

『磁気センサ・帯磁率計のアプリケーションの拡大』

Vol. 8

2017年 2月

ロックゲート株式会社

佐藤公一



Bartington Instruments Ltd

磁気センサ・帯磁率計のアプリケーションの拡大

ロックゲート株式会社の新宅です。

Bartington Instruments社は磁気センサや帯磁率計を主に取り扱っているメーカーで、同等の性能をもつ他社のセンサと比べ種類が多いことが特長です。昨年11月にメーカーを訪問した際話題になったのは、環境磁場や磁性体の検出、モニタリングでの用途の他、ドローンへの搭載、VR技術、医療などの用途に使えるか?といった問い合わせが最近増えているとのこと。バラエティに富むセンサにより今まで限られていた用途や現在発展がすすんでいる分野での使用が可能となるかもしれません。

フラックスゲート磁気センサは、3軸センサの測定範囲が $\pm 60\mu\text{T}$ から $\pm 1000\mu\text{T}$ (1軸センサは最大2mT)、ノイズレベルは最小 $< 4\text{pT}$ (ベーシックセンサは $< 20\text{pT}$)、センサの対応環境は実験室や屋外などの通常の環境の他、宇宙、海中(最大水深5000m)、耐衝撃・高温(最大215℃)、



低消費電力(15mW)、低温(液体He温度、1軸)、小型(20x20x20 mmなど)、組込用、デジタル出力と種類が豊富なため、測定や予算にあったセンサを選択できます。また、磁気センサと共に使用できる電源ユニットや測定器は、Bartington社の多くのセンサに対応しており、同じ測定器で異なるセンサを使用できます。

帯磁率計は測定器とプローブの組み合わせにより使用します。プローブは10cc, 1ccサンプル用、コアロギング、地表測定用、高温用等ありますが、異なるプローブを同じ測定器で計測できるため、センサのみを追加で様々な測定に使用できます。また、製品は不具合・修理等必要なく、長期間使用できるようです。帯磁率計は主に地質や環境調査で主に使用されていましたが、ネジ等組み立てパーツや磁性



組み立てパーツや磁性インクなどの品質管理などに使用できるMS2Bプローブ

インク等の品質管理などの産業用、磁性粒子でのがん診断などの医療用と用途が広がってきています。



磁気センサ、帯磁率計の他、最近メーカーが力を入れているヘルムホルツコイルは、非導電性の物質でできたコイル(HC16)やアクティブフィードバックが可能なCU2が新製品となりました。

種類豊富なセンサの中から測定にあった製品をご紹介させていただきたいと思っておりますので、このような測定や用途にセンサ使えないか?ということがある場合はお問合せください。今後ともよろしくお願ひします。

Rockgate Information

attocube社新カタログが到着しました!

独国attocube社の新カタログ冊子が、今年も弊社に届きました!

例年はイメージカラーであるオレンジとシルバーを基調としたデザインでしたが、今回は鮮やかな青ベースとなっています。内容も更新されており、ページ上角にオレンジの『NEW』が入っている箇所が新製品です(例えば、新型クライオスタットattoDRY800のセットアップイメージやCFMIV及び希釈冷凍機へのトップローディングAFM/CFM)。ただし、それがすべてではありません。アプリケーション例の追加、レーザー干渉計の新型センサーヘッドやピエゾ駆動でないポジショナーや高荷重補助機構の追加などは必見です。



例年配達している方々には今年も郵送します。なかなか届かない場合や配達希望の方は是非ご連絡ください。

今号のハイライト

- ロックゲート株式会社ホームページの更新
- attocube新カタログ2016&2017到着
- 極低温温度計測用抵抗ブリッジ(PICOWATT社)
- 社員通信(佐藤)

地球放浪記

シアワセナラ、大“ドデシメソウ”よ in パラグアイ

パラグアイは日本の裏側にある馴染みの薄い国。しかし、南米で最も長く内戦が続いた影響で日本からの移民受け入れ続けたことから、今でもなお移民一世が暮らす国。日本人が持ち込んだ野菜の影響で寿命が45から70歳に伸びたと言われている。滞在したのはイグアス日本人居住区。原風景がここにある。

