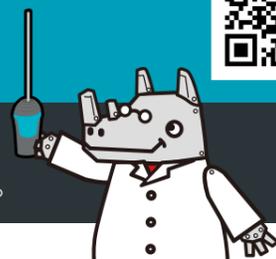


Go Direct[®] シリーズ

ホームページにて
情報随時公開中



Go Direct のホームページではセンサ各種、動画、実験事例、ソフトウェアダウンロードなど、さまざまな情報が満載です。ぜひご覧ください。



製品リスト
Products

<https://www.rika.com/go-direct/product>



30種類を超える豊富な製品ラインナップ。
各種センサの詳細はこちら。

実験集
Experiment

<https://www.rika.com/go-direct/experiment>



物理・化学・生物・地学の基礎から応用、
探究実験の事例が満載!

動画集
Movie

<https://www.rika.com/go-direct/movie>



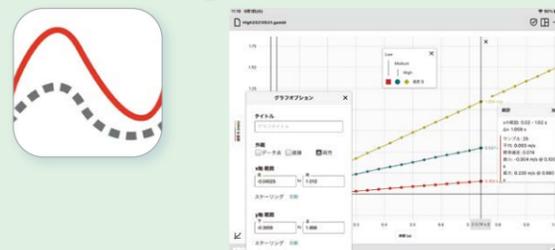
各種センサの使い方や実験方法など、
わかりやすく動画で紹介。

ソフトウェア
Software

<https://www.rika.com/go-direct/software>



ダウンロード
Free



専用ソフトウェアの詳細、ダウンロードはこちら。
(対応OS: Windows10、Mac、Android、iOS、Chrome)

ご注文・ご用命はこちらへ

特約店



株式会社 **ナリカ**

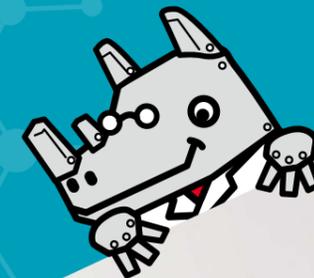
<https://www.rika.com/>
E-mail : support@rika.com

製品に関する技術的なお問合せ **TEL : 0120-700-746**
サポートセンター **FAX : 03-3833-0743**

つながる探究心

Go Direct[®]

Go ▶ すぐつかえる Direct ▶ 直接つながる



ICTで
実験が変わる



物理 化学 生物 地学

に対応した
30種類を超える豊富な
ワイヤレスセンサ

株式会社 **ナリカ**
<https://www.rika.com/>

Go ▶ すぐつかえる Direct ▶ 直接つながる

Go Direct[®]とは

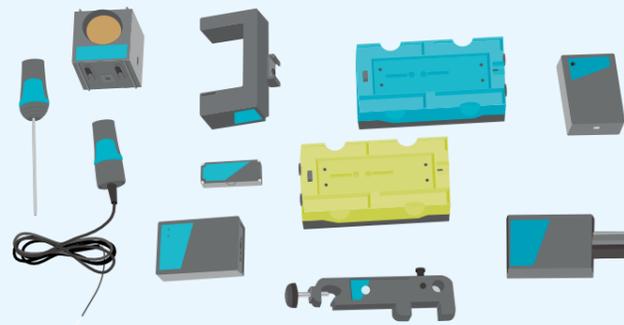
ココがポイント



やりたい! に応える

物理 化学 生物 地学 に

対応した30種を超える豊富なセンサ。



Point.01 すぐ準備

各種OS*に対応した無料のソフトウェア。お手持ちの端末のOSに関係なくいつでもインストールができます。



*対応OS: Windows10、Mac、Android、iOS、Chrome

Point.02 すぐ実験

接続するとセンサに合わせた「おすすめ」の測定条件*に「自動的に」設定されます。もちろん測定条件は、実験に合わせて手動で変更もできます。

*測定条件: 「測定時間」と「測定間隔」の組み合わせ



物理 試験管の波の観察(音の実験)



