

**DOCUMENT** v.Granz \_ 2024.11.15(金)

安全対策に関するご案内

(v GRANZ におけるコックピット・セーフティーデバイス※の運用)

※以下 CSD と表記

**CONTENT**

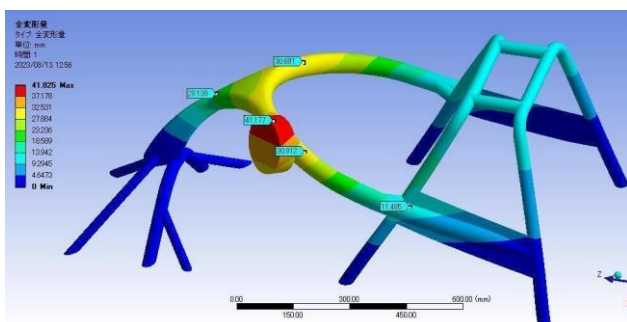
2019 年 12 月、鈴鹿クラブマン最終戦 CS2 クラスにおいて発生した多重クラッシュでは、ドライバーが頸椎を損傷する深刻な事故となりました。この経験を踏まえ、弊社は安全性向上に向けた開発努力をさらに進めることを決意しました。

現在、エントラントの皆様から「安全」に関するご意見が増える中、トップカテゴリーで培われた設計技術を参考に、より高度な商品開発に取り組んできました。

特に FIA が開発した頭部保護デバイス「HALO」の導入以降、多くの事故でその効果が証明されています。例えば、2018 年ベルギーGP や 2020 年バーレーン GP など、重大事故からドライバーを守った事例は数多く、HALO は今やフォーミュラカーの安全基準の象徴となっています。



弊社ではこの HALO の強度基準に基づき、新たに開発した安全デバイス「CSD」を v GRANZ に搭載しました。



※CSD 強度詳細については、本年6月にリリース致しました【v GRANZ 安全デバイス CSD について】をご参照ください

CSD は、ドライバーの安全性を大きく向上させるものですが、装備による重量増加及び空気抵抗に影響を与え、CSD 非搭載車に対し性能差が生じます。

この課題に対応するため、上位カテゴリで採用されている BOP(バランス・オブ・パフォーマンス)を取り入れることとし、その手段として L 型リアウイングエンドプレートに CSD 非搭載車に装着し性能差を調整することとしました。

(テストの結果、CSD 搭載車と同等のパフォーマンスを確認しています。)

#### CSD の義務化スケジュール

- 2025 年:MEG120 シリーズより義務化
- 2026 年:全シリーズ(スプリントレース含む)に拡大予定

是らは、ドライバーの安全を考慮し安全対策に取り組んだ、コンストラクターとしての取組みである事をご理解いただきたいと思います。

## v.Granz CSD(コクピット・セフティ・デバイス)について

2024年11月17日  
VITA CLUB 株式会社

VITA CLUB(株)では、v.Granz 車両に現在オープンコクピットレーシングカーの世界基準となっている HALO に準拠したコクピット安全デバイス(CSD)を導入致しました。