炎天下の広大な大豆畑は人間の背丈を優に超え、1農家当たりの耕作面積は北海道の10倍。世界有数の肥沃土の上、耕さずとも育つ不耕起栽培の畑をかき分けて散歩する。村には、赤い鳥居の奥に農協が運営され、納豆も、醤油も買える。村はずれのプールは巨大で、足首くらいから2mまでの傾斜があって誰でも楽しめる。宿の兄さんに誘われて、太鼓を叩きに行く。パラグアイで作られた和太鼓の音色が地球の裏側でドーンと響く。農作地に適さない開拓地には植樹をする。僕が苗木を植えた南米の桜Lapachoは数年後には成熟するらしいから、昨年もたくさんのピンクの花をつけたことだろう。

定期的にかかれるアサードパーティ。村人が集まり、豚の丸焼き。ビール1本(350ml)が50円、ウイスキー1本300円だからといって飲み過ぎには注意しなくては。畑からとれた有機大豆の枝豆がうまい。やはり大豆は枝豆が一番！金曜日には木綿豆腐を売る老夫婦がやってくる。うまい。やはり大豆は豆腐が一番！

釣りに行った帰り、車のスピーカーから『幸せなら手を叩こう』が流れてくる。子供のころ『シアワセナラ、大“ドデシメソウ”よ』と信じていた歌詞が『幸せなら態度で示そうよ』だったことにやっと気付く。“ドデシメソウ”は幸せな時の感情表現だと思っていた子供の頃の僕。でも、今の感情こそが“ドデシメソウ”なのではないか、と赤土とデコボコ道で考えていた僕はシアワセでした。



アサード(上)と
和太鼓



PICOWATT

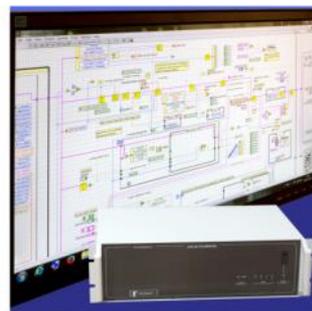
極低温温度計測用抵抗ブリッジの生まれ変わり

PICOWATT社の極低温温度計測用抵抗ブリッジAVS-48LVAのご紹介です。

弊社立ち上げの基となった製品が、この極低温温度計測用抵抗ブリッジAVSシリーズです。通常のAC抵抗ブリッジとは異なり、方形波を使用する方式を採用しています。そのため、DACや他の高速デジタル回路を使用することなく、高精度で安定したエキサイテション信号を発生します。また、キャパシタンスコンペンセーション回路によって、電気容量が温度センサーに平行に接続されていても正確に抵抗を測定することが可能です。AVS-47Bは希釈冷凍機温度領域の温度計測において最も信頼性とコストパフォーマンスのため、皆様にご愛顧頂いております。

現在はAVS-48LVAへと進化しています。交流抵抗ブリッジAVS-48とLabviewプログラムAVS48.viからなり、Labview2012以上で使用可能です。

フロントパネルのスイッチ類がタッチパネルに変更になり、より安価にお求め頂けることになっております。ご興味ありましたらご連絡ください。



移転しました！

ロックゲート株式会社

〒116-0013
東京都荒川区西日暮里1-61-23

電話：03-5615-2311

FAX：03-5615-2310

e-mail (編集者)：

sato@rockgateco.com

Web サイトもご覧ください
www.rockgateco.com

ロックゲート社員通信(佐藤)

『研究者の皆さんの望むミライとは？』

佐藤公一です。今後はニュースレターの最後の記事で、弊社社長及び社員個人からのメッセージを掲載させていただきます。

現在、佐藤は社会人大学院のMBAコースに通っています。取り組むテーマとして『研究者さん達の望むミライ』について考えています。研究者の成功とは何か、どうしたらもっと研究者さんの置かれている状況が改善するのだろうか。。。国の発案だけでは不十分であり、研究者さんの意見が基となる試みが必要なのではと思っています。新聞報道や専門誌情報の他、私が大学院講義で入手した産学連携の最新情報の提供やアンケート収集のため、個人ブログ(『Hatene_Socialone』検索でヒットします)も作り始めました(ニュースレターで紹介している『地球放浪記』のネタ元になっているブログへのリンクもありますよ)。

私は、『日本トップクラスの頭脳集団』を応援しています！