物理 斜面に沿って下降する台車の運動を調べる実験

Point.03 すぐ解析

さまざまな計算式が入っているので、知りたい情報が自動で表示! スムーズに解析が開始できます。

必要なものは**センサ**と**端末**のみ。

ワイヤレス接続だからこそできる実験があります。例えば、酸素や二酸化炭素の濃度測定の際も、コードがないので袋に直接入れて測定ができます。



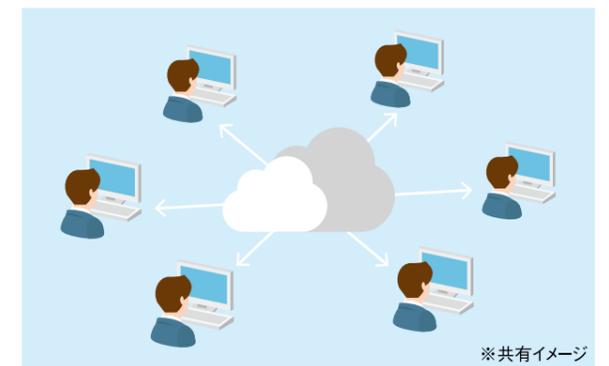
生物 植物の光合成・呼吸による酸素・二酸化炭素濃度変化の測定



データをシェアできる

測定、解析したデータは端末本体やクラウドに保存も可能です。

CSVファイルや画像としても保存ができるので、すばやく共有することができます。



※共有イメージ



30種類を超える 豊富なラインナップ

その他の製品に関して、詳しくはこちらをご覧ください。



★まずはコレ!

