

Ensigntフォーラム

スバルWRCar開発におけるCFDの実際

スバルヨーロッパNV/SA
スバルワールドラリーチーム
下山 浩

SUBARU
WORLD RALLY TEAM

Resume



目次

- Introduction
はじめに
- Aerodynamics and Car Development Process
空力と車両開発のプロセス
- Structural Design and CFD
構造設計とCFD
- Test and Visualization
テストと可視化
- Other Researchs
その他の研究テーマ

Introduction



- 始めに

- STiの紹介
- WRC(ワールドラリーチャンピオンシップ)について
- SWRT(スバルワールドラリーチーム)について
- 2008年型 スバルインプレッサWRC

STi

Subaru Technica International



• Company Outline 沿革

- Established : April 2nd, 1988
- Location : Fuji Heavy Industries Tokyo office,
3-9-6 Osawa, Mitaka city, Tokyo
- Capitals : 250 million yen
(100% funded by FHI)

本社は、富士重工業東京事業所内(三鷹市)

車体関連の技術部門は、群馬製作所内(太田市)に拠を置く
エンジン部門、その他はすべて東京事業所が拠点

STi

Subaru Technica International

Function 機能

Management of SUBARU Motorsports Activities:

- FIA World Rally Championship (WRC)
FIAワールドラリー チャンピオンシップ
- All Japan GT Championship
日本GT選手権
- SCCA ProRally
SCCAプロラリー(米国)
- Production Car World Rally Championship
プロダクションカー ワールドラリーチャンピオンシップ
- Support to SUBARU Motorsport teams.

STi

Subaru Technica International



• Function 機能

– Planning, Development and manufacturing.

• Motorsport engines / chassis.

• SUBARU STi versions.

• STi original limited edition cars.

• competition parts, tuning parts and accessories for SUBARU cars.

– PR, Promotion

• Planning and operating the SUBARU Motor sports promotion events.

• Planning for exhibition of Motor sports on Auto Shows.

• etc.



STi

Subaru Technica International



- **Engineering Sections in Gumma 群馬技術部門**
 - **Body Engineering Dept. 車体技術部**
 - **Body Designing Section 車体設計課**
外装・構造部品、設計開発
 - **Chassis Designing Section シャンシ設計課**
足回り、機構部品 設計開発
 - **Body Testing Section 車体実験課**
走行テスト、評価、チューニング
 - **Moter Sports R&D モータスポーツ研究開発**
数値解析(構造、空力)、ソフトウェア開発、
データマネジメント、制御、電子デバイスetc

STi

Subaru Technica International



• WRC Awards

- ★ 1995 FIA World Rally Champion for Manufacturers' and Drivers' (Colin McRae)
- ★ 1996 FIA World Rally Champion for Manufacturers'
- ★ 1997 FIA World Rally Champion for Manufacturers'
- ★ 2001 FIA World Rally Champion for Drivers' (Richard Burns)
- ★ 2003 FIA World Rally Champion for Driver's (Petter Solberg)



WRC

World Rally Championship



• Keywords

– Homologation & Regulation

市販車がベースであり、グループAのWRCar規定車で参戦している

– Round, Leg and Special Stage (SS)

16カ国16戦、3日間、一日5から8つのSSを争う
競技は原則的に公道上で行う

– Points

マニュファクチャラとドライバーの各ラウンドの順位に応じた得点を得る

– Driver & Co-Driver

ルール上は同等、コドライバーは時にはメカニックでもあり、ドライバーでもあり、ナビゲータでもある。

SWRT

Subaru World Rally Team



- ・ スバルワールドラリーチーム
<http://www.swrt.com>
 - 拠点
Prodrive, Banbury, Oxfordshire, England, UK
 - 構成
 - ・ プロドライブ社のエンジニア、FHI駐在、Sti派遣技術者
 - ・ STiとの共同マネジメント
 - WRCarコンストラクター、WRCイベーター
 - 100%英国資本 富士重工業(株)とは資本関係にない

Subaru Impreza WRC 2008



2008年型スバルインプレッサWRC

主要諸元

全長4,415mm W1,800mm H1,475mm H/B2,635mm

E/G

水平対向4気筒DOHC 16バルブターボチャージエンジン1994cc

B/S 92.0mm x 75.0mm

MAX/P 300 bhp / 5500rpm, MAX/T 650 Nm / 3,000 rpm

Chassis

6速 電子制御・油圧式 トルクスプリット前後:50/50 電子制御式フロントデフ

+機械式センターおよびリヤデフ

フロント マクファーソン式ストラット

リヤマクファーソン式ストラット

ステアリングパワーアシスト付ラック&ピニオン

ショックアブソーバーBOS製フルアジャスタブル

ブレーキAPレーシング製ベンチレーテッドディスク+6ポットキャリパー

タイヤピレリ (WRC指定)

ホイールBBS鍛造アルミホイール(グラベル15インチ, ターマック18インチ)

