

「近年の電子航海計器の開発状況」

KODEN

2006/9/14

株式会社光電製作所

マリン事業本部 設計部

「近年の電子航海計器の開発状況」

- GPSセンサの変遷
- GPSコンパスの開発状況
- プロッタの変遷
- 3次元パノラマプロッタ



株式会社光電製作所(コーデン)は、
旧海軍の優れた電子技術の平和利用・
民間利用を目的として1947年(昭和22年)
に創業しました。



電波航法システム

地上系

ロランA

デッカ

ロランC

オメガ

衛星系

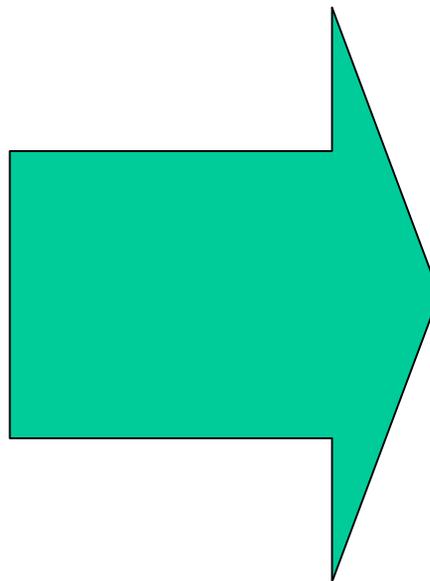
(全世界測位システム)

NNSS

GPS

GLONASS

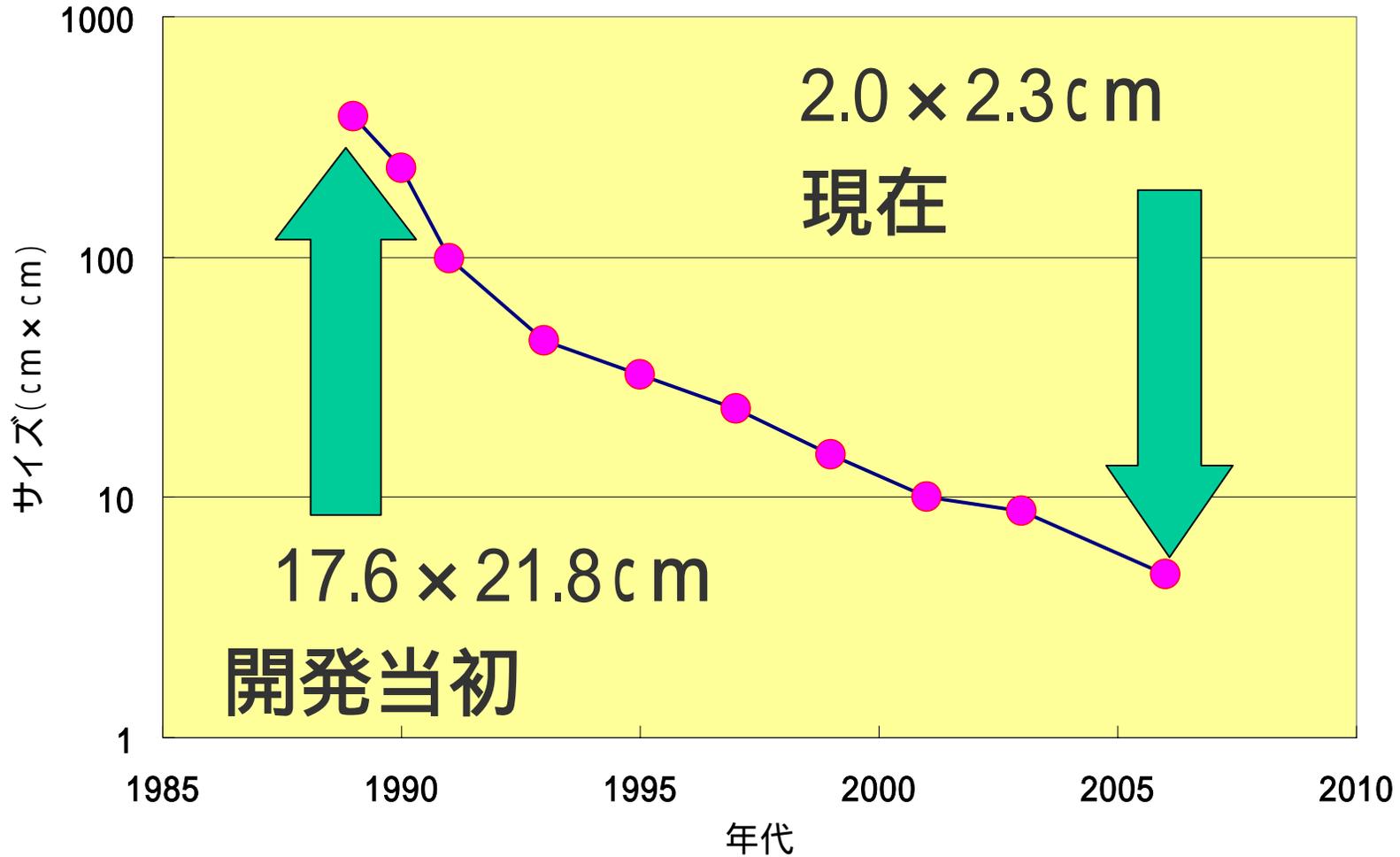
- ロランA航法装置
KS-322 (1957年)