豊富なラインナップの中でも、入門にぴったりの製品には★マークを付けました。迷ったらまずは「★おすすめ製品」を選んで ICT の魅力に触れてみてください。

センサー一覧

写真	推奨	教科	Cat.No.	品名	測定範囲	最小表示	価格(¥)
1	中・高	物	E31-8200-01	センサカート(緑) GDX-CART-G	位置:0mm~運動の範囲による、力:±50N、 加速度:±160m/s ²	位置:1mm、力:0.01N、 加速度:0.01m/s ²	¥41,800(¥45,980)
2	中・高	物	E31-8200-02	センサカート(黄) GDX-CART-Y	位置:0mm~運動の範囲による、力:±50N、 加速度:±160m/s ²	位置:1mm、力:0.01N、 加速度:0.01m/s ²	¥41,800(¥45,980)
1 2 3	高	物	E31-8200-03	力学システム DTS-GDX	センサカート(緑・黄)とレール、その他付属品のセット。 詳しくはP.8へ		¥142,300(¥156,530)
4	中・高	物	E31-8200-05	モーション(距離)センサ GDX-MD	15cm~3.5m	1mm	¥24,600(¥27,060)
5	中・高	物	E31-8200-06	力/加速度センサ GDX-FOR	力:±50N、加速度:±156.8m/s ² 、 角速度:±34.9rad/s	力:0.01N、加速度:0.01m/s ² 、 角速度:0.01rad/s	¥24,600(¥27,060)
6	高	物	E31-8200-07	光ゲートセンサ GDX-VPG	速度:0.001m/s~(ゲート幅77.5mm)	0.001m/s	¥22,300(¥24,530)
7	高	物	E31-8200-08	加速度センサ GDX-ACC	低加速度:±156.8m/s ² 、高加速度:±1,960m/s ² 、 ジャイロ:±2,000°/s、高度:-1,800~+10,000m	低加速度:0.01m/s ² 、 高加速度:±0.01m/s ² 、 ジャイロ:±0.01rad/s、高度0.1m	¥24,600(¥27,060)
8	高	物	E31-8200-09	ロータリーモーションセンサ GDX-RMS	回転角0~360°	高速:1° 低速:0.25°	¥44,200(¥48,620)
★9	中・高	物 化	E31-8200-10	電流センサ GDX-CUR	2レンジ(±1A、±0.1A)	0.001A	¥18,700(¥20,570)
★10	中・高	物 化	E31-8200-11	電圧センサ GDX-VOLT	±20V	0.01V	¥17,400(¥19,140)
11	中・高	物	E31-8200-12	電気エネルギーセンサ GDX-NRG	2レンジ(±5V、±0.18A)、(±30V、±1A)	0.001V、40μA	¥24,859(¥27,344)
12	中・高	物	E31-8200-13	磁界センサ GDX-3MG	±5mT、±130mT(3軸)	1mT	¥17,400(¥19,140)
★13	中・高	物	E31-8200-14	音センサ GDX-SND	55~110dB	最速10μs(10kHz)	¥22,300(¥24,530)
14	中・高	物 生 地	E31-8200-15	光/色センサ GDX-LC	光量:0.1~150,000Lux、 色:0~1,000(615nm(赤) 525nm(緑) 465nm(青))	±0.2Lux(10,000Lux未満)、 ±5Lux(10,000Lux以上)	¥19,900(¥21,890)
★15	中・高	物 化 生 地	E31-8200-16	温度センサ GDX-TMP	-40~+125°C	0.01°C	¥17,400(¥19,140)
16	中・高	物 化 生 地	E31-8200-17	表面温度センサ GDX-ST	-25~+125°C	0.01°C	¥17,400(¥19,140)
17	中・高	物 化	E31-8200-18	熱電対温度センサ GDX-TC	-200~+1400°C	0.01°C	¥30,445(¥33,489)
18	高	物 化	E31-8200-19	ガス圧力センサ GDX-GP	0~400kPa	0.01kPa	¥22,300(¥24,530)
★19	中・高	化	E31-8200-20	pHセンサ GDX-PH	pH0~14	pH0.01	¥22,300(¥24,530)
20	高	化	E31-8200-21	滴定センサ GDX-DC	滴下数	0.001mL	¥24,600(¥27,060)
21	高	化	E31-8200-22	比色センサ GDX-COL	波長:430/470/565/635nm	—	¥29,500(¥32,450)
22	高	化	E31-8200-23	導電率センサ GDX-CON	導電率:0~20,000μS/cm、 温度:0~80°C	導電率:0.01μS/cm、 温度:0.1°C	¥24,600(¥27,060)
23	高	化	E31-8200-24	ORP(酸化還元電位)センサ GDX-ORP	±1,000mV	0.01mV	¥24,600(¥27,060)
★24	中・高	生	E31-8200-25	酸素センサ(Air) GDX-O2	酸素濃度:0~100%、温度:20~40°C	酸素濃度:0.01%、 温度:0.1°C	¥46,700(¥51,370)
★25	中・高	生	E31-8200-26	二酸化炭素センサ GDX-CO2	二酸化炭素濃度:0~100,000ppm、 温度:20~40°C、湿度:0~100%	二酸化炭素濃度:1ppm、 温度:0.1°C、湿度:0.1%	¥49,100(¥54,010)
26	中・高	生	E31-8200-27	溶存酸素センサ GDX-ODO	溶存酸素濃度:0~20mg/L、 飽和度:0~300%、温度:0~50°C	溶存酸素濃度:0.01mg/L、 飽和度:0.1%、温度:0.1°C	¥73,300(¥80,630)
27	高	生	E31-8200-28	EKG(心電図)センサ GDX-EKG	±200mV	24μV	¥39,300(¥43,230)
28	高	生	E31-8200-29	肺活量センサ GDX-SPR	±500Pa	0.01Pa	¥55,583(¥61,141)
29	高	生	E31-8200-30	血圧センサ GDX-BP	0~300mmHg	0.001mmHg	¥29,327(¥32,259)
30	高	物 化 生	E31-8200-31	広範囲温度センサ GDX-WRT	-20~+330°C	0.1°C	¥27,100(¥29,810)
31	中・高	地	E31-8200-32	気象センサ GDX-WTVA	風速:0~30m/s、温度:-40~+120°C、 気圧:260~1,260hPa、湿度:0~100%、 風向:0~360°	風速:0.1m/s、温度:0.1°C、 気圧:1hPa、湿度:0.1%、 風向:0.1°	¥35,751(¥39,326)
32	中・高	物 地	E31-8200-33	GMセンサ GDX-RAD	0~3,500cps、温度:-20~+50°C	1cps、温度:0.1°C	¥44,200(¥48,620)
★33	高	物 化 生 地	E31-8200-34	スペクトロメーター(本体のみ) GDX-SVISPL	380~950nm、測定項目:吸光度、透過率、 蛍光、排出量	0.1nm	¥99,200(¥109,120)
★34	高	物 化 生 地	E31-8200-36	スペクトロメーターセット GDX-SVISPLF	スペクトロメーター(本体)と、光ファイバーのセット		¥117,300(¥129,030)
—	—	—	E31-8200-35	チャージングステーション GDX-CRG	充電ポート16個(USB×8個、センサポート×8個)		¥17,800(¥19,580)

E31-8200-03

力学システム

DTS-GDX ¥142,300 送料別途
(¥156,530)

力学の演示実験やグループ実験で、幅広く活用することができるセットです。

3つのセンサを内蔵(位置・力・加速度)で探究が止まらない!



使いやすい付属品も充実

おどろきの汎用性。1つのセットでここまでできる!



