ケーススタディ – チームアリンギ

第３１回アメリカスカップ優勝 ２００３年

第３２回アメリカスカップ優勝 ２００７年

第３３回アメリカスカップディフェンダー ２０１０年
(防衛艇)

CMIWS

Copyright© 2012 CMIWS All Rights Reserved.

MICRON OPTICS
INTERNATIONAL COMPANY

チームアリンギ　－　歴史

- チームのオーナー＆社長 - Ernesto Bertarelli
- 2003年、第31回アメリカスカップにてチームニュージーランドに勝利
  これにより優勝カップは1851年以来初めてヨーロッパに戻ることとなった。
- 2007年、第32回アメリカスカップ（スペイン・バレンシア）で防衛。
  このレースは最もスリリングなマッチレースの一つとされる。
  決勝はたった1秒差で勝利した！
- 2010年、第33回アメリカスカップは巨大な（90フィート）
  モンスターカタマランと呼ばれるアリンギ５で出場。
  - ビーム　　テニスコート２面分の端から端までの幅
  - マスト　　17階の高さでテニスボールサイズの土台に50台分のSUVに相当する
    の重量に耐える構造
  - ジェネカー　1,100㎡ - 世界で三本の指に入る大きさ

結果：BMWオラクルレーシングに敗れ、王者の座を明け渡した。

CMIWS
Copyright© 2012 CMIWS All Rights Reserved.
MICRON OPTICS INTERNATIONAL COMPANY

チームアリンギ　－　概要

Aim	レース＆セイリング中におけるボートの構造に関わる 重要な構成部のモニタリング
Location	Lausanne (Switzerland), Valencia (Spain)
Engineering	Design Coordinator: Grant Simmer Chief Engineer: Dirk Kramers Structural Engineer: Kurt Jordan Measurement Engineer: Daniele Costantini
Customer and System Integrator	alinghi
Date	2004-2010
Instrumentation	Micron Optics社製インタロゲーター（カスタマイズ品）
Sensors	センサーは埋め込みタイプや接着タイプ 組み込み＆実装はアリンギチーム自身で行なわれた。
Project Scope	デザインを確証した上で複合構造に組み込まれたセンサーからの信号を動的にモニタリングします。 搭載された各センサーより伝えられる変化量（変位量）をリアルタイムにモニタリングするシステムはクルーにとっても、またレースや、性能開発、性能評価することでも非常に貴重なデータとなりました。 アリンギはすでに７つのボートにこれらのシステムを搭載しており、将来のボートにも搭載する予定です。

CMIWS

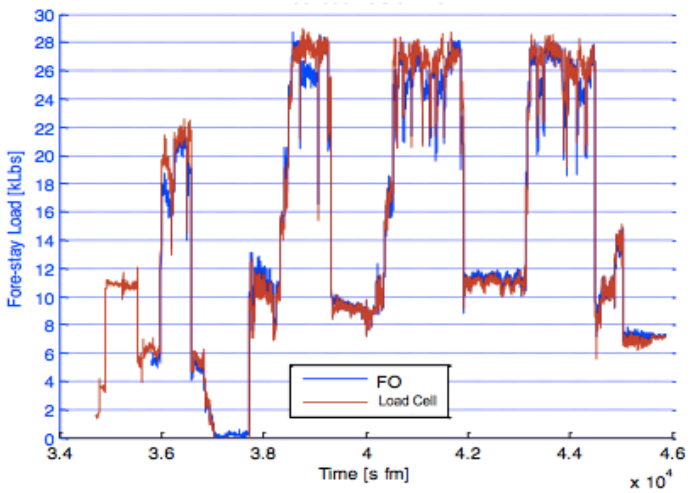
Copyright© 2012 CMIWS All Rights Reserved.

