

第 34 回 レーザセンシング シンポジウム プログラム

第 1 日 9 月 8 日 (木)

13 : 00 ~ 13 : 05 開会の挨拶

13 : 05 ~ 13 : 47 A. 光源 座長 : 石井昌憲 (NICT)

- A-1 高出力紫外パルスレーザーダイオード開発とその応用 2
○前田純也、武富浩幸、青木優太、高木康文、杉山厚志、桑原正和、山下陽滋、大河原悟、吉田治正 (浜松ホトニクス)
- A-2 ライダー用可搬型注入同期チタンサファイアレーザー 4
○古川裕介、大饗千彰、鹿内翔平、谷 遼、米田仁紀、桂川眞幸 (電通大)
- A-3 伝導冷却型 Tm, Ho:YLF リングレーザーの高平均出力 Q スイッチ動作特性 6
○佐藤 篤 (東北工大)、青木 誠、石井昌憲 (NICT)、大塚涼平 (首都大東京・NICT)、水谷耕平、落合 啓 (NICT)

13 : 47 ~ 14 : 57 B. 光センシング (1) 座長 : 染川智弘 (レーザー総研) 藤井 隆 (電力中研)

- B-1 光集積回路による全固体光スキャンの実現 8
○井上大介、市川 正、河崎朱里、山下達弥 (豊田中研)
- B-2 広帯域光源を用いた実時間光水面センシングシステムの研究 10
○増田浩次、宇田川健太、北村 心 (島根大学)
- B-3 レーザスペックル法の金属表面評価への適応 12
○和田拓也 (国立天文台)、石澤広明、小山祥平 (信州大学)
- B-4 パワーエレクトロニクス用光プローブ電流センサの開発 14
○花田貴拓、柄澤大樹、北澤 真、佐藤敏郎、曾根原誠 (信州大学)
- B-5 is-TPG を用いた遮蔽物内試薬の分光イメージング 16
○加藤三樹矢、村手宏輔、川瀬晃道 (名古屋大)

14 : 57 ~ 15 : 10 休憩

15 : 10 ~ 16 : 06 C. 光センシング (2) 座長 : 佐藤 篤 (東北工大)

- C-1 非線形ラマン分光法を用いた可搬型遺留指紋検出装置の開発 18
○高橋良弥、市川文彦、虎尾 彰 (JFE テクノリサーチ)、秋葉教充、黒木健郎、黒沢健至 (科警研)、中村 厚、宗田孝之 (早稲田大)
- C-2 レーザー誘起ブレイクダウン分光による磁器がいし付着塩分計測 20
○藤井 隆 (電力中研・東工大)、元木浩平 (東工大)、屋地康平、江藤修三 (電力中研)、堀田栄喜、末包哲也 (東工大)
- C-3 ラマン効果による管内気体挙動の可視化と空間濃度分布計測 22
○朝日一平、杉本幸代、星野礼香、花房敏行、三木啓史 (四国総研)、上地 優、寺田敦彦、日野竜太郎 (日本原研)
- C-4 H₂S ガス遠隔センサの計測安定性の検討 24
○中崎 涼、椎名達夫 (千葉大学)

16 : 06 ~ 16 : 48 D. 大気観測 (1) 座長 : 塚本 誠 (英弘精機)

- D-1 マルチ縦モードレーザーを用いた高スペクトル分解ライダーの開発 28
○神 慶孝、杉本伸夫、西澤智明 (環境研)、Pablo Ristori、Lidia Otero、Eduardo Quel (レーザー応用研究センター、アルゼンチン)

D-2	魚眼 CCD による夜間天候モニタリングシステム	32
	○中村 凌、齊藤保典、富田孝幸（信州大学）、山崎勝也（東京大学地震研）	
D-3	かつて身近にフロンティアがあった MAP、南極、野村さん	36
	○岩坂泰信（滋賀県立大）	
16:48～18:18 S. 特別セッション「光センシングへの期待」 座長：齊藤保典（信州大）		
S-1	農業・生物系分野からの期待	38
	○平藤雅之（農研機構北農研芽室研究拠点）	
S-2	生体・医工学分野からの期待	38
	○石澤広明（信州大学学術研究院（繊維学系））	
S-3	自動車産業からの期待	38
	○清水 浩（株式会社 e-Gle）	

