42
大学院物質生命科学専攻 ○柳山 海理
生命学系 川原 一芳
化学学系 武田 俊哉

(14:40 ~ 15:15) 会場 (大会議室) 座長: 友野 和哲

- 22 ヒマシ油由来ウレタンアクリレートを用いたジエン系ゴムとの架橋反応 44
大学院物質生命科学専攻 ○松野 皓斗
化学学系 香西 博明
- 23 有機酸を用いたホウ酸フリー高速ニッケルめっき 46
化学学系 ○秋澤 英里
大学院物質生命科学専攻 鈴木 陽平
材料・表面工学研究所 梅田 泰、阿久津 敏乃介、高井 治
化学学系 香西 博明

- 24 医療用デバイスの高機能化のための磁性めっき薄膜の検討 48
大学院物質生命科学専攻 ○菊池 駿
工学総合研究所 高梨 博
化学学系 小岩 一郎
- 25 放熱材料としての銅-モリブデン合金めっき膜の成膜速度向上の検討 50
大学院物質生命科学専攻 ○加美山 翔太
化学学系 小岩 一郎
- 26 非水溶媒からのアルミニウム電析における塩化ニオブの微量添加効果 52
大学院物質生命科学専攻 ○緒方 瞭
化学学系 小岩 一郎

- 27 二種の遷移金属錯体を用いたハイブリッド型層状酸化物薄膜の作製の試み 54
化学学系 ○夏井 公大
化学学系 島崎 壘
化学学系 友野 和哲
- 28 竹炭電着膜を基体としたSi負極の作製とその充放電性能 56
化学学系 ○板倉 誠
化学学系 山脇 嵩
化学学系 友野 和哲
- 29 ゼル-ゲル・温水処理法によるチタニア薄膜の作製とプラズモニック太陽電池特性 58
化学学系 ○阿部 一馬
大学院物質生命科学専攻 谷田川 裕生
化学学系 濱上 寿一

機 械 学 系

(10:00 ~ 12:15) 会場 (中会議室) 座長: 佐藤 純

- 30 自動運転時のドライバー姿勢と生理的負荷との関係 60
機械学系 ○佐藤 純
機械学系 神尾 康太、曾我 萌
機械学系 小松 督
- 31 廃プラスチック分解油を用いるディーゼル発電機の実用化への試み
(低温始動性の確認について) 62
大学院機械工学専攻 ○秦 占杰
大学院機械工学専攻 仲田 智
機械学系 伊東 和彦
機械学系 武田 克彦
- 32 空気付加軽油による燃焼改善の実験的検証
(透過膜モジュール追加による影響について) 64
大学院機械工学専攻 ○山下 空斗
機械学系 伊東 和彦
機械学系 武田 克彦
- 33 日本と天然ガス産出国における天然ガス車走行の環境影響評価
(“Well to Tank” と “Tank to Wheel” の LCA) 66
大学院機械工学専攻 ○仲田 智
大学院物質生命科学専攻 大井 康寛
日本工業大学 八木田 浩史
人間共生学部 佐野 慶一郎
機械学系 武田 克彦
- 34 電解加工による高速曲がり穴加工の研究
(能動式電極による高速曲がり穴加工) 68
大学院機械工学専攻 ○小堤 望史
機械学系 加藤 大悟
機械学系 内山 光夫

- 35 ノンステップ送り加工における小径ドリルの切削性能 70
 機械学系 ○田中 菫平
 機械学系 松林 雄希、藤田 涼太郎、千野 郁哉
 機械学系 内山 光夫
- 36 外部振動下における転がり軸受のトルクに及ぼす潤滑グリース流動特性の影響 72
 大学院機械工学専攻 ○二瓶 美摘
 機械学系 宮永 宜典
- 37 ディンプル軸受の潤滑特性におけるヒステリシスの影響 74
 大学院機械工学専攻 ○三和 怜央
 大学院機械工学専攻 岸田 晃直
 機械学系 宮永 宜典

電 気 学 系

(9 : 45 ~ 11 : 15) 会場 (F-403) 座長 : 石坂 雄平

- 38 ベクトルネットワークアナライザを使用したガラスおよび
 テフロン試料の複素比誘電率の計測 76
 電気学系 ○赤羽 和樹
 電気学系 植原 弘明
- 39 針-平板電極系における部分放電特性の印加電圧周波数依存性 78
 電気学系 ○伊藤 幸太
 工学総合研究所 岡本 達希
 電気学系 植原 弘明
- 40 部分放電特性の積分方程式による解析方法 80
 電気学系 ○高橋 廉
 工学総合研究所 岡本 達希
 電気学系 植原 弘明
- 41 固体高分子形燃料電池の稼働特性 82
 電気学系 ○北原 智輝
 電気学系 植原 弘明

