

RADABについて

- Research and Development AB
(研究開発株式会社: スウェーデンの企業)
の略称
- 発動機付きグライダー(ウィンデックス1200)の開発に力を入れている
- 非公開企業

RADABのオーナー

- ウンデン: RADABのCEO兼COO
経営担当
- リッター: 発明家、有能な技術者
製品開発担当
- ベルグシュトローム:
販売・マーケティング担当

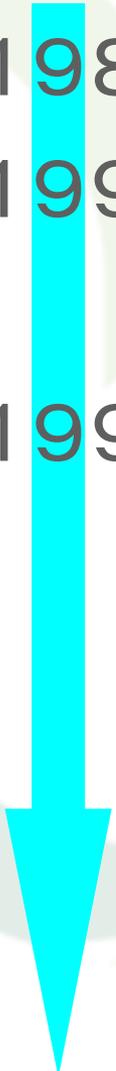
年表

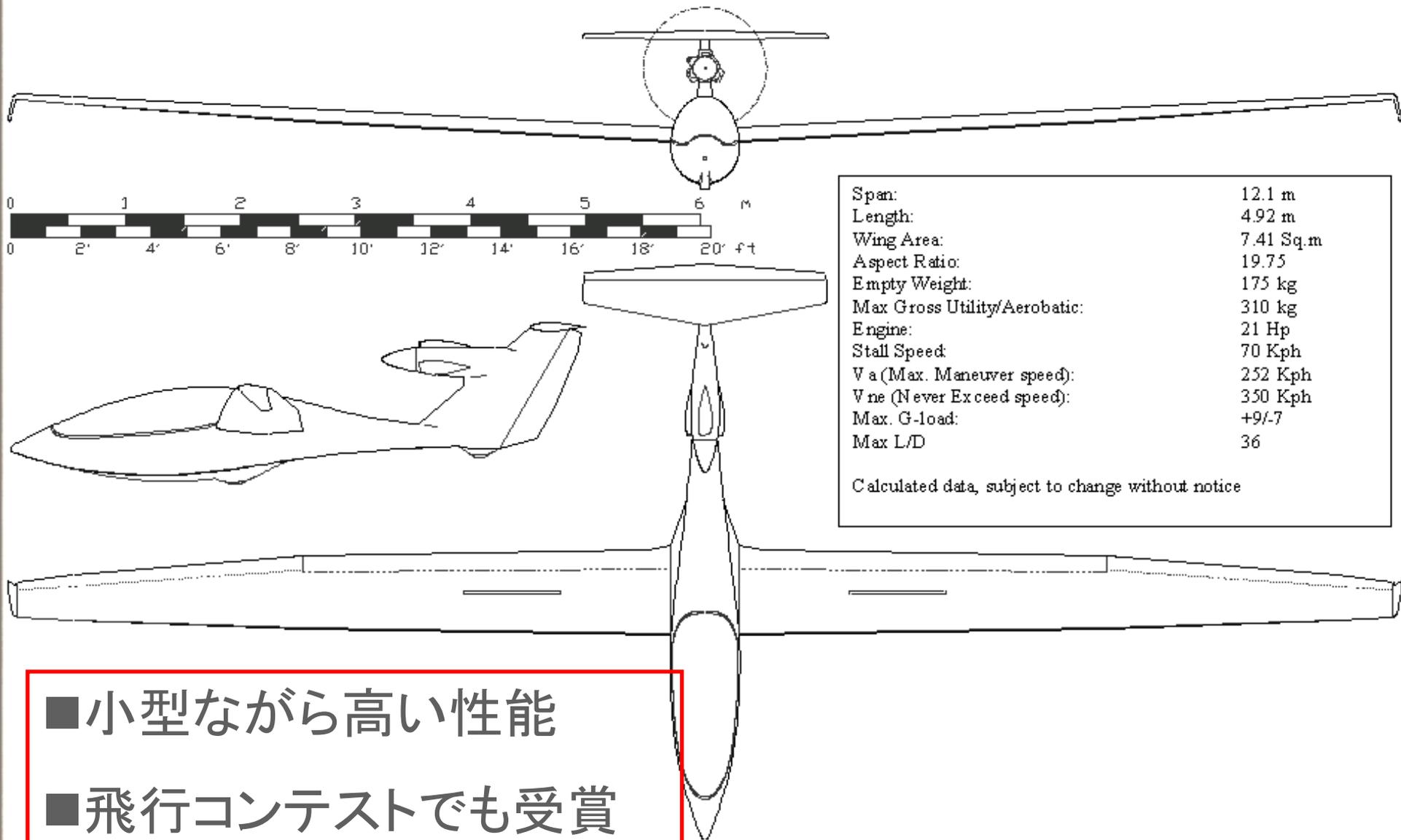
- 
- 1960年代 : 3人でヨット修理(大学在籍中)
 - 1964年 : RADAB設立(ウィンデックス)
 - 1970年代初め: 組み立てヨット(ウィンデックス92)
ベルグシュトロームがフロリダへ
 - 1970年代半ば:(ウィンドサーフィン用風向計)
 - 1970年代終り: リッターが
超軽量グライダーについて講義

年表2

- 1982年12月31日: グライダープロジェクトスタート
EAAに超軽量グライダー製作許可申請
- 1984年: 実験用グライダーに許可申請更新
- 1985年3月15日: ウィンデックス1100初飛行
NUTEKに資金援助申請
金型のセット1をセイルセンター社に送る
- 1988年3月21日: セイルセンター社の工場全焼
金型のセット2をセイルセンター社に送る

