

厳しい要求に応える、高品質な GPS 首輪



VERTEX Plus Collar
VERTEX Lite Collar
VERTEX Survey Collar



VECTRONIC Aerospace 社は、野生動物研究において 15 年以上の実績を持つ衛星関係機器のトップメーカーです。GPS 首輪「VERTEX」シリーズはリリース以来 50 ヶ国以上の国々において 80 種類以上の動物の調査に利用され、世界中の研究者たちから高い信頼を得ています。

首輪はすべてオーダーメイドで製作され、ユーザーのニーズに合わせてカスタマイズされます。VERTEX Plus 首輪にはあらゆる通信オプションやセンサーオプションを適用することが可能で、さらに外部センサーと組み合わせることによって調査の幅が広がります。また首輪はそれぞれの動物の体格や習性に合わせてベルトの形状や材質、バッテリーの大きさを調整されます。

VECTRONIC Aerospace 社は絶えずユーザーの声を聞き、製品品質の改善と技術の向上を目指して取り組み続けています。



VERTEX 首輪シリーズ

VERTEX 首輪シリーズは最新技術を取り入れ、性能、効率、そして信頼性を高めた新世代の野生動物調査用 GPS 首輪です。また、調査に役立つさまざまなオプション機能を必要に応じて取り付けることができます。ドロップオフ(脱落装置)はバッテリーに組み込まれていて、フィールド上で交換することが可能です。



VERTEX Plus

VERTEX Plus は過去 10 年間にわたって野生動物の調査に世界中で利用されてきた前世代の機種である GPS PLUS 首輪シリーズの後継機です。多様なオプションによりユーザーのニーズに合わせて柔軟にカスタマイズできます。VERTEX Plus のみ、UHF 無線通信およびそれを利用した外部センサーとの連携、3 軸加速度センサーの取り付けが可能です。



VERTEX Lite

VERTEX Lite はイリジウム衛星通信に特化した廉価版の GPS 首輪で、基本的なオプション (VHF ビーコン、アクティビティセンサー、モータリティセンサー、気温センサー) とイリジウム衛星通信オプションが標準で搭載されています。UHF 無線通信オプションおよび 3 軸加速度センサーは利用できません。



VERTEX Survey

VERTEX Survey は長期的な追跡を主目的とした調査を行うための首輪として開発されました。通信はイリジウムまたは Globalstar で、定期的に GPS 位置情報を通信衛星にアップロードします。バッテリーと GPS アンテナを 1 つの筐体にまとめた独特なデザインにより、ベルトを自由に調整することができます。

通信オプション

UHF 無線通信

フィールド上でデータのダウンロードおよび新しいスケジュール設定等のアップロードを行うことができます。通信可能距離は調査地の環境によって数百メートルから数キロまで変動します。外部センサーと連携させる調査を行う際には、UHF 無線通信オプションが必須となります。

イリジウム衛星通信

24 時間利用可能な通信衛星を利用して GPS 位置データやモータリティ情報などをアップロードし、また新しいスケジュール設定等を首輪へ送信できます。何らかのエラーによりデータを衛星に送信できなかった場合は再送信が行われます。

各種センサー

3軸加速度センサー

動物の動き（加速度）を3軸で計測し（最大32Hz）、生データを首輪内部のメモリに保存します。このデータは動物の活動や行動パターンを観察するために利用することができます。VERTEX Plus にのみ適用できます。

アクティビティセンサー

動物の動きを3軸で計測し、その平均値を首輪内部のメモリに保存します。このデータは動物の活動や行動パターンを観察するために利用することができます。VERTEX Plus および VERTEX Lite に適用できます。

モータリティセンサー（冬眠センサー）

アクティビティデータを利用し、動物が死亡した（活動値が閾値を下回った）、または冬眠に入った（冬期に活動値が非常に低くなった）ことを検出します。これらを検知すると、首輪は自動的に専用のスケジュール設定に移行し、ビーコンの発信パターンも変更されます。

気温センサー

温度（体温と周辺温度の両方に影響を受けます）を測定し、動物の行動と温度との関係を調査するのに役立ちます。

ドロップオフ

ドロップオフオプションは、動物から首輪を自動的に脱落させるために利用されます。バッテリーパックに内蔵されていて、ドロップオフ専用のバッテリーが別途組み込まれています。事前に脱落までの時間を設定しておくタイマー方式と、無線通信によりドロップオフさせる無線方式、ベルトとベルトの間をコットンで繋ぎ時間の経過とともにコットンが腐食することで自然脱落するコットン方式の3種類から選択することができます。



外部センサー

外部センサーを利用することで、首輪単体では把握することができない環境や他の動物との相互作用を調査することができます。

VIT（出産検知用インプラント）



妊娠している母体を観察し、出産場所を特定します。出産過程、出産成功率または子供の生存率の研究などに利用されます。

UHF ID タグ

UHF ID タグは非常に小さく用途に応じてカスタマイズが可能で、首輪を装着した動物と ID タグを装着した動物との相互作用を観察することができます。VHF ビーコン信号に、タグの固有 ID と装着している動物のステータス情報（生きてるか死んでいるか）を乗せて送信します。



さらに首輪側ではタグの接近または離別を感知し、その状態に合わせてスケジュールを自動的に変更する機能も利用することができます。

子鹿用首輪と組み合わせた鹿の親子の調査、同種間や捕食者 - 被捕食者の相互作用の観察も可能です。

MIT（モータリティインプラント）

動物の体内で体温を高精度に計測することより、動物が死亡したことを即時に検知し通知します。捕食者 - 被捕食者の相互作用の研究や病理学的な調査に利用されます。



スケジュール設定

限りあるバッテリー容量が調査内容を制限することがあります。特定の条件になった時にのみ重点的にデータを取得することにより、バッテリー消費を効率的に節約することができます。

GPS 測位スケジュールを変更するためのトリガーは、以下の3種類があります。それぞれのトリガーについて、架空のシチュエーションを利用して解説します。

アクティビティ



狼が活発に（設定した閾値を超えて）活動しています。これをトリガーとして GPS 測位スケジュールを緊密に変更し、どんな場所で何をしているのかを観察します。この動きから彼らの縄張りを確認し、仮想フェンスの設定を行うのにも役立ちます。



仮想フェンス

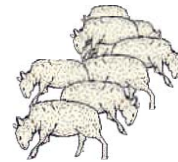


狼が仮想フェンス内に入りました。仮想フェンスから出た場合のスケジュールを緊密にし（例：10分ごとに測位）、向かっている場所や目的（偵察か狩りか）を観察します。



接近感知

被捕食動物に ID タグを装着させていると、狼が近付いた際にタグからの信号を首輪が受信します。接近感知用スケジュールに変更して GPS 測位間隔を緊密にし（例：1分ごとに測位）、細かな動きや狩猟技術、狩りの成否を確認することができます。



仮想フェンス

仮想フェンスオプションを利用すると、特定の区域（国立公園内や保護区など）を指定して、そこへ出入りした際にアラートの発信やスケジュールの切り替えを実行することができます。たとえば特に注目したい場所でのみ GPS 測位スケジュールを緊密にして細かく観察を行うことが可能になります。

