

第6回南極設営シンポジウム講演プログラム

日時：平成21年6月5日(金)9:00~17:45

場所：国立極地研究所・極地観測棟3階 多目的会議室(隊員事務局) (東京都立川市緑町10-3)

開会挨拶		藤井理行 国立極地研究所長		9:00-9:05
セッション	演題	講演内容	講演者	時間
セッション1 無人航空機・風力発電機 座長：石沢賢二	1 昭和基地での無人飛行機の運用	第49次隊の無人飛行機試験観測をまとめ、昭和基地及び南極氷床を拠点とした研究的・設営的観測プラットフォームとしての提案を行う。	平沢尚彦(国立極地研究所)	9:05-9:23
	2 無人航空機Ant-Plane 5号機によるサロマ湖水状観測と南極でのルート偵察への応用	無人航空機により結氷したサロマ湖とオホーツク海の氷状観測をハイビジョンデジタルカメラで行った。高度250m・速度130kmで飛行し、詳細な氷の状態を観測でき、昭和基地でのルート偵察に応用できることが判明した。	船木 實(国立極地研究所) 村瀬弘人(鯨類研究所)	9:23-9:41
	3 自己起動型垂直軸帆船翼風車の開発	従来の垂直軸型高性能風車は全て揚力型であり弱風速では自己起動が困難である。今回開発された風車は翼に帆(縦帆)を用いたもので 1.自己起動が容易であり、効率が非常に高い(CP値=0.33)。 2.回転速度は従来風車の1/4以下の低回転型なので軽量の帆の使用と相まって安全性が高い。	小野寺孝好(有限会社チバマシナリー)	9:41-9:59
	4 昭和基地での稼働を目的とした風力発電装置	2011年の昭和基地設置を目標に、新たな風力発電装置として選定した垂直軸型風力タービンの製作が完了し、秋田県にかほ市における実地試験が開始された。当該機種の特長、試験計画について報告する。	木村茂雄(神奈川工科大学) 森 武昭(神奈川工科大学) 石沢賢二(国立極地研究所) 大野俊仁(日本飛行機株式会社)	9:59-10:17
休憩				
セッション2 輸送・雪上車・積モジュール 座長：千葉政範	5 南極観測用モジュールの開発	当社はキャンピングカーや移動販売車など特装車両を製作している会社です。今回、南極観測隊向けに製作した居住・発電モジュールの構造と装備品について説明します。併せて野外調査に役立つ製品をいくつか紹介します。	松本興太郎(ロータスRV販売株式会社)	10:27-10:45
	6 南極で活躍するプリノートの圧雪車	プリノート社の圧雪車は世界での山々で活躍しており、その高い性能と実績が評価され、南極のノルウェーとベルギー基地で使用されています。南極で使われている極地向け改造圧雪車を中心に車両の説明をおこないます。	樋口幸雄(英和株式会社)	10:45-11:03
	7 南極から廃油をゼロにするシステムについて	潤滑油の清浄度とエンジンの信頼度を高めるシステム(ネフロンシステム)で磨耗も最小限に保ちうる技術を発表する。発電機や雪上車等にも応用出来、現在南極にある廃油も無駄なくエンドレスに利用出来る。	住本守央(株式会社住本科学研究所)	11:03-11:21
	8 多目的可能リターナブルコンテナ	近年の物流に対応した、環境に優しいTwoWay(リターナブル)コンテナでCO2排出量を軽減し耐久性と軽量さを持ち合わせ、折り畳み可能で断熱効果を持つ製品もあり、用途により多目的に使用可能な製品です。	米山成一(株式会社京南) 阿部利浩(株式会社京南)	11:21-11:39
	9 スノーモービル用「岩石輸送用ソリ」の開発	第50次セール・ロンダーネ山地地質調査隊は、岩石サンプルの輸送を目的にスノーモービルで牽引できる小型ソリを開発した。素材は、ガラスとケブラー繊維、標準積載重量は200kg。新型ソリが、南極の地質調査で活躍した。	阿部幹雄(第49次・第50次セール・ロンダーネ隊隊員) 弘中誠人(ノーライトデザイン)	11:39-11:57
休憩				
セッション3 太陽光・建物・ドームふじ 座長：勝田 豊	10 南極キャンプ生活での太陽発電システム利用 - 第50次セール・ロンダーネ隊の例 -	第50次隊のセール・ロンダーネ山地地質調査隊では「地球環境に優しい調査」を目指し、太陽発電システムを導入した。本発表では、約70日のテント生活で得たデータを下にその実用性や環境への影響について報告する。	亀井淳志(島根大学) 阿部幹雄(第49次・第50次セール・ロンダーネ隊隊員)	13:00-13:18
	11 空気式太陽熱集熱システムについて	昭和基地に輸送する暖房用燃料の省エネルギー化に貢献した太陽熱をアルミ板に集熱し、空気にて室内に搬送する簡易なシステムの提案を北海道で行った社内実測結果を元に、効果の推測等報告したいと考えております。	田代達一郎(新日軽株式会社)	13:18-13:36