年表3

- 
- 1989年4月27日: ウィンデックス1200初飛行
 - 1990年: ウィンデックス販売会社ARACOを
アメリカに設立
 - 1991年: NUTEKが資金援助に疑問
アクロバット飛行世界選手権で
ウィンデックス1200が受賞

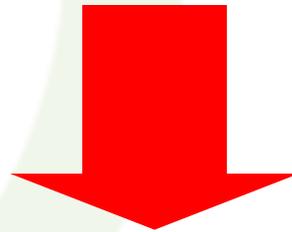


- 小型ながら高い性能
- 飛行コンテストでも受賞



ウィンデックス(ヨット用風向計)

- 設備投資を行い安定した利益を上げる
- 競合他社もまねようとするドル箱商品



13を超えるコピー商品が出回る

ウィンデックス92(組み立て式ヨット)

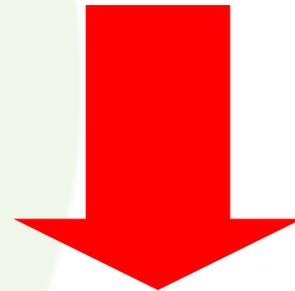
- 市場に出たとき、既に市場はヨットからモーターボートに移行
- 高価格、組み立て困難、納品時の問題など多くの障害



市場進出は失敗

ウィンドサーフィン用風向計

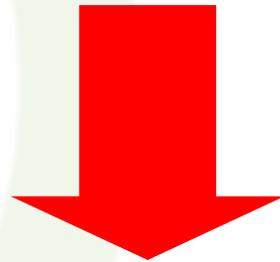
- ウィンドサーファーたちは全く必要としていなかった



失敗

ウィンデックス1100(グライダー)

- 外側がラミネートした発泡材



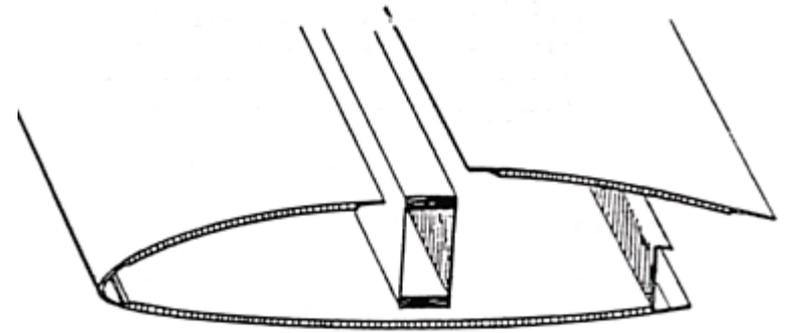
少数の実験機や試作機を作る手法で
大量生産に不向き

ウィンデックス1200

- 材質はエポキシ樹脂
- ハニカム構造を持つ
- オートクレーブで成型

→金型で大量生産ができる

- セイルセンター社に金型(セット1)を送り、部品成型開始



ウィンデックス1200

→火事で工場が全焼し新しい金型が必要に

■各部品を作り直し始めるが...

どの設計図が最新か分からない

どういう理由で修正したか分からない

→時間をさかのぼってやり直し

セット1とは異なる金型セットを送ることに

ウィンデックス1200

さらに・・・

- ウィンデックス1100の設計の最期の製造段階で修正しただけにもかかわらず、結果的に部品の多くを修正してしまったため、1100と1200の間で部品の交換が出来ない

グライダーの法規制

- EAA(実験用航空機協会)への申請
 - 超軽量グライダー、実験用グライダーの製造許可を申請し認められる
- JAR22A規格(アクロバット飛行の規格分類)
 - ウィンデックス1200はこの規格の要求を満たす

グライダーの法規制

■CAA(民間航空局)の製造許可

部品を製造するセイルセンター社がこの許可を取っていない

→各部品についてCAAの検査が必要
非常に大きなコストがかかる

→国外での検定

国外の企業を開発に加える理由

検定の問題の他にも・・・

- 資金援助をしてもらっているNUTEK(スウェーデン国家産業技術開発委員会)がライダーの完成品を製造するように強制
- 製品を製造できる技術・装置を持った企業が国内で見つからなかった

SZD(ポーランド)

- グライダーの検定に関して豊富な経験
- ポーランドで検定されるとほとんどの西側諸国で部品ごと検定されたことになる
- スウェーデンより給与水準が低く、製造コストを下げられる

SZD(ポーランド)

■コミュニケーションの問題

ファックスを送っても返信がない

電話で進捗状況を聞いても曖昧な回答

→契約書に締め切りを明記していなかった
ため賠償請求もできない
仕方なく部品を買い戻すことに

ARACO(アメリカ)

RADABが設立した販売会社

設立理由: アメリカがグライダーに関する世界最大の市場であるため

販売をRADABから切り離して責任問題から逃れるため

しかし・・・検定の問題は未解決のまま

エンジン開発

■市場にあるエンジンでは今回のグライダーに適さない

→社内で開発することに

しかし開発には莫大な費用が必要

その後、NUTEKから援助とアドバイスをもらうが上手くいかず・・・

エンジン開発

- 展示会でウィンデックス1100を見たヨンソンという技術者が開発に参加
- RADABの資金援助で3気筒エンジンを開発

しかし・・・

- リッター(RADAB)の理論とヨンソンの経験がエンジン開発に関して異なる見解
- リッターらはもしエンジンが売れても、コミッション料をヨンソンに支払うことには反対