- 仕様**
- 【セット内容】**
- Go Direct センサカート (緑) GDX-CART-G
 - Go Direct センサカート (黄) GDX-CART-Y
 - 滑走台 (1,200mm、アルミニウム製)
 - 専用おもり (125g) 4個
 - カセンサ用反発ばね 2個
 - カセンサ用反発磁石 2個
 - センサホルダー
 - フック 3個
 - 滑車
 - ストッパー
 - ゴムダンパー 3個
- 【センサカート仕様】**
- 測定範囲: 位置 0mm ~ 運動の範囲による、力 $\pm 50\text{N}$ 、加速度 $\pm 160\text{m/s}^2$
 - 最小表示: 位置 1mm、力 0.01N、加速度 0.01m/s^2



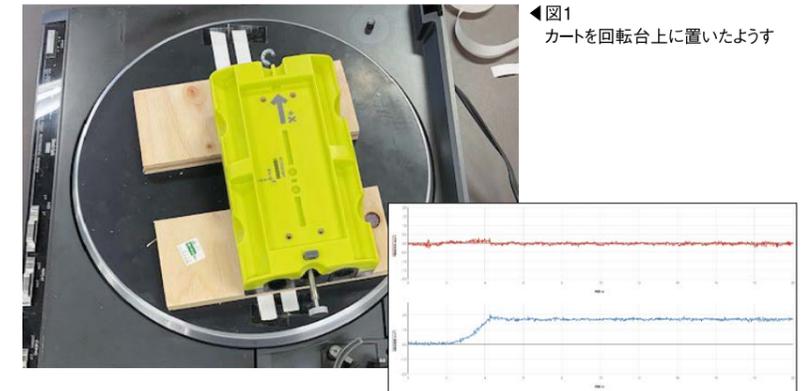
先生の声

埼玉県立与野高等学校
石井 登志夫先生

- Experiment -
等速円運動の
加速度の測定



詳細はこちら



◀図1
カートを回転台上に置いたようす

▲図2 2軸の測定結果

コメント 円運動の向心加速度を測定するとなるとかつては簡単ではなかった。ワイヤレスの三軸加速度センサが身近になり、状況は一変した。スマホ内蔵のセンサとログを取るアプリに頼ってきたが、センサ内蔵の実験用カートの出現により、直線運動から円運動や単振動までの広範な運動で、シームレスに運動の測定ができるようになったことは歓迎したい。円運動の向心加速度の実験では、生徒は等速円運動している物体が受けている力として、円の半径方向の外側(いわゆる遠心力)や進行方向(接線方向)と予想することが多い。力が相互作用であることから、他のどの物体から力を受けているのかを考えさせることと並んで、どちら向きに加速度が生じているのかを測ってみせるのは重要である。そこで回転台上で、加速度センサのひとつの軸を半径方向、別の軸を接線方向に置いて測定を行うのである。測定を開始した後に回転をスタートしているので、途中から円の中心方向への加速度(図2下)が増加し、その後は一定の加速度を保っている。接線方向の加速度(図2上)は動き初めに少し変化しているが、あとはほぼ0を保っているのがわかる。



神奈川県立与野高等学校
佐藤 克行先生

- Experiment -
斜面による
加速度の測定



詳細はこちら

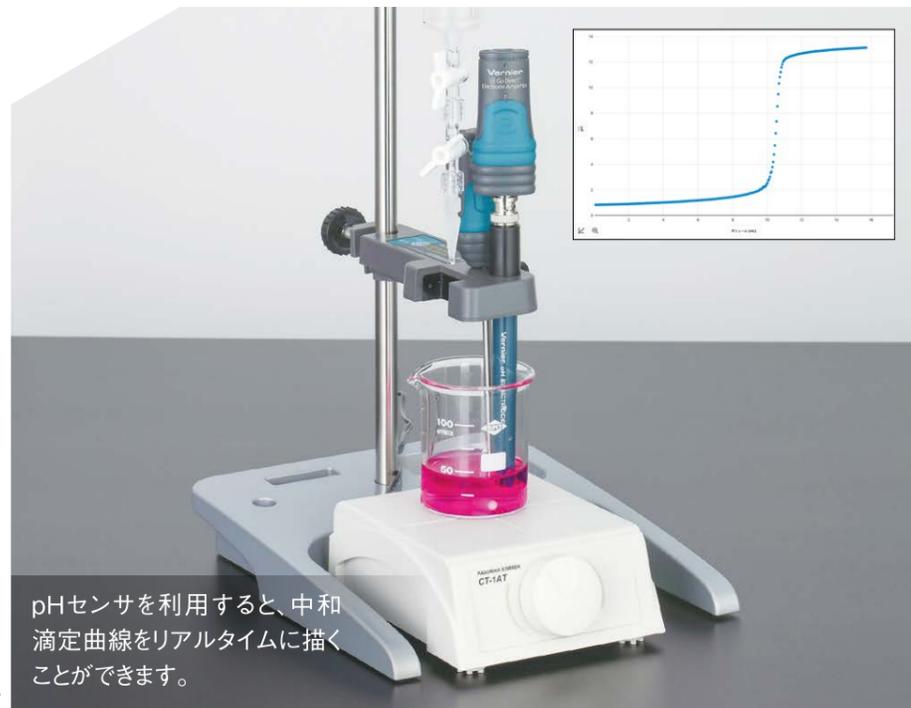
コメント 従来の力学台車を利用した斜面の運動を調べる実験では、実験をしても正しいデータがとれない、時間がかかってしまう、生徒自身が何を調べるために実験しているかわかっていない、など、さまざまな実験を実施しない理由があります。このセンサカートは、それらについて最適な解決策を提供してくれます。物体の動きをリアルタイムで測定しながらグラフを描いていくので、何を描いているのか一目瞭然です。何よりも良いのが、わずかな時間で少し条件を変え、繰り返し実験をし、複数の実験データで比較できることです。実験したデータは自動で残るので、条件による変化を見逃しません。また、生徒にセンサカートを渡して実験を組み立ててもらおうため、常に考えながら、主体的に実験をデザインしてもらえます。

