

## ポスター発表

掲示可能時間 : 1日目(11月17日)9:00~3日目(11月19日)17:00まで

コアタイム1: 第1日目(11月17日)16:55-18:45  
16:55-17:50 奇数番号を中心に説明  
17:50-18:45 偶数番号を中心に説明

コアタイム2: 第2日目(11月18日)13:30-14:30  
13:30-14:00 奇数番号を中心に説明  
14:00-14:30 偶数番号を中心に説明

2日間のコアタイムのうち、1日しか参加できない場合は、その日に発表をおこなって下さい。  
(その場合、説明の時間を長く取るなどの対応をお願いします。)

		ページ
P-01	SMILES L2 CH <sub>3</sub> CN の初期成果について ○今井弘二(とめ研究所)、鈴木睦、佐野琢己、眞子直弘(JAXA)塩谷雅人、林寛夫、内藤陽子、西本絵梨子(京大)光田千紘、高橋千賀子(富士通FIP)	62
P-02	SMILESで観測した一酸化塩素(CIO)の比較検証 ○小野寺悠[1,2], 佐藤 知紘[1,3]E. Dupuy[1], P. Baron[1], 佐川 英夫[1], J. Urban[3], D. Murtagh[3], N. Livesey[4], 北 和之[2], 笠井 康子[1]([1] 情報通信研究機構, [2] 茨城大学, [3] 東京工業大学, [4]Chalmers U. of Technology, [5]NASA/JPL)	63
P-03	JEM/SMILESで観測したオゾンの検証 ○鈴木 広大[1,2], E. Dupuy[1], P. Baron[1], 佐川 英夫[1], J. Urban[3], D. Murtagh[3], N. Livesey[4], K.Walker[5], 笠井 康子[1]([1] 情報通信研究機構, [2] 東京大学大学院, [3]Chalmers U. of Technology, [4]NASA, [5]U. of Toronto)	64
P-04	オゾン 中緯度で観測された極渦崩壊後のオゾン破壊の影響 ○村田 功、後藤秀美(東北大学・大学院環境科学研究科) 中島英彰、森野 勇、中根 英昭(国立環境研究所)	65
P-05	オゾン Characteristics of surface ozone and precursors observed in Dhaka, Bangladesh ○Helena Akhter Sikder <sup>1</sup> , Mohammed Nasiruddin <sup>2</sup> , Jeeranut Suthawaree <sup>1</sup> , Shungo Kato <sup>1</sup> , Yoshizumi Kajii <sup>1</sup> (1 Tokyo Metropolitan University, 2Department of Environment and Forest, Dhaka, Bangladesh)	66
P-06	オゾン 山頂からの可視-紫外分光による下部対流圏オゾン導出シミュレーション観測 ○北和之 <sup>1</sup> 大竹翔 <sup>1</sup> 仲地正樹 <sup>1</sup> 入江仁士 <sup>2</sup> 中里真久 <sup>3</sup> 永井智広 <sup>3</sup> 酒井 哲 <sup>3</sup> (1: 茨城大・理 2: 海洋研究開発機構 3: 気象庁気象研究所)	67
P-07	輸送モデル 全球化学輸送モデルCHASER: モデル改良とCO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> を用いた再現性評価 ○八代 尚 <sup>1</sup> ・滝川雅之 <sup>1</sup> ・須藤健悟 <sup>1,2</sup> (1: JAMSTEC, 2: 名大院・環境)	68
P-08	輸送モデル 全球化学輸送モデルによる二次有機エアロゾルのモデリング ○荻原由紀恵、須藤健悟(名古屋大学大学院・環境学研究科)	69
P-09	輸送モデル 大気輸送モデルとKalman smootherを用いた炭素収支推定 ○佐伯田鶴、Shamil Maksyutov、Dmitry Belikov(国立環境研究所)	70