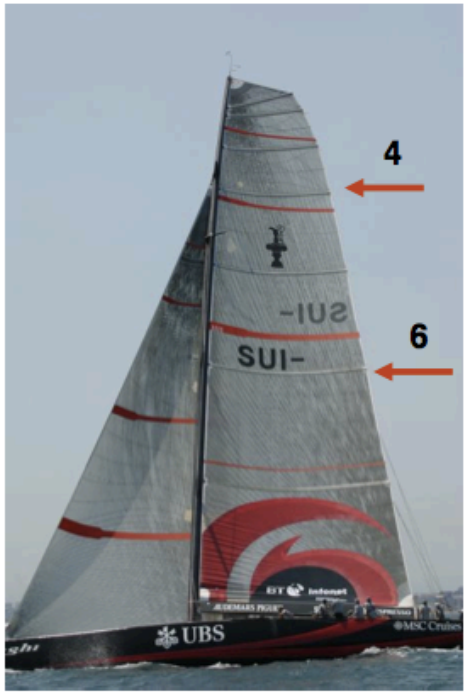
MICRON OPTICS
INTERNATIONAL COMPANY

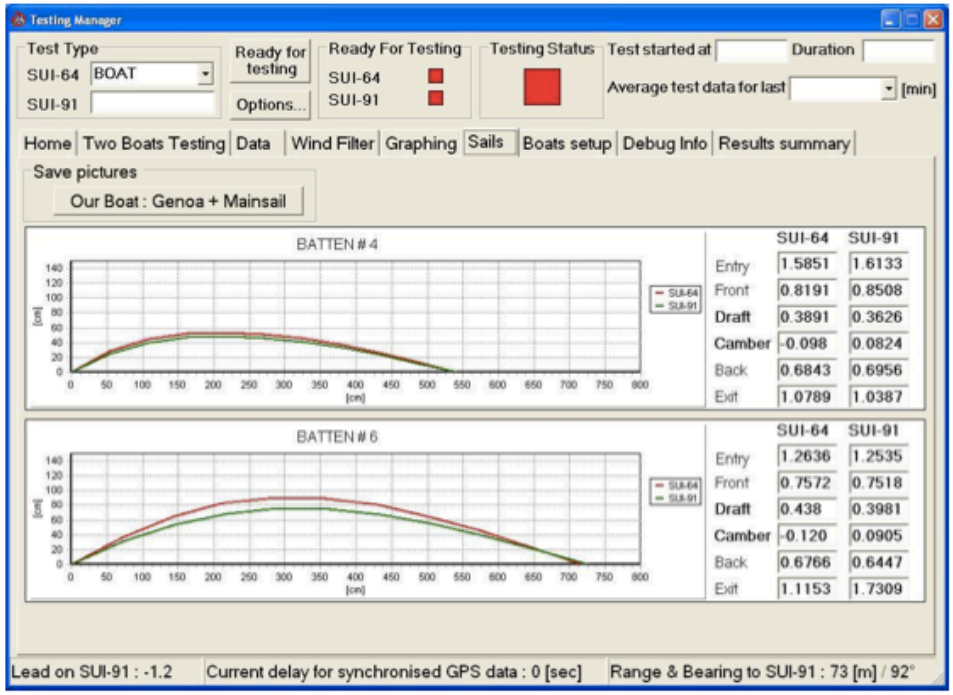
チーム・アリンギ　– International America's Cup Class