- GPS受信機
GSU-36/56



- Global positioning system（全地球測位システム）の略です。
- 標準測位サービスが民間利用にも開放されています。
- 現在GPS衛星は29個で運用中です。（2006年9月現在）
- 測位精度はSA施行時は、約100m、SA解除後は、約15mです。





GPSセンサー
GPS-20A
(MSAS対応)



DGPSセンサー
KBG-3



DGPSセンサー
KBG-2



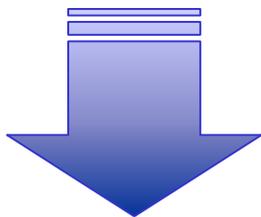
GPSコンパス
アンテナ部 : GA-11
演算処理部 : KGC-1

- 衛星電波の位相差を測定する技術を活かして、高精度な方位を出力
- 電源投入後、数分で(標準値)で方位測定が可能
- GPS受信機としても利用でき、位置・速度の情報を出力
- 従来のジャイロコンパスと違い、定期点検の必要がない

	GPS コンパス	ジャイロ コンパス	磁気 コンパス
価格	安価	高価	安価
追従性			
静定時間			
メンテナンス	不要	必要	不要
他の機能	航法データ出力	なし	なし

既に国内外でも数社製品化しているため、

- 短い開発期間 早い製品化
- 安価



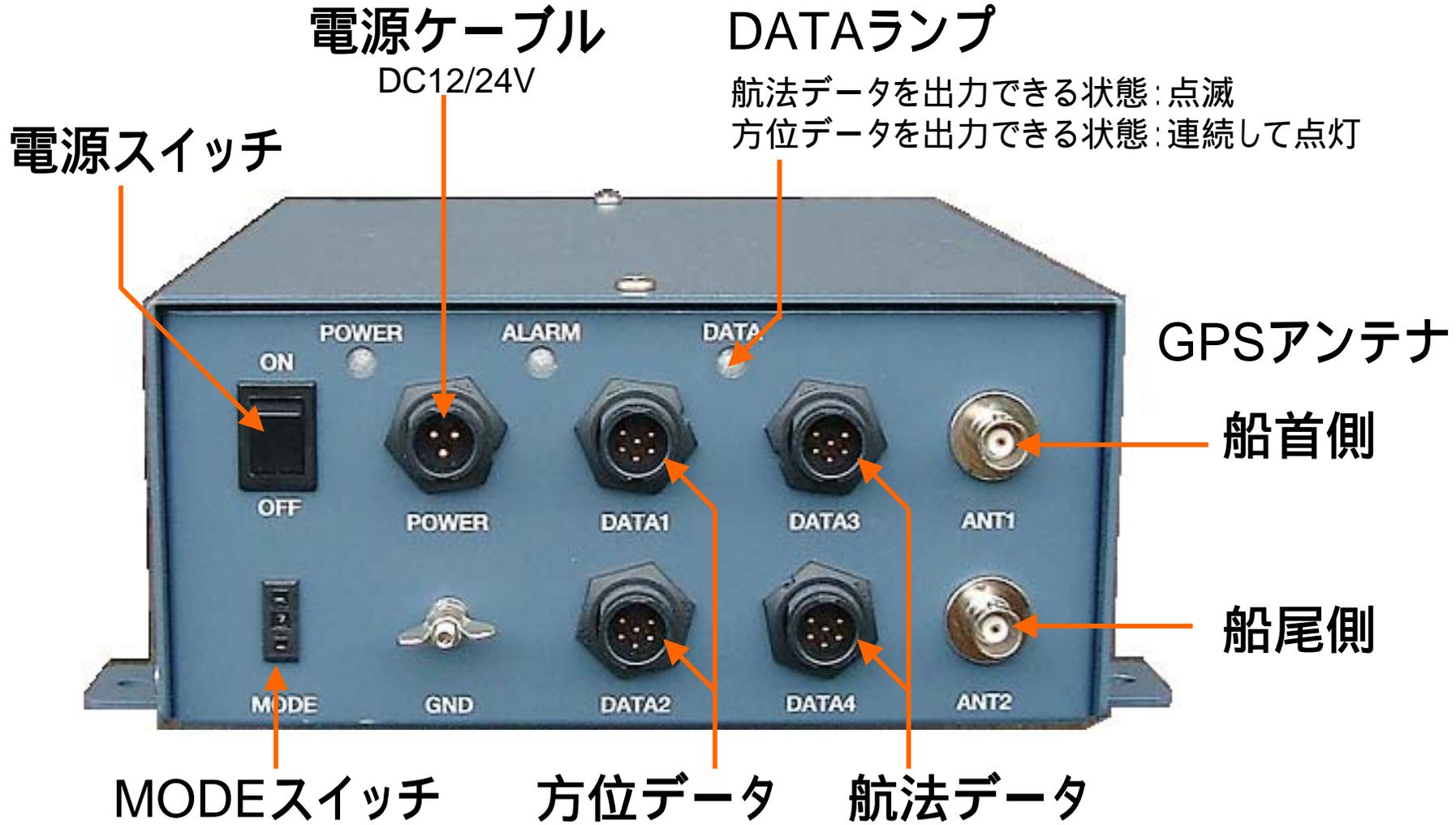
製品構成は出来るだけシンプルに



GPSアンテナ
GA-11

演算処理部
KGC-1



