

# FSAE Design Spec Sheet

2009

Competitors please replace the sample specification values in the table below with those appropriate for your vehicle and submit this to with your design report. This information will be reviewed by the design judges and may be referred to during the design event.

--Please do not modify format of this sheet. Common formatting will help keep the Judges happy!

--The sample values are fictional and should not be used as the baseline for your designs.

Car No.	45
School	Meisei University

Dimensions	Front	Rear
Overall Length, Width, Height	全長2700mm,全幅1394mm,全高1190mm	
Wheelbase	1560mm	
Track Width	1200mm	1160mm
Weight with 68kg driver	102 kg	124 kg

Suspension Parameters	Front	Rear
Suspension Type	不等長Aアーム プッシュロッド	不等長Aアーム プッシュロッド
Tire Size and Compound Type	180/510 R13	180/510 R13
Wheels (width, construction)	13インチ, オフセット + 21	13インチ, オフセット + 21
Center of Gravity Design Height	214 mm above ground (confirmed with testing)	
Suspension design travel	圧側27mm, 延び側27mm	圧側27mm, 延び側27mm
Wheel rate (chassis to wheel center)	38 N/mm	48 N/mm
Roll rate (chassis to wheel center)	3.14 degrees per g	
Sprung mass natural frequency	無回答	無回答
Jounce Damping	無回答	無回答
Rebound Damping	無回答	無回答
Motion ratio / type	1	1
Camber coefficient in bump (deg / m)	1.0deg / m	1deg / m
Camber coefficient in roll (deg / deg)	0.6 deg / deg	1.0 deg / deg
Static Toe	ターンバックル	ターンバックル
Static camber and adjustment method	アップライト取り付け部に板をはさみ調整	アップライト取り付け部に板をはさみ調整
Front Caster and adjustment method	なし	
Front Kingpin Axis	6.4度 調整不能	
Kingpin offset and trail	オフセット10mm トレール量28mm	
Static Ackermann and adjustment method	ターンバックル	
Anti dive / Anti Squat	なし	なし
Roll center position static	地上高45mm	地上高51mm
Roll center position at 1g lateral acc	無回答	無回答
Steer location, Gear ratio, Steer Arm Length	フロントステア/シャフト長188mm	

Brake System / Hub & Axle	Front	Rear
Rotors	ローター直径245mm ステンレス製	ローター直径245mm ステンレス製
Master Cylinder	ドライバーが機械的に調整する方法。ピストン直径15.88mm	
Callipers	ピストン直径34mm対向2ポッド	ピストン直径34mm対向2ポッド
Hub Bearings	DACタイプ複列アンギュラ玉軸受	DACタイプ複列アンギュラ玉軸受
Upright Assembly	アルミ(A7075)製、キャリパーが取り付けられている	アルミ(A7075)製、キャリパーが取り付けられている
Axle type, size, and material	回転車軸,24mm アルミ製	回転車軸,24mm アルミ製

Ergonomics	
Driver Size Adjustments	シートにパッドを入れ調整
Seat (materials, padding)	発泡スチロールで作成
Driver Visibility (angle of side view, mirrors?)	サイドミラーはフロントフレームに固定 ドライバー視野角210 ミラー寸法30×80mm
Shift Actuator (type, location)	電動シフターを搭載。スイッチをステアリング上に配