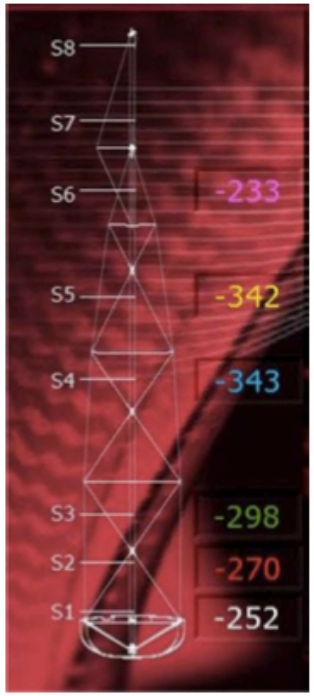
Applications

- マストの歪み
- マストの捻れ、曲がり
- 舵への負荷と歪み
- CFRP索具（Rigging)への負荷
- 船体の歪み
- 帆の形状









CMIWS

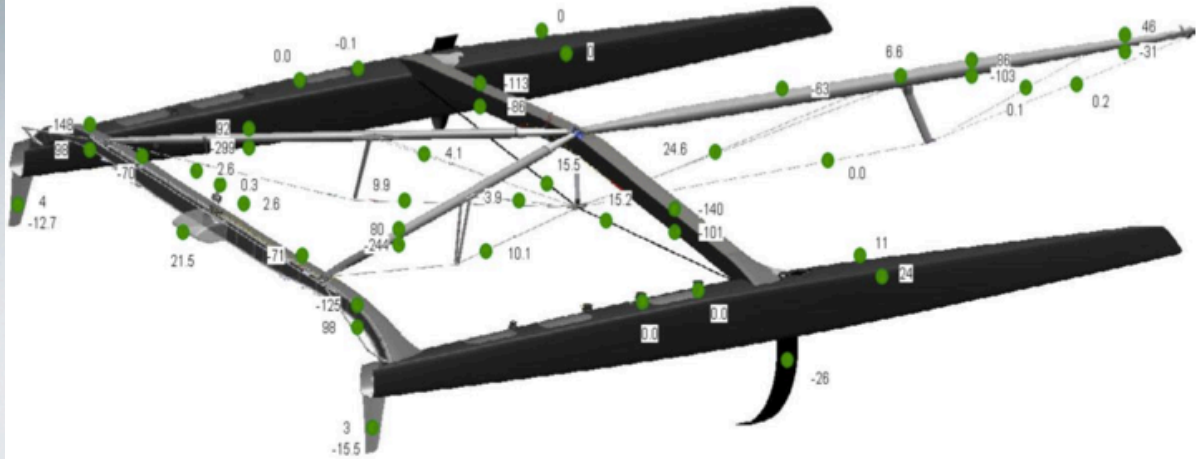
Copyright© 2012 CMIWS All Rights Reserved.

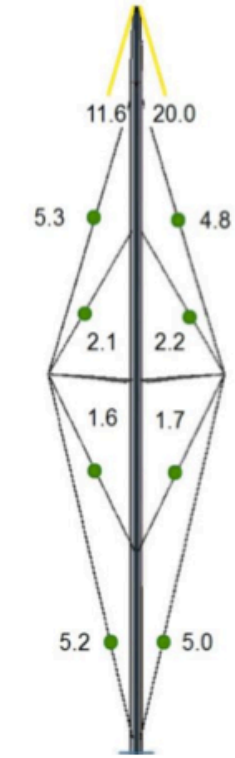
MICRON OPTICS INTERNATIONAL COMPANY

チームアリンギ　–　アリンギ５

Applications

- CFRP索具（Rigging)への負荷
- 帆柱の歪み
- マストへの負荷
- 船体とビーム(横梁）の歪み





CMIWS
Copyright© 2012 CMIWS All Rights Reserved.
MICRON OPTICS
INTERNATIONAL COMPANY

チームアリンギ

チームアリンギは、ローザンヌ連邦工科大学との技術提携を通じてダニエルコスタンティーニとマイクロンオプティクスと共に働き始めた。

構造や性能監視プログラムに不可欠な光ファイバセンサシステムのさまざまなアプリケーションは、2007年のアメリカスカップでアリンギを勝利に導いた。

2007年以降ダニエルはアリンギに参加し、巨大なカタマラン・アリンギ５のために前例のない構造モニタリングシステムを構築。

高精度と高信頼性のダニエルシステムとマイクロンオプティクス社製インタロゲータはアリンギ５の開発と運用に重要な役割を果たした。

グラントスイマー（CEO＆デザインチームコーディネーター）

CMIWS

Copyright© 2012 CMIWS All Rights Reserved.

MICRON OPTICS INTERNATIONAL COMPANY

チームアリンギ　－　まとめ

- チームアリンギは自らのボートに光センシングを実用することに成功した。
  光センシングシステムを通じて得られるデータは、貴重な設計検証・性能開発を
  可能にし、かつレース中にリアルタイム監視できる。

- マイクロンオプティクスの計測器と埋め込まれたFBGセンサーは、
  インターナショナルアメリカンスカップクラスでの優勝者が毎日繰り返す
  セーリング(帆走演習）ですでに５年以上使用され続けている。

CMIWS

Copyright© 2012 CMIWS All Rights Reserved.

MICRON OPTICS
INTERNATIONAL COMPANY