センサカートにおもりをのせて、比較実験を行ってもおもしろいです。質量には関係がなく、斜面の角度に関係がある、という結論に生徒たち自身が自然と達するところが良いです。

実験事例

物理・化学・生物・地学
 いろいろな実験に活用できる Go Direct。
 ワイヤレスセンサを使用した実験事例をご紹介します。

化学



<使用製品>
 E31-8200-20 pHセンサ GDX-PH
 E31-8200-21 滴定センサ GDX-DC
 E31-8200-16 温度センサ GDX-TMP
 F35-5041 鉄製スタンド G-fit B型
 F35-2847 マグネットスターラー CT-1AT

pHセンサを利用すると、中和滴定曲線をリアルタイムに描くことができます。

物理



スペクトロメーターセットに光ファイバーケーブルを接続することで、外部光源のスペクトルを測定することができます。

<使用製品>
 E31-8200-36
 スペクトロメーターセット GDX-SVISPLF
 B10-7007 スペクトル管点灯装置 SP-T
 B10-7000 スペクトル管 水素(H)

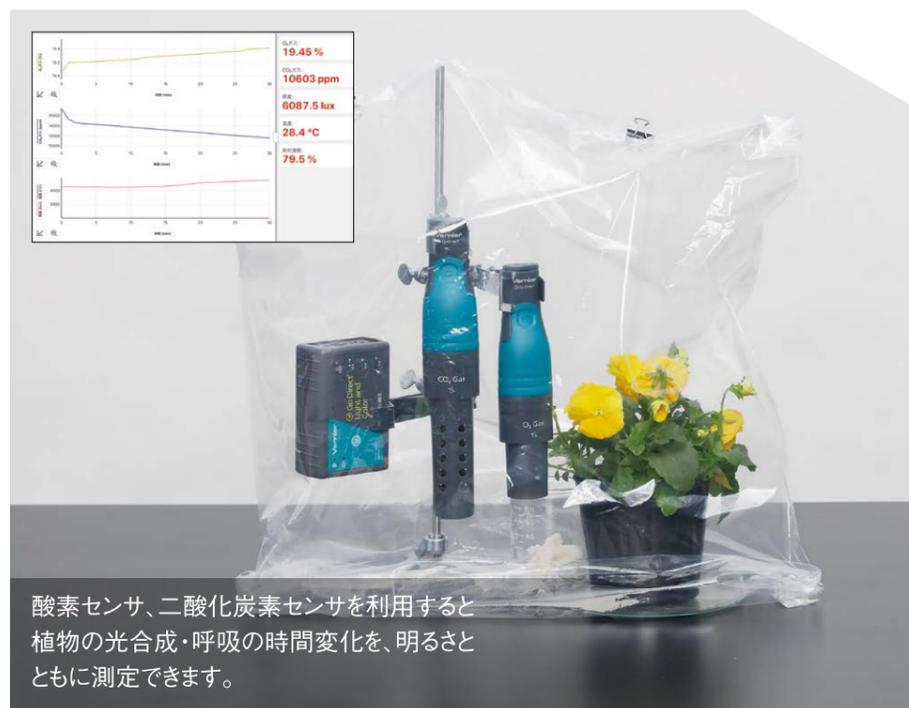


化学



<使用製品>
 E31-8200-19 ガス圧力センサ GDX-GP

ガス圧力センサに注射器を取付け、ピストンを動かすことによって気体の圧力と体積の関係を調べることができます。



生物



<使用製品>
 E31-8200-26
 二酸化炭素センサ GDX-CO2
 E31-8200-25 酸素センサ GDX-O2
 E31-8200-15 光/色センサ GDX-LC

酸素センサ、二酸化炭素センサを利用すると植物の光合成・呼吸の時間変化を、明るさとともに測定できます。