第2日9月9日(金)

9:00~11:20 E. 大気観測(2) 座長:清水 厚(環境研) 村山利幸(海洋大)

- E-1 地上衛星間アップリンクレーザビームの大気揺動の波長依存性..... 40
○豊田雅宏 (NICT)
- E-2 地上・衛星型アクティブセンサの複合利用によるニーオルスンの雲物理量の解析.... 42
○太田晃平、岡本創、佐藤可織(九州大応力研)、鷹野敏明(千葉大)、塩原匡貴(極地研)、矢吹正教(京都大)
- E-3 ゴビ砂漠におけるシーロメーター観測のデータ解析と検証..... 46
○河合 慶、甲斐 憲次(名古屋大)、神 慶孝、杉本伸夫(国立環境研究所)、D. Batdorj (モンゴル気象環境監視庁)
- E-4 1.6 μ mDIAL 観測によるCO₂濃度分布と動態観測..... 48
○柴田泰邦、長澤親生、阿保 真(首都大東京)
- E-5 2波長マルチスタティックライダーによるロケット打上時の水ミスト粒径計測..... 50
○吉富泰助、澤田敦司、更江 渉、服部昭人(JAXA)、杉本伸夫、西澤智明、神 慶孝(環境研)、岡本 創、佐藤可織(九州大応力研)
- E-6 局地的大雨予測のための可搬性に優れた次世代型水蒸気ライダーの開発(2)..... 54
○酒井 哲(気象研)、阿保 真(首都大東京)、永井智広、泉 敏治、内野 修(気象研)、柴田泰邦、長澤親生、瀬古 弘(首都大東京)、川畑拓矢(気象研)
- E-7 水蒸気計測向け1.53 μ m帯コヒーレント差分吸収ライダーの回線検討..... 56
○今城勝治、児島涼太、亀山俊平(三菱電機)
- E-8 GOSAT 検証用ライダーによる最近の観測成果について..... 58
○泉 敏治、内野 修(環境研)、森野 勇(環境研)、柴田 隆(名古屋大)、酒井 哲、永井智広(気象研)、松永恒雄、横田達也(環境研)
- E-9 広帯域赤外OPOを用いた実森林における大気中CO₂の濃度計測..... 60
○伊澤 淳、倉田孝男(IHI)、馬場隼也、間野正美、犬伏和之(千葉大)
- E-10 偏光解消度を用いた多視野角・多重散乱偏光ライダーによる大気粒子タイプの解析..... 62
○藤川雅大、岡本 創、佐藤香織(九州大)、西澤智明、杉本伸夫、神 慶孝(環境研)、工藤 玲(気象研)、鷹野敏明(千葉大)

11:20~13:00 P. ポスター発表 座長:富田孝幸(信州大)

A. 光源

- P-A1 2波長発振テラヘルツ波パラメトリック光源の開発..... 66
○村手宏輔(名古屋大)、林伸一郎(理研)、川瀬晃道(名古屋大)
- P-A2 ドップラーライダーに向けたDFB-LDの検討..... 68
○島田翔平、椎名達雄(千葉大)
- P-A3 低温領域におけるT_m, Ho:YLF レーザーの温度特性..... 70
○青木 誠(NICT)、佐藤 篤(東北工大)、石井昌憲、大塚涼平、水谷耕平、落合 啓(NICT)

B. 光センシング

- P-B1 短い拡散符号を用いたM-ary SS/HC-OFDMシステムにおけるベースバンド伝送時の特性評価 72
○藤牧真司、笹森文仁、田久 修、半田志郎(信州大学)
- P-B2 画像のデモザイキングにおける特定周波数成分を対象としたTotal Variation最小化の検討 74
永井亨憲、○白井啓一郎、宮尾秀俊、丸山稔(信州大学)
- P-B3 RGB色成分の線形和による木簡画像からの墨文字の抽出法..... 78
○杉本拓也、藤森和博、白井啓一郎、宮尾秀俊、丸山 稔(信州大)