	12 建物形状による雪の吹きだまり制御を目的とした実験的研究	昭和基地建設予定である自然エネルギー棟の吹きだまり制御を目的として風洞実験を行った。本報では建物模型の外壁・屋根形状を工夫し、吹雪風洞実験により得られた知見を報告する。	佐藤泰春(日本大学大学院) 半貫敏夫(日本大学理工学部)	13:36-13:54
	13 寒冷地向け機器の実使用環境を模擬できる大形環境試験設備	寒冷地で使用される機器は、信頼性確保のために実使用環境を模擬した試験を行うことは重要である。-40℃での低温試験や降雪試験が可能な8m×8m×8mの試験室内を有する大形環境試験設備を紹介する。	村瀬成一(三菱電機株式会社システム変電システム製作所)	13:54-14:12
	14 南極望遠鏡リモート制御システムの開発構想	ドームふじに設置予定の赤外線望遠鏡では、リモート制御による観測を目指している。南極の限られたリソースと厳しい環境下におけるリモート制御の課題を検討し、安全に観測を遂行するためのシステムを構想中である。	吉川智裕(東北大学大学院理学研究科)	14:12-14:30
	15 ドームふじ基地での望遠鏡の着霜対策	湿度が100%のドームふじの冬季は高い精度を必要とする望遠鏡への着霜が最大の障害である。そこで-80℃まで駆動可能な小型の温度コントローラを開発し、鏡や望遠鏡本体を外気より常に一定の高い温度(例えば0.5℃)で保持するシステムを開発した。	市川 隆(東北大学理学研究科)	14:30-14:48
休憩				
セッション4 環境・生活 座長：野元堀隆	16 南極地域環境保護モニタリング技術指針の策定	国際会議の議論等を踏まえ、環境省は、南極基地活動等に伴う影響のモニタリングを通じ、影響の回避や低減に向けた取組の検討に資するべく、環境モニタリングの技術的な指針となる「南極地域環境保護モニタリング技術指針」を策定した。	細川岳洋(アジア航測株式会社)	15:00-15:18
	17 南極観測隊の生活に関する医療・安全面からの提案	南極観測隊においては、様々な事故やニアミスが発生する。これらの事実を系統立ててデータベース化することを提案する。これにより、事故発生時の背景となる要因が明確になる可能性がある。また、毒物被害にあった時の対処マニュアル作成および予防医学の観点から、トレーニングの重要性と設備の充実にも言及する。	吉田二教(財団法人神奈川県予防医学協会)	15:18-15:36
	18 南極昭和基地の野菜栽培装置の運用実績と今後の展望	第49次南極地域観測隊として新たに設置した、本格的な野菜栽培装置の運用実績の紹介と問題点や今後の展望について報告する。	軍司将男(株式会社日立製作所)	15:36-15:54
	19 青少年の見た南極設営	過去5回の中高生南極北極オープンフォーラムに、多数の提案が寄せられた。学術的なものだけでなく、設営面での提案も少なくない。これを整理することにより、南極設営が中高生の目にどのように映っているのかを探る。	伊藤 一(国立極地研究所)	15:54-16:12
	20 南極大陸において曝露された繊維材料の表面変化	H16年度より南極観測隊の協力を得て、衣料用繊維素材を昭和基地を中心に曝露を行った結果、天然繊維に結晶性物質の付着がみられ、その発生原因として気温と水分の影響が少なからず関与していることを推定した。	奥野 温子(武庫川女子大学) 野田明日香(武庫川女子大学) 吉田 恭子(武庫川女子大学) 菊池 雅行(国立極地研究所) 横山宏太郎(中央農業総合研究センター北陸研究センター)	16:12-16:30
	21 南極観測隊装備の開発研究について	南極観測隊員のために共同開発した装備ウェアは、2008年秋に意匠登録を得たが、現在も南極装備の研究環境向上のために、極地研究所と共同研究を行っている。研究の現状と今後の研究開発について発表する。	伊豆原月絵(大阪樟蔭女子大学) 菊池 雅行(国立極地研究所)	16:30-16:48
休憩				
セッション5 昭和基地からの提案 座長：菊池雅行	22 基地建物の換気	44次、48次、50次と発表者が改造したダクトを写真を見せながら説明する。建物名は、発電棟、廃棄物集積所、焼却炉棟、1号機焼却炉、情報処理棟、気象棟、汚水処理棟。	加藤凡典(第50次越冬隊・環境保全部門隊員)	17:00-17:18
	23 昭和基地設営の現状と問題点~50次越冬隊	50次越冬隊における昭和基地設営の様々な側面における現状と問題点について報告し、将来の改善へ向かっての提案を行なう予定である。	門倉 昭(第50次越冬隊長)	17:18-17:36
開会挨拶		岡本拓也 国立極地研究所南極観測センター副センター長		17:40-17:45
懇親会		石沢賢二 国立極地研究所南極観測センター設営業務担当マネージャー		17:45-20:00