P-10	長寿命気体 Aircraft and tower measurements of CO <sub>2</sub> concentration in the planetary boundary layer and lower free troposphere over taiga in West Siberia: Long-term records from 2002 to 2010 ○M. Sasakawa <sup>1</sup> , T. Machida <sup>1</sup> , N. Tsuda <sup>2</sup> , K. Shimoyama <sup>3</sup> , M. Arshinov <sup>4</sup> , D. Davydov <sup>4</sup> , A. Fofonov <sup>4</sup> , and O. Krasnov <sup>4</sup> (1Center for Global Environmental Research, National Institute for Environmental Studies, 2Global Environmental Forum, 3Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University, 4Institute of Atmospheric Optics, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia)	71
P-11	長寿命気体 大気中O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> 比測定用標準ガスの開発 ○後藤大輔 <sup>1</sup> 、森本真司 <sup>2</sup> 、青木周司 <sup>1</sup> 、中澤高清 <sup>1</sup> (1: 東北大学大学院理学研究科 2: 国立極地研究所)	72
P-12	長寿命気体 大気酸素/窒素比船上観測に基づく日豪航路における汚染空気塊の起源推定 ○山岸洋明、遠嶋康德 <sup>1</sup> 、峰島知芳 <sup>1</sup> 、野尻幸宏 <sup>1</sup> 、向井人史 <sup>1</sup> 、宮崎千尋 <sup>1</sup> (国立環境研究所)	73
P-13	長寿命気体 室内実験による土壌のメタン吸収の温度係数 ○米村正一郎(農業環境技術研究所)	74
P-14	長寿命気体 西シベリア上空での大気メタンの炭素・水素安定同位体比観測: 大気中メタン濃度変動への地表放出源への影響評価 ○梅澤拓 <sup>1</sup> 、町田敏暢 <sup>2</sup> 、青木周司 <sup>1</sup> 、中澤高清 <sup>1</sup> (1 東北大院理、2 国立環境研究所)	75
P-15	長寿命気体 高分解能赤外分光計を用いたアラスカにおける2000年から2010年のメタンの観測	76

	○香川 晶子 <sup>1</sup> ), 笠井 康子 <sup>2</sup> ), Nicholas Jones <sup>3</sup> ), Tom Hawat <sup>4</sup> ), 村山泰啓 <sup>2</sup> )(1) 富士通エフ・アイ・ピー(株), 2) 情報通信研究機構, 3) University of Wollongong, 4) Denver University)	
P-16	長寿命気体 冷温帯落葉広葉樹林における温室効果気体の濃度変動 ○村山昌平、石戸谷重之、近藤裕昭、宇佐美哲之(産総研)石島健太郎(海洋研究開発機構)松枝秀和、澤庸介、坪井一寛(気象研)	77
P-17	長寿命気体 小型気球搭載CO <sub>2</sub> 濃度計測装置の改良 ○大内麻衣1、竹川翔一郎1、笹子宏史1、中山智喜1、松見豊1、宮崎芳郎2、谷川純也2、清水健作3(1名大院理・STE研、2矢崎総業、3明星電気)	78
P-18	長寿命気体 気象研究所鉄塔で観測されたCO <sub>2</sub> 濃度の高度別時間変動 ○澤庸介・松枝秀和・坪井一寛・丹羽洋介・石井雅男(気象研究所地球化学研究部)・吉川久幸(北海道大学)	79
P-19	長寿命気体 波照間で観測されたCO、CH <sub>4</sub> 、CO <sub>2</sub> 短期変動成分の経年変化と東アジア域での放出量変化の比較 ○久保恵美1 遠嶋康徳2 向井人史2 北和之 <sup>1</sup> (1:茨大 理工 2:国立環境研)	80
P-20	長寿命気体 Biomass burning emissions of CO from Southeast Asia in 2006 El Nino year: Views from cargo-ship and AIRS satellite observations ○Hideki Nara, Hiroshi Tanimoto, Yukihiko Nojiri, Hitoshi Mukai, Jiye Zeng, Yasunori Tohjima and Toshinobu Machida (National Institute for Environmental Studies)	81
P-21	同位体 大気中酢酸の分子内炭素安定同位体比測定 ○菊池麻希子1 山田桂大1 服部良太2 吉田尚弘1(1東工大総理工 2キリンホールディングス(株)フロンティア技術研究所)	82
P-22	同位体 大気中メタンの炭素・水素同位体比に関する数値実験 ○佐伯田鶴、Shamil Maksyutov(国立環境研究所)	83