P-B4	チタニア薄膜の紫外光照射に伴う色素の吸着特性の変化.....	82
	○田上光太郎、錦織広昌（信州大）	
P-B5	糖類の光触媒を用いた光燃料電池.....	84
	○小澤恒太、錦織広昌（信州大）	
P-B6	粘土鉱物アロフェナーチタニア複合薄膜の保水機能.....	86
	○渡邊瑞貴、錦織広昌、田中伸明（信州大）	
P-B7	チタン板の表面改質により生成したチタニア薄膜の光触媒活性.....	88
	○日角太亮、錦織広昌（信州大）	
P-B8	フルオレセイン分散チタニア薄膜の蛍光特性.....	90
	○新里光矢、錦織広昌（信州大）	
P-B9	is-TPG を用いた 3D-CT による樹脂製品の計測.....	92
	○杉山裕也、日比教智、村手宏輔（名古屋大）、トリパティ サロジ（静岡大）、川瀬晃道（名古屋大）	
P-B10	ミューラ行列画像による懸濁液の偏光解消度計測.....	94
	○山岸 進、荒川久幸、村山利幸（海洋大）	
P-B11	近赤外光および緑色光による光電容積脈波を用いた血圧変動推定.....	96
	○阿部 誠（信州大）、吉澤 誠（東北大サイバー）、杉田典大（東北大）、山家智之（東北大加齢医研）	
P-B12	エアロゾル起源物質を対象とした蛍光量子効率測定装置の開発.....	100
	○久保田智貴、塚田祥大、高木治也、富田孝幸、劉 小晰、齊藤保典（信州大学）	
P-B13	蛍光スペクトルライダーによる三次元蛍光スペクトル情報の取得と計測の自動化.....	102
	○谷田川綾太、西澤直人、富田孝幸、齊藤保典（信州大学）	
P-B14	レーザ誘起ブレイクダウン分光法によるコンクリートに含まれる塩分の拡散係数の算出...	104
	○江藤修三、藤井 隆（電中研）	
P-B15	ラマン効果を用いた自由噴流中局所ガス濃度非接触計測技術の開発.....	106
	○杉本幸代、朝日一平、星野礼香、花房敏行、三木啓史（四国総研）	
P-B16	宇宙観測のための新型望遠鏡の開発および飛行標準光源による大気蛍光望遠鏡の較正.....	108
	○山本真周、齊藤保典、関 皓月（信州大）、多米田裕一郎（神奈川大）、常定芳基（大阪市立大）、富田孝幸、林 幹樹（信州大）、for the Telescope Array Collaboration	
C. 大気観測		
P-C1	蛍光スペクトルライダーによる物質同定のためのデータベース作成.....	110
	○高木治也、久保田智貴、富田孝幸、劉 小晰、齊藤保典（信州大）	
P-C2	ライダーで観測された大気エアロゾルの蛍光特性強い蛍光を示した液滴エアロゾル.....	112
	○白石浩一、林 政彦（福岡大学）、水谷耕平、安井元昭（NICT）	
P-C3	雨雲の発達検知のための小型ライダーシステムの開発.....	114
	○丸山裕暉、北原 司（鳥羽商船高専）	
P-C4	ラマンライダーによる東京上空の対流圏エアロゾルの光学的性質と水蒸気の長期観測.....	116
	○村山利幸（海洋大）	
P-C5	水蒸気観測用ランダム変調ライダーの開発.....	118
	○内海通弘、待鳥雄哉、福島 龍（有明高専）	
P-C6	船舶搭載 Raman-Mie ライダーによる熱帯海洋上水蒸気観測.....	120
	○谷口京子（JAMSTEC）、松井一郎（mss）、西澤智明、清水 厚（環境研）、勝俣昌己（JAMSTEC）	