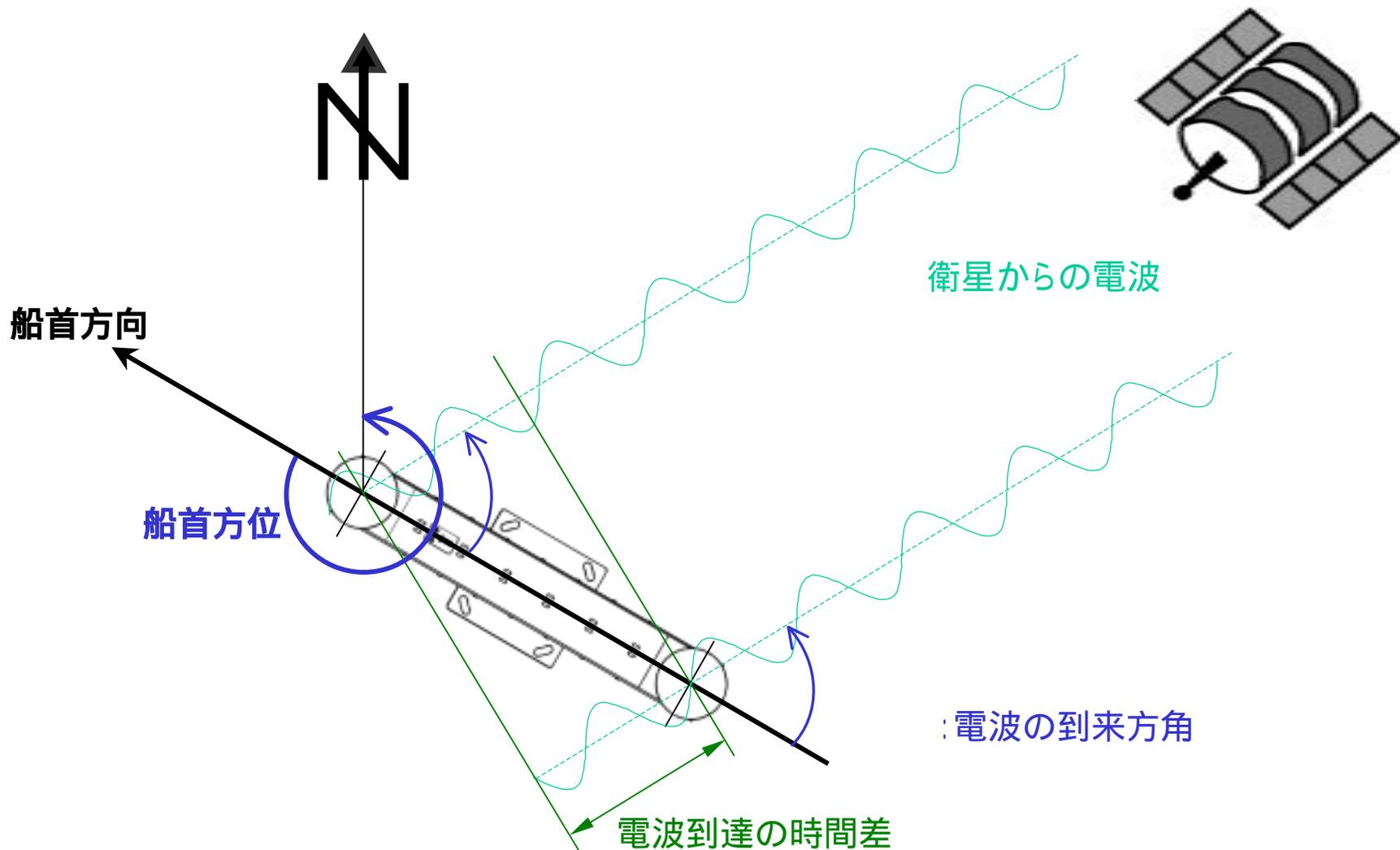


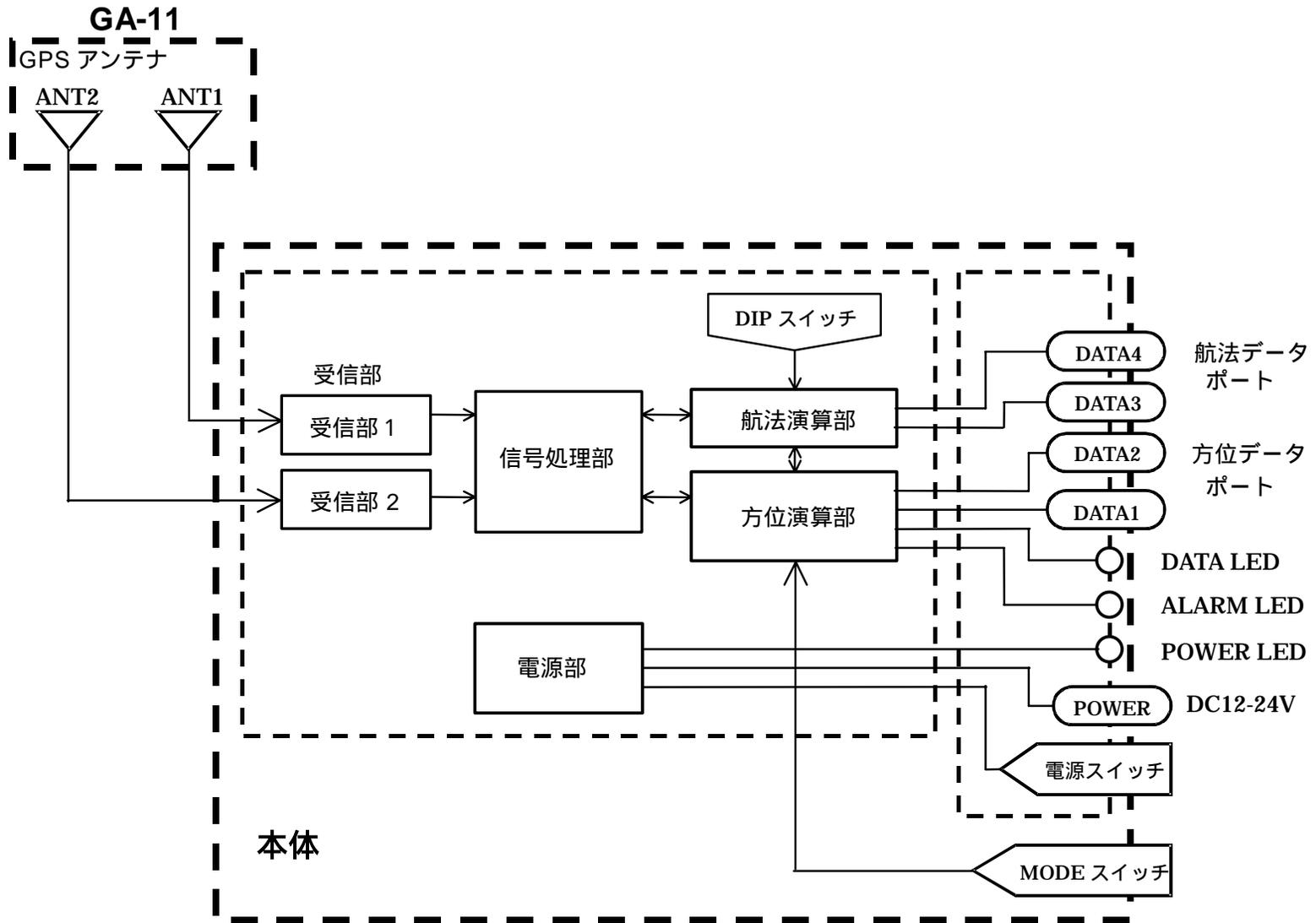
航法データを出力できる状態: 点滅
方位データを出力できる状態: 連続して点灯

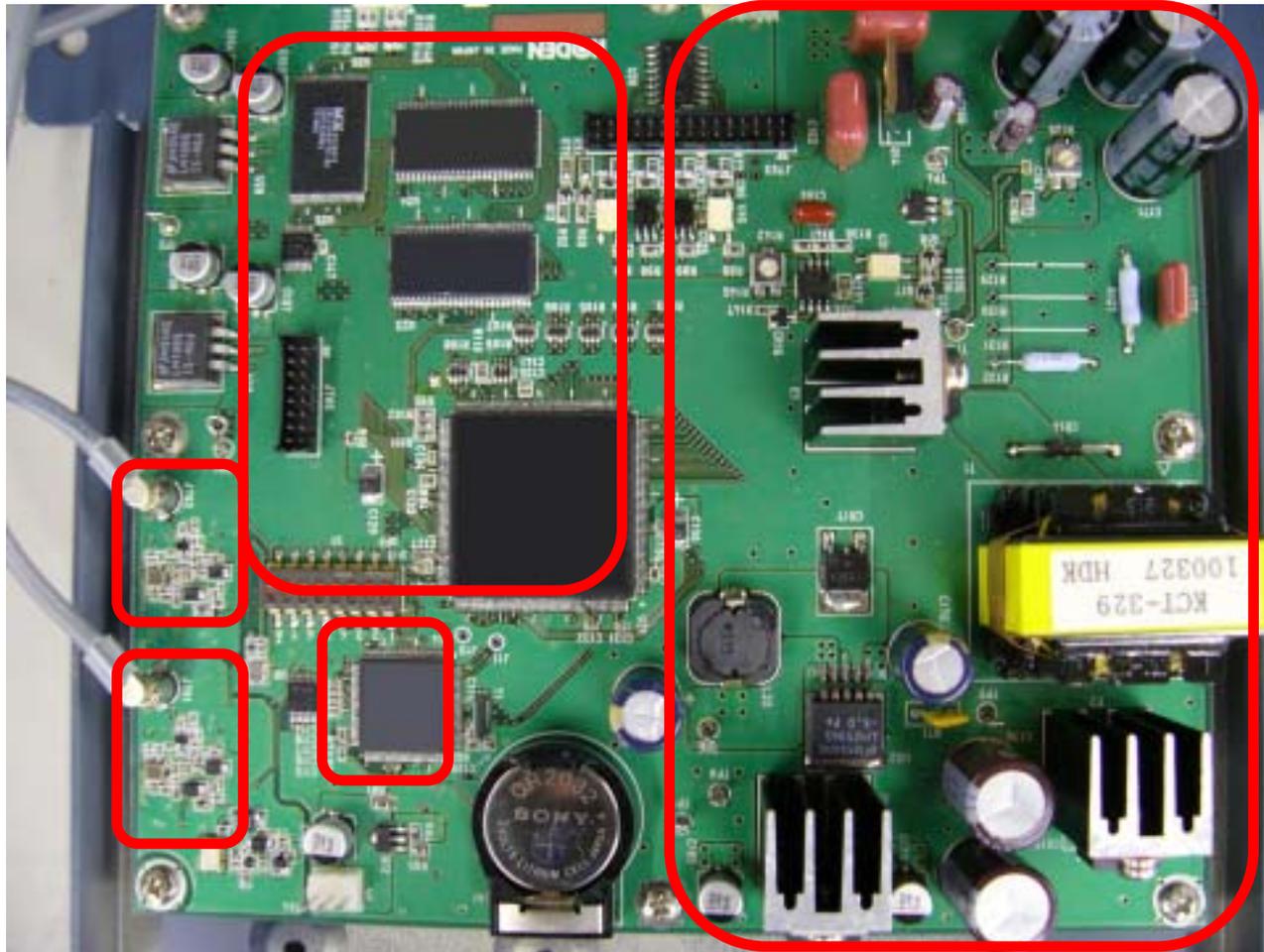
DATA4に+12V外部出力あり¹³

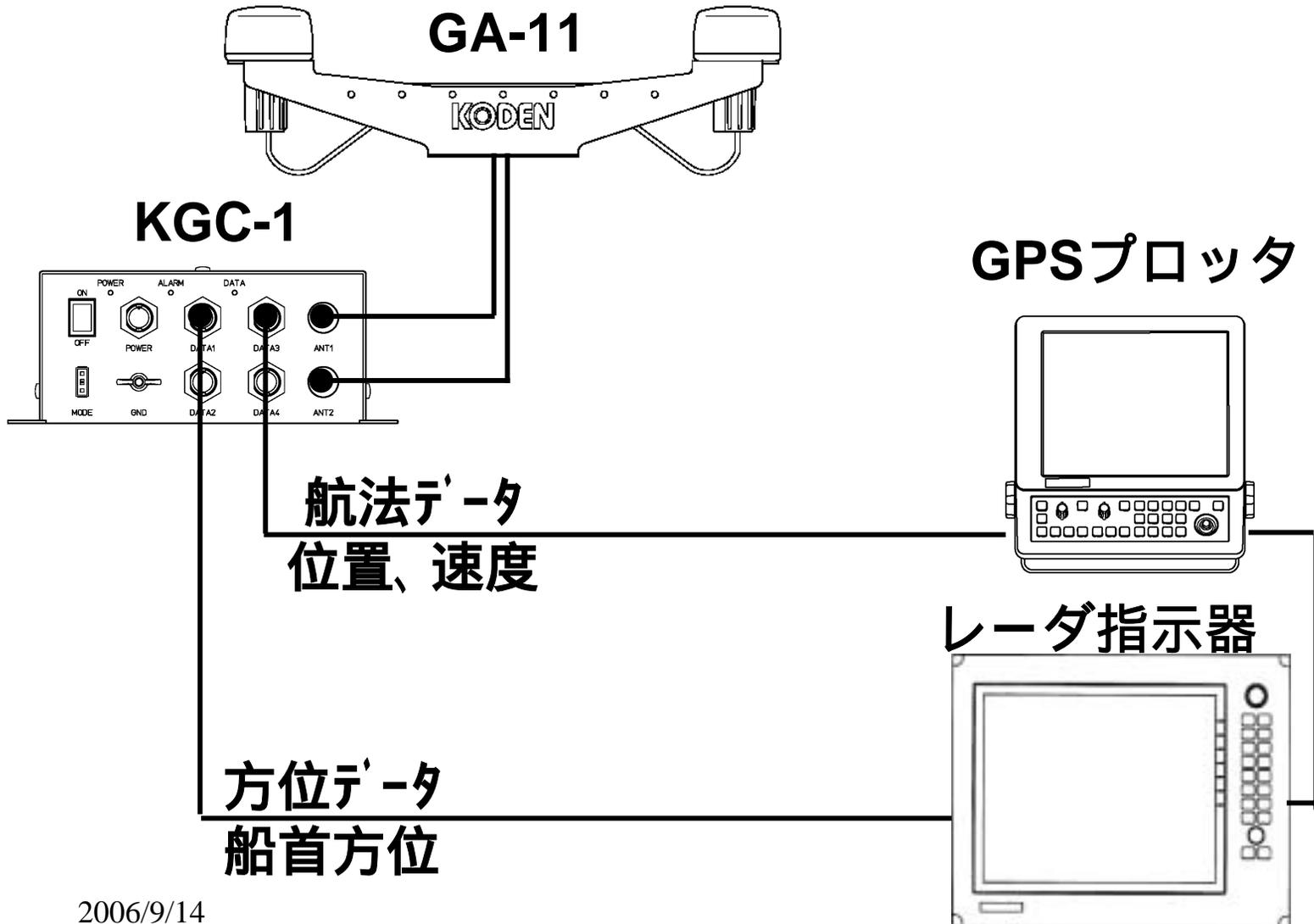