P-23	同位体 波長変調吸収分光法を用いた二酸化炭素安定炭素同位体の高精度連続計測 ○田中光太郎、戸野倉賢一(東大環安センター)	84
P-24	同位体 対流圏大気中N <sub>2</sub> Oのアイソトポマー比の分布と経年変動 ○黒木奈都子1、豊田栄1、町田敏暢2、遠嶋康徳2、高橋善幸2、吉田尚弘1(1東京工業大学大学院総合理工学研究科、2国立環境研究所)	85
P-25	同位体 大気化学輸送モデルを用いたN <sub>2</sub> Oアイソトポマー全球収支の長期変化の推定 ○石島健太郎 1、豊田栄 2、須藤健悟 3、滝川雅之1、青木周司 4、中澤高清 1、4、吉川知里 2、南部伸孝 5、吉田尚弘 2(1. JAMSTEC、2. 東工大総理工・総合理工、3. 名古屋大院・環境、4. 東北大院・理、5. 上智大・理工)	86
P-26	同位体 一酸化硫黄同位体の光解離反応と質量同位体分別に関する理論的研究 ○井澤孝宏1、小澤直斗1、徳江郁雄2、南部伸孝1、A. D. Kondorskiy3(1上智大理、2新潟大理、3レブデフ物研)	87
P-27	同位体 硫化カルボニルの硫黄同位体比及び分解時同位体分別係数に着目した、成層圏硫酸エアロゾル生成過程の推定 ○服部祥平1、上野雄一郎2、ダニエラチェ セバスチアン1、豊田栄1、中川麻悠子1、ジョンソン S マット3、吉田尚弘1(1東工大総理工、2 東工大院理工、3コペンハーゲン大学)	88
P-28	反応過程 2-メチル-3-ブテン-2-オールと塩素原子の反応過程におけるHO <sub>x</sub> 生成 ○高橋 けんし1、Mike D. Hurley2、Timothy J. Wallington2(1. 京大生存圏研、2. Ford Motor Company)	89
P-29	反応過程 Formation of high-molecular-weight compounds by the heterogeneous reactions of straight-chain aldehydes in the presence of atmospheric aerosol components ○Yuemei HAN1, Michihiro MOCHIDA2 (1Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, 2Institute for Advanced Research, Nagoya University)	90
P-30	反応過程 HO <sub>2</sub> ラジカルのジカルボン酸エアロゾル粒子との反応性測定 ○竹谷文一・金谷有剛(海洋研究開発機構)	91
P-31	反応過程 芳香族炭化水素から二次有機エアロゾル生成 -オゾン-オレフィン反応の活用- ○瀬田孝将、加藤吉康、佐藤圭、今村隆史(国立環境研)	92
P-32	反応過程 気液不均一反応による対流圏ヨウ素発生機構の解明 早瀬 紗也佳1、○藪下彰啓1、江波進一2、川崎昌博3、M. R. Hoffmann2、A. J. Colussi2(1京大院工、2Caltech、3 地球研)	93
P-33	反応過程 分子理論・分子計算を基盤とした大気科学シミュレーターの開発 ○橋本健朗、小山暁(首都大学東京・理工学研究科・分子物質化学専攻)	94
P-34	反応過程 MCMを用いたモノテルペン酸化生成物計算における、化学ソルバーの検討 ○Yu Morino and Toshimasa Ohara (National Institute for Environmental Studies)	95
P-35	反応過程 反応中間体HOOCI / HOObR の赤外吸収分光 ○若松大輔・吉延毅郎・赤井伸行・河合明雄・渋谷一彦(東工大院理工)	96
P-36	VOCs, HO <sub>x</sub> Dependence of driving condition on emission factor of nitrated organic compounds in diesel vehicle exhaust	97

	○K. Sekimoto <sup>1</sup> , S. Inomata <sup>1</sup> , H. Tanimoto <sup>1</sup> , Y. Fujitani <sup>1</sup> , H. Yamada <sup>2</sup> , S. Hori <sup>2</sup> , A. Shimono <sup>3</sup> and T. Hikida <sup>3</sup> (1National Institute for Environmental Studies; 2National Traffic Safety and Environment Laboratory; 3Shoreline Science Research, Inc.)	