P-C7	地上サンプリングデータとの比較をめざしたラマンライダーの改善.....	122
	○恒吉智明、末永義樹、Alimuddin Jamurud、眞子直弘、久世宏明（千葉大学）	
P-C8	カリウムファラデーフィルタを用いたHSRLによる気温計測.	124
	○阿保 真、有賀幸輝、菅原悠真、Phong Pham Le Hoai（首都大東京）	
P-C9	スペクトルフィッティング法を用いた回転ラマンライダーによる下部対流圏の気温測定.....	126
	○伊藤 慧、阿保 真（首都大東京）	
P-C10	多波長ラマンライダーデータを用いたエアロゾルコンポーネント解析.....	128
	○西澤智明、杉本伸夫、松井一郎、清水 厚（環境研）、鶴野伊津志、原 由香里（九州大）、工藤 玲（気象研）	
P-C11	エアロゾル観測におけるシーロメータの利用：ライダー・シーロメータ比較実験.....	130
	○杉本伸夫、西澤智明、清水 厚、神 慶孝（国立環境研）、櫻井元樹（アイ・アール・システム）	
P-C12	サンフォトメータとライダー観測のエアロゾル光学特性の比較.....	134
	○及川栄治、西澤智明（環境研）、中島映至（JAXA）	
P-C13	超高エネルギー宇宙線観測におけるLIDARの活用方法.....	136
	○富田孝幸（信州大）、中村 亨、中田祥順（高知大）、齊藤保典（信州大）、for TA Collaborator	
P-C14	シーロメーターでとらえたゴビ砂漠のダストストームの構造 - 2015年と2016年の集中観測 -	138
	○甲斐憲次、河合 慶、源 祐輝、小原一真（名古屋大）、牧 輝弥（金沢大）、能田 淳（酪農学園大）、杉本伸夫、神 慶孝（環境研）、E. Davaanyam（モンゴル情報・気象水文環境研究所）	
P-C15	ライダーによる黄砂消散係数と偏光OPCによる黄砂濃度との対比.....	140
	○清水 厚（環境研）、小林 拓（山梨大）、西澤智明、杉本伸夫（環境研）	
P-C16	高スペクトル分解能ライダーの製作とライダー比の導出.....	142
	○末永義樹、恒吉智明、眞子直弘、竹内延夫、久世宏明（千葉大）	
P-C17	スバルバル、ニーオルスンにおける北極大気のミーライダー連続観測.....	144
	○柴田 隆、須藤健悟（名古屋大）、白石浩一（福岡大）、岩崎杉紀（防衛大）、塩原匡貴（極地研）、鷹野敏明（千葉大）	
P-C18	赤道ライダーとCALIOP衛星データによる赤道域の火山起源成層圏エアロゾルの動態解析.	146
	○阿保 真、柴田泰邦、長澤親生（首都大東京）	
P-C19	Plan Position Indicator (PPI) Lidar Measurement of Horizontal Distribution of Aerosol Extinction Coefficient.....	148
	○Jamrud Aminuddin, Yoshiki Suenaga, Tomoaki Tsuneyoshi, Shinichiro Okude, Nofel Largosas, Naohiro Manago, and Hiroaki Kuze (Chiba University)	
P-C20	GOSAT-2 プロダクト検証用ライダーの開発.....	150
	○内野 修（環境研）、泉 敏治、酒井 哲、永井智広（気象研）、森野 勇（環境研）	
P-C21	1.6 μ m DIALによるCO ₂ 濃度と気温の同時観測.....	154
	○柴田泰邦、長澤親生、阿保 真（首都大東京）	
P-C22	レーダー・ライダー融合システムのドップラー速度測定精度検証.....	156
	○青木誠、岩井宏徳（NICT）	
P-C23	風計測ドップラーライダー用送受信光軸調整機能の原理実証.....	160
	○伊藤優佑、今城勝治、亀山俊平、田中久理、萩尾正廣（三菱電機）、井之口浜木（JAXA）	