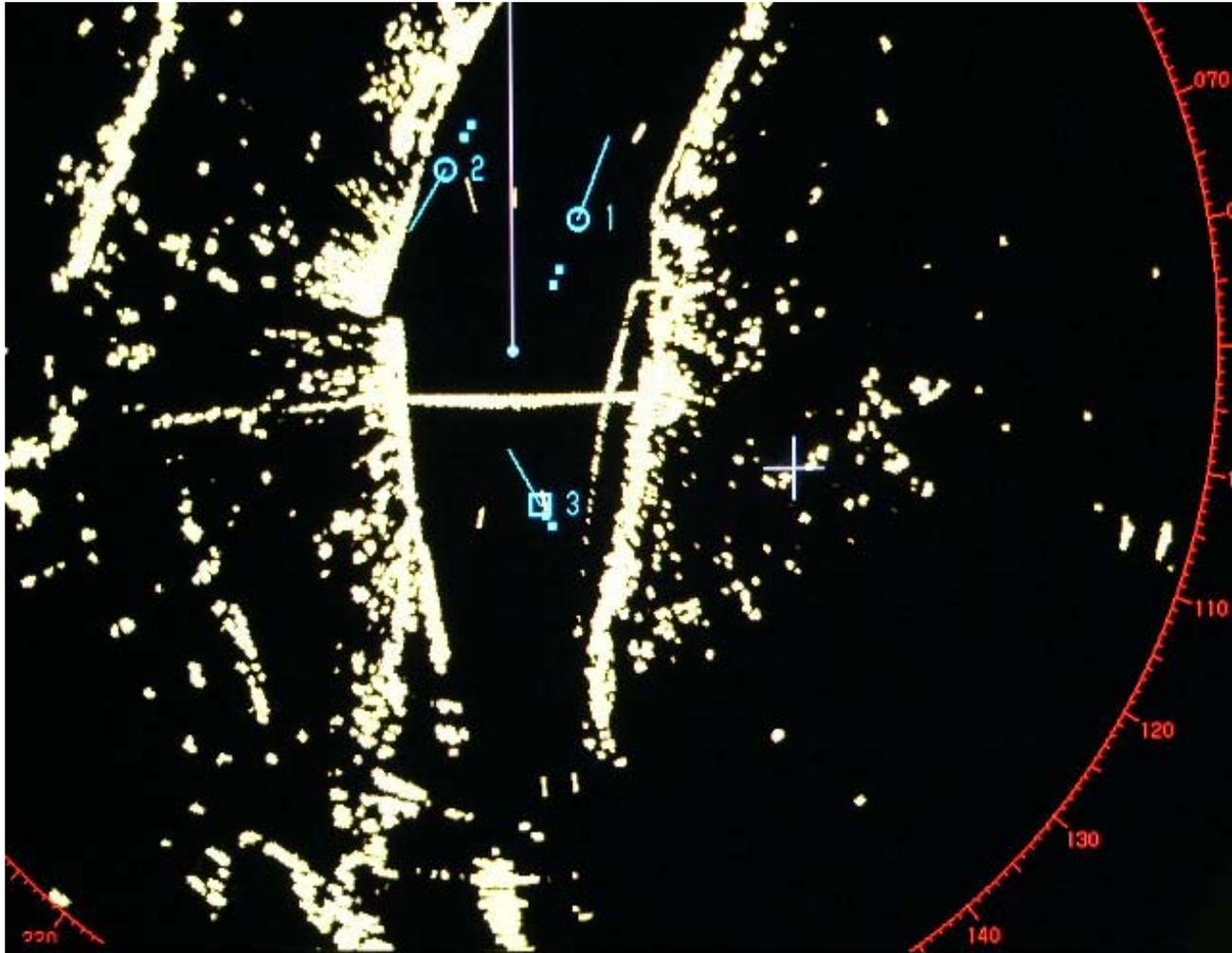
- 静定時間が短い 電源投入後約2分(標準値)
- 高精度方位測定 1° rms
(周期50ms ~ 1s出力)
- 幅広い種類の出力センテンスが選択可
- 演算処理部の取り付け 自由
- 4つの出力コネクタ



















鳥が止まると方位が
出なくなります。

鳥よけを取り付けてく
ださい。



KODENプロッタの変遷(第1～3世代)

第1世代

1979年～

紙プロッタ

外部入力

第2世代

1981年～

モノクロCRT採用

外部入力

第3世代

1985年～

カラーCRT採用
表現力強化

ロランC受信機内臓



TD-047



TD-048



TD-055



TD-060

第4世代

1989年～

高速描画

日本語漢字表示

ロランC受信機内臓

GPS受信機内臓



LTD-2000



GTD-2000



GTD-210



GTD-2200

KODENプロッタの変遷(第5～6世代)

第5世代

1996年～

海上保安庁認可
灯台航路表示

ロランC受信機内蔵
GPS受信機内蔵

第6世代

2000年～

高速描画・LCD採用
メモリ大容量化
TYPE16対応

GPS受信機アンテナへ



GTD-1200



GTD-2300



GTD-111



GTD-151 TYPE16

最新のプロッタについて