P-37	VOCs, HOx OH反応性測定による自動車排気ガス成分の分析-自動車の年式および車種間の比較- ○亀井成美 <sup>1</sup> ), 中嶋吉弘 <sup>1</sup> ), 宮崎洸治, 加藤俊吾, 今野秀徳 <sup>1</sup> ) <sup>1</sup> ) <sup>2</sup> ) 石井康一郎 <sup>3</sup> ), 小林伸治 <sup>2</sup> ), 梶井克純 <sup>1</sup> )(1)首都大学東京大学院 都市環境科学研究科, 2)国立環境研究所 社会環境システム研究領域 3)財団法人東京都環境整備公社 東京都環境科学研究科)	98
P-38	VOCs, HOx GC-FIDを用いたOH reactivity測定法の開発 ○佐藤忠, 田瀬裕, 加藤俊吾, 梶井克純 (首都大学東京大学院 都市環境化学研究科)	99
P-39	VOCs, HOx 単一植物から放出されるVOCsのOH反応性測定 ○中嶋吉弘 <sup>1</sup> , 松永壮 <sup>1,2</sup> , James Greenberg <sup>3</sup> , Eric Apel <sup>3</sup> , Alex Guenther <sup>3</sup> , 梶井克純 <sup>1</sup> , (1首都大学東京院都市環境科学研究科, 2石油産業活性化センター, 3NCAR)	100
P-40	VOCs, HOx キヤニスターを用いたGC分析による実大気のOH反応性測定 ○田瀬裕 Jeeranut Suthawaree 山崎昌平 中嶋吉弘 吉野彩子 加藤俊吾 梶井克純 (首都大学東京大学院 都市環境科学研究科)	101
P-41	VOCs, HOx OHラジカル反応性によるオゾン・オレフィン反応機構の追跡 ○鶴丸央 <sup>1</sup> ), 中嶋吉弘 <sup>1</sup> ), 加藤俊吾 <sup>1</sup> ), Iusti Bejan <sup>2</sup> ), John Wenger <sup>3</sup> ), John Sodeau <sup>3</sup> ), 梶井克純 <sup>1</sup> )(1)首都大学東京大学院都市環境科学研究科, 2)Bergische Universität Wuppertal, 3)University College Cork)	102
P-42	VOCs, HOx 大気観測による非メタン炭化水素組成の自動車排出インベントリー評価 ○松永壮 <sup>1</sup> 、茶谷聡 <sup>1,2</sup> 、森川多津子 <sup>1,3</sup> 、中塚誠次 <sup>1</sup> 、Jeeranut Suthawaree <sup>4</sup> 、田島洋介 <sup>4</sup> 、加藤俊吾 <sup>4</sup> 、梶井克純 <sup>4</sup> 、箕浦宏明 <sup>1,2</sup> (1: (財)石油産業活性化センター、2: 豊田中央研究所、3: (財)日本自動車研究所、4: 首都大学東京)	103
P-43	測定法 PERCA-LIF法による過酸化ラジカル測定システムの高度化 -化学変調法を用いた HO <sub>2</sub> , RO <sub>2</sub> 選択的計測- ○小城明日香, 宮崎洸治, 梶井克純 (首都大学東京大学院 都市環境科学研究科)	104
P-44	測定法 中赤外分光法によるHO <sub>2</sub> ラジカルの検出と反応追跡 ○竹中 秀 <sup>1</sup> 、坂本 陽介 <sup>1</sup> 、戸野倉 賢一 <sup>2</sup> (1 東京大学 大学院工学系研究科、2 東京大学 環境安全研究センター)	105
P-45	測定法 中赤外光源を用いた波長変調分光法による亜酸化窒素の高感度計測 ○坂本 陽介 <sup>1</sup> ・朝川 貴司 <sup>1</sup> ・田中 光太郎 <sup>2</sup> ・戸野倉 賢一 <sup>2</sup> (東大院工 <sup>1</sup> 、東大環安研セ <sup>2</sup> )	106
P-46	測定法 中赤外レーザーを使用したキャビティリングダウン分析法の可能性 ○窪田尚規、横井正治 (三洋貿易株式会社 科学機器事業部)	107
P-47	測定法 一重項酸素の吸収・発光分光 ○秀森文寛、森琢麻、井田明、古井栄治、赤井伸行、河合明雄、渋谷一彦 (東工大院理)	108