P-C24	3次元気温・風分布観測用フラッシュライダーの提案	162
	○長澤親生、阿保 真、柴田泰邦（首都大学東京）	

D. 水域観測

P-D1	海中3Dイメージング向けTOFレーザーセンサの開発	164
	○今城勝治、落水秀晃、辻 秀伸、亀山俊平（三菱電機）、斎藤 隆（三菱電機特機システム）、石橋正二郎、吉田 弘（JAMSTEC）	
P-D2	AUV用海底地形スキャニングレーザー計測技術の開発	166
	○平戸遼介（海洋大）、篠野雅彦（海技研）	
P-D3	水中レーザーリモートセンシングに向けた水溶存メタンガスのラマン分光測定	168
	○染川智弘、藤田雅之（レーザー総研）	
P-D4	水中浮遊物質の鉛直分布計測のためのバイスタティックイメージングライダー	170
	○清水 匡、阿保 真（首都大東京）	
P-D5	蛍光スペクトルライダーによる諏訪湖水質の多成分計測	172
	○齊藤保典、角田 圭、横山瑞穂、富田孝幸、朴 虎東（信州大）	

E. 植生観測

P-E1	植物の生理情報取得に向けた中赤外分光画像装置の開発	174
	○西村 彬、片岡圭司、富田孝幸、齊藤保典（信州大）	
P-E2	植物放出ガスの微量検知に向けた中赤外波長可変レーザー分光システム	176
	○湯本正樹、松山知樹、和田智之（理研）	
P-E3	ブルーベリー果実のLIFスペクトル	178
	○福地健一、佐合智弘、小田 功（木更津高専）	
P-E4	植物蛍光寿命と生育環境の関係-蛍光寿命ライダーによる計測結果-	180
	○犬飼颯太、梅田 隼、富田孝幸、齊藤保典（信州大学）	

13:00~13:42 F. 風・ドップラー

座長：亀山俊平（三菱電機）

F-1	パルスゼロダイン変調法を用いた風計測ライダーの試作検証	182
	○藤江彰裕、原口英介、尾野仁深、安藤 俊行（三菱電機）	
F-2	Ho:YLFレーザーを使ったドップラーライダーの開発	184
	○水谷耕平、石井昌憲、青木 誠、岩井宏徳、大塚涼平（NICT）、浅井和弘、佐藤 篤（東北工大）	
F-3	2μm帯コヒーレントドップラーライダーの受信信号効率の最適化	186
	○大塚涼平（首都大東京）、青木 誠、石井昌憲、水谷耕平、落合 啓（NICT）	

13:42~14:38 G. 衛星ライダー

座長：加瀬貞二（NEC）

G-1	ISS搭載植生ライダーミッションMOLIの概要とレーザー送信部試作試験状況	188
	○室岡純平、今井 正、境澤大亮、木村俊義（JAXA）、浅井和弘（東北工大）	
G-2	衛星植物観測をサポートする航空機搭載蛍光(LIFS)ライダーの提案	190
	○齊藤保典、富田孝行（信州大学）、Ounis Abderrahmane、Yves Goulas（LMD, Ecole Polytechnique, France）	
G-3	衛星搭載コヒーレントドップラー風ライダーのための2μm帯光基盤技術の開発	192
	○石井昌憲（NICT）、佐藤 篤（東北工大）、赤羽浩一、長野重夫、青木 誠、梅沢俊匡、水谷耕平、落合 啓、久保田 実（NICT）	
G-4	将来衛星搭載風ライダーのための観測システムシミュレーション実験	194
	○岡本幸三（気象研）、石井昌憲、Philippe Baron（NICT）、石橋俊之、田中泰宙（気象研）、蒲生京佳（富士通FIP）、久保田拓志（JAXA）	

14:38~15:00 会長挨拶、委員会報告、表彰式、閉会挨拶

第 34 回レーザーセンシングシンポジウム実行委員会

実行委員長 齊藤保典 信州大学学術研究院工学系

委員 富田孝幸 信州大学学術研究院工学系

第 34 回レーザーセンシングシンポジウム協賛企業・団体

株式会社アイ・アール・システム

株式会社アールエフ

AMPLITUDE JAPAN 合同会社

有限会社イーオーアール

株式会社インデコ

英弘精機株式会社

株式会社オフィールジャパン

カンタムエレクトロニクス株式会社

セブンシックス株式会社

ソーラボジャパン株式会社

テレデザイン・レクロイ・ジャパン株式会社

株式会社東京インスツルメンツ

日本デバイス株式会社

株式会社日本レーザー

光貿易株式会社

プレサイズゲージ株式会社

三菱電機株式会社

(50 音順)