### 1. 構造

・FIA-「HaloSTL」に準拠した安全デバイスを溶接でフレームに取り付ける構造

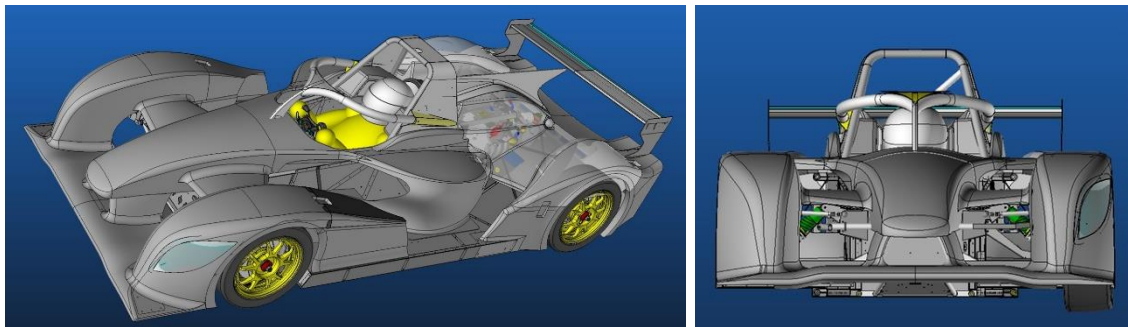


Fig.1 コクピット安全デバイス取り付け図

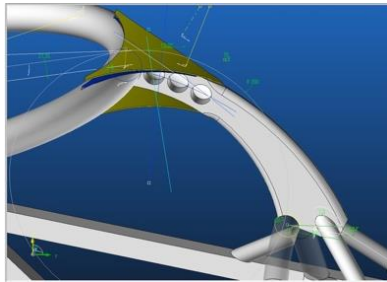


Fig.2 取付詳細(前側)

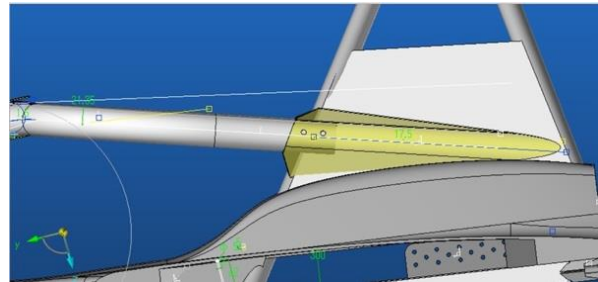


Fig.3 取付詳細(後側)

### 2. 強度

#### 1) FIA-「HaloSTL」の必要強度

- ・準静的荷重試験1. (縦荷重)  
構造体に加わる荷重 125kN      許容たわみ量: 17.5mm 以下
- ・準静的荷重試験2. (横荷重)  
構造体に加わる荷重 125kN      許容たわみ量: 45mm 以下

2) v.GranzCSD 使用材料

**メインパイプ(U 字パイプ):** 高強度、展延性に優れたクロームモリブデン鋼 SAE4130

パイプサイズ: 外径 50.8mm、板厚 2.3mm

**セントラルパイロン(支柱):** 材質 JIS-SS400 最小危険断面積: 750.2 mm<sup>2</sup>

(単体最低引張強度は 316.2KN)

**アーチ部パッチ(メインパイプとセントラルパイロンを繋ぐ部分):**

クロームモリブデン鋼 SAE4130、パッチ板: 高張力鋼板、板厚 1.6mm

3) v.Granz CSD 有限要素法による強度確認

・準静的荷重試験 1.

(縦荷重)

最大たわみ量: 10.1mm

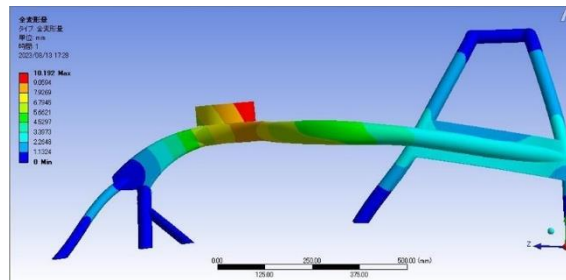


Fig.4 縦方向からの入力解析

・準静的荷重試験 2.

(横荷重)

最大たわみ量: 41mm

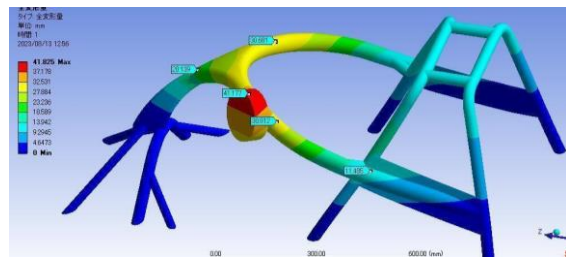


Fig.5 横方向からの入力解

◎有限要素法による強度確認では FIA-HALO (HaloSTL) 強度基準をクリア

3. v.Granz の安全性

初期設計より採用されている幅広く高く設計されたリヤロールフープやリヤロールフープ内に収まるヘッドプロテクタ採用に加えこの CSD 装着により、v.Granz はより安全なオープンコクピットレーシングカー となっています。