P-48	測定法 高波長分光観測による火星微量大気成分の研究: MEX / PFSデータを用いた火星大気内酸化成分の検出と赤外レーザーヘテロダイン分光計の開発 ○青木翔平 <sup>[1]</sup> , 笠羽康正 <sup>[1]</sup> , 中川広務 <sup>[1]</sup> , 村田功 <sup>[1]</sup> , Marco Giuranna <sup>[2]</sup> , Anna Geminale <sup>[2]</sup> , Giuseppe Sindoni <sup>[2]</sup> , Vittorio Formisano <sup>[2]</sup> , 岡野章一 <sup>[3]</sup> ( <sup>[1]</sup> 東北大・理・地球物理 <sup>[2]</sup> IFSI, INAF, Italy <sup>[3]</sup> 東北大・理・惑星プラズマ大気)	109
P-49	測定法 連続流型熱拡散チェンバを用いた氷晶核計の性能評価 ○岩本洋子 <sup>1</sup> ・持田陸宏 <sup>1</sup> ・廣川淳 <sup>2</sup> (1 名古屋大学高等研究院・2 北海道大学地球環境科学研究科)	110
P-50	エアロゾル 三波長光音響分光装置(PASS-3)によるエアロゾル光学特性計測:装置の性能評価と屈折率測定への応用 ○中山智喜、鈴木博之、鏡谷聡美、後藤祐樹、松見豊 (名大院理・STE研)	111
P-51	エアロゾル 3波長光音響分光装置(PASS-3)を用いた名古屋におけるエアロゾル光吸収の波長依存性計測 ○後藤祐樹、鈴木博之、鏡谷聡美、中山智喜、松見豊 (名大院理・STE研)	112
P-52	エアロゾル 偏光ライダーと直接サンプリングによる黄砂観測-液滴状の鉱物粒子- ○酒井哲、財前祐二、永井智広 (気象研究所)	113
P-53	エアロゾル 東京で観測されたBC粒子の吸収係数・質量断面積の変化 ○菅原千佳 <sup>[1]</sup> ;木名瀬健 <sup>[1]</sup> ;北和之 <sup>[2]</sup> ;茂木信宏 <sup>[3]</sup> ;中山智喜 <sup>[4]</sup> ;松見豊 <sup>[4]</sup> ;近藤豊 <sup>[3]</sup> ( <sup>[1]</sup> 茨大・理・地球; <sup>[2]</sup> 茨大・理; <sup>[3]</sup> 東大先端研; <sup>[4]</sup> 名大STE 研)	114
P-54	エアロゾル 福江島と東京都心におけるブラックカーボン連続測定法(COSMOS, MAAP)の相互比較 ○金谷有剛 (海洋研究開発機構)、Xianyun Liu, Firoz MD. Khan, 近藤豊、Lokesh K. Sahu (東大先端研)、竹谷文一、駒崎雄一、入江仁士、高島久洋 (海洋研究開発機構)	115
P-55	エアロゾル 2009年春季福江島におけるPM <sub>2.5</sub> 化学成分と光学特性の測定 ○竹谷文一 <sup>1</sup> 、金谷有剛 <sup>1</sup> 、入江仁士 <sup>1</sup> 、駒崎雄一 <sup>1</sup> 、高島久洋 <sup>1</sup> 、谷本浩志 <sup>2</sup> (1.海洋研究開発機構、2.国立環境研究所)	116
P-56	エアロゾル オリンピック開催が中国北京市エアロゾル化学組成に与えた影響	117

	○奥田知明・松浦慎一郎・山口大介・梅村友章・花田絵里子・田中茂(慶應義塾大学理工学部)賀克斌・馬永亮・梁林林(清華大学環境科学与工程系)	
P-57 エアロゾル	東シナ海周辺に輸送されるキノン類と多環芳香族化合物 ○山田尚人1、小川佳美1、兼安直樹2、佐藤圭3、高見昭憲3、畠山史郎1(1 東京農工大学、2産業技術総合研究所、3国立環境研究所)	118
P-58 エアロゾル	インドネシアにおける大気粉塵中多環芳香族炭化水素類(PAHs)の発生源の推定 ○折原寛樹1), 奥田知明1), Roni Maryana1), 矢口好恵1), 田中茂1), Sri Juari Santosa2)(1) 慶應義塾大学理工学部, 2) Gadjah Mada University)	119