- 42 モル濃度変化における電気二重層キャパシタの静電容量比較 84
電気学系 ○田中 力
電気学系 植原 弘明

(11:15 ~ 12:15) 会場 (F-403) 座長: 植原 弘明

- 43 スロット導波路を用いて構築したマッハツェンダー干渉計のセンサ感度評価 86
大学院電気工学専攻 ○黒沢 優太
電気学系 石坂 雄平
- 44 自動運転システム開発に向けた運転シナリオシミュレーションについての基礎検討 88
大学院電気工学専攻 ○小池 茜
電気学系 石坂 雄平
- 45 SiNブリッジ導波路に基づく2モード3dBスプリッタの結合特性評価 90
工学研究科電気工学専攻 ○森 琢磨
電気学系 石坂 雄平
- 46 スマートメーターを活用した高齢者見守りシステムの開発 92
大学院電気工学専攻 ○佐々木 直輝
電気学系 中野 幸夫

情 報 学 系

(15:15 ~ 15:45) 会場 (F-601) 座長: 平野 晃昭

- 47 ブロックチェーンにおける秘密分散を用いたアクセス制御方式に関する検討 94
大学院情報学専攻 ○吉田 祥悟
情報学系 塚田 恭章
- 48 タイピング技能向上を目的とした指位置判別システムの検討 96
大学院情報学専攻 ○川原 守玲那
工学総合研究所 中屋敷 かほる、立野 玲子
情報学系 高橋 大介、木村 新
情報学系 岡本 教佳

土 木 学 系

(14 : 45 ~ 16 : 15) 会場 (中会議室) 座長 : 福谷 陽

- 49 Relaxation of aramid fiber rope in reinforced concrete beam 98
大学院土木工学専攻 ○Nguyen Duy Phong
工学総合研究所 関島 謙蔵
土木学系 出雲 淳一
- 50 アラミド繊維ロープを緊張材としたコンクリートはり 100
土木学系 ○松本 兜
土木学系 村崎 俊太
工学総合研究所 関島 謙蔵
土木学系 出雲 淳一
- 51 環境に優しく経済的な人工干潟の法留潜堤構造に関する模型・数値実験 102
大学院土木工学専攻 ○金子 豪
総合研究推進機構 菅野 高弘
東電設計(株) 中瀬 仁
(株)ジオデザイン 海老澤 伸二
土木学系 規矩 大義
- 52 複数回連続強震を受ける無補剛箱型鋼製橋脚の耐力低下に関する検討 104
大学院土木工学専攻 ○須藤 遼
土木学系 大谷 友香、北原 武嗣
- 53 腐食損傷した鋼製橋脚の耐震性能に関する解析的検討 106
大学院土木工学専攻 ○河野 洋佑
名古屋工業大学大学院 永田 和寿
土木学系 大谷 友香、北原 武嗣

54	確率的低気圧モデルによる高潮の年最大潮位偏差の算出	108
	大学院土木工学専攻 ○瀬田 幸司	
	土木学系 福谷 陽	

ポスターセッション

会場：フォーサイト21 (1階ホワイエ) 10:30 ~ 15:00

A	アルケノン高産生変異株におけるCO ₂ 影響	110
	生命学系 ○吉田 雅貴	
	産総研ESPRIT 岩田 康嗣	
	量子科学技術研究開発機構高崎研 長谷 純宏、大野 豊	
	筑波大学生命環境系 鈴木 石根	
	生命学系 新家 弘也	
B	ヒト小児由来神経芽細胞腫細胞に与える食用タール色素の影響	110
	生命学系 ○柴田 夕夏	
	生命学系 玉置 悦朗、長澤 将太、野口 翔	
	神奈川歯科大学大学院 東 一善、河田 亮	
	神奈川歯科大学大学院 杉村 太丈、高橋 理	
	神奈川歯科大学総合教育部 小口 岳史	
	化学学系 佐々木 康	
	生命学系 尾之上 さくら	
C	有機金属クラスターの反応と構造； ホスフィン配位子を有するルテニウム三核錯体の合成	110
	化学学系 ○柿澤 多恵子	
D	クルクミンを用いた新規なポリウレタンの合成および特性	111
	大学院物質生命科学専攻 ○大谷 拓馬	
	化学学系 香西 博明	
E	Sr ₂ MgSi ₂ O ₇ :Eu ²⁺ ,Dy ³⁺ 長残光蛍光体における 母結晶材料の組成比が残光特性に及ぼす効果	111
	大学院物質生命科学専攻 ○村山 優奈	
	化学学系 松井 和則	