P-59 エアロゾル	2010年春季長崎県福江島における東アジアから輸送されたエアロゾル化学成分の単一粒子観測 衣川高志1、○藪下彰啓1、松見豊2、中山智喜2、川崎昌博3(1 京大院工、2 名大太陽研、3 地球研)	120
P-60 エアロゾル	飛行時間型エアロゾル質量分析計を用いた単一粒子組成の解析:名古屋における大気測定 ○三原 利之(名古屋大学大学院環境学研究所)、持田 陸宏(名古屋大学高等研究院)	121
P-61 窒素酸化物	利尻・佐渡閩岬・南鳥島の湿性沈着試料に含まれる硝酸の三酸素同位体組成を指標に用いたNOxの光化学反応過程の比較 ○大山拓也、小松大祐、代田里子、大久保智、中川書子、角皆潤(北大院・理)、野口泉、山口高志(北海道立総合研究機構環境科学研究センター)、佐藤啓市、大泉毅(アジア大気汚染研究センター)、坪井一寛(気象研究所地球化学研究部)	122
P-62 窒素酸化物	LIF法を用いたNO3ラジカル反応性測定装置の開発と大気への応用 ○高橋優介1), 中嶋吉弘, 1) 梶井克純1)(1)首都大学東京大学院都市環境科学研究科)	123
P-63 窒素酸化物	沖縄辺戸岬における窒素酸化物の濃度変動解析 ○弓場 彬江1)、定永 靖宗1)、高見 昭憲2)、畠山 史郎3)、竹中 規訓1)、坂東 博1)(1)大阪府立大学大学院、2) 国立環境研究所、3) 東京農工大学)	124
P-64 窒素酸化物	沖縄辺戸岬における窒素酸化物、硝酸塩の変化 ○赤塚武俊1、畠山史郎1、島田幸治郎1、高見明憲2、定永靖宗3(1東京農工大学、2国立環境研究所、3大阪府立大学)	125
P-65 窒素酸化物	2010年春季長崎県福江島におけるレーザー誘起蛍光法を用いたNO2観測 ○鈴木博之、中山智喜、和田龍一、松見豊(名大院理・STE研)、藪下彰啓(京大工)	126
P-66 窒素酸化物	UV-LEDを用いた小型NO2フトリティックコンバーターの開発とタイにおける窒素酸化物の測定 ○大野地代、高橋優介、宮崎洗治、Alisa Khunchornyakong, Jeeranut Suthawaree ,加藤俊吾、梶井克純(首都大学東京大学院都市環境科学研究科)	127
P-67 窒素酸化物	Observation of influential factors on air quality in suburban Bangkok and rural mountainous area in Thailand: an intensive measurement campaign ○Alisa Khunchornyakong1, Chiyo Ono1, Jeeranut Suthawaree1, Shungo Kato1, Alice Sharp2, Yoshizumi Kajii1 (1Tokyo Metropolitan University, 2Sirindhorn International Institute of Technology, Thammasat University)	128
P-68 窒素酸化物	Measurement of O3, CO, NOx, and VOC at suburban Bangkok, Thailand: influence of long-range transport and biomass burning ○Suthawaree Jeeranut1, Khunchornyakong Alisa1, Kato Shungo1, Alice Sharp2, Kajii Yoshizumi1(1Tokyo Metropolitan University 2Sirindhorn International Institute of	129
P-69 海洋大気化学	沖縄辺戸岬で測定した大気中のアンモニア濃度の変動 ○高見 昭憲*1、長田和雄2、定永靖宗3、坂東博3(1.国立環境研究所、2.名古屋大学大学院、3. 大阪府立大学)	130
P-70 海洋大気化学	2009年10月の東シナ海上空における航空機観測でのNOy, 硝酸の動態 ○定永靖宗1)、浦田淳基1)、畠山史郎2)、花岡小百合2)、池田圭輔2)、松尾信也2)、渡邊泉2)、新垣雄光3)、畦地総太郎3)、加藤俊吾4)、梶井克純4)、張代洲5)、原和崇5)、高見昭憲6)、横内陽子6)、大原利真6)、清水厚6)、杉本伸夫6)、竹中規訓1)、坂東博1)(1)大阪府立大学、2) 東京農工大学、3) 琉球大学、4) 首都大学東京、5) 熊本県立大学、6) 国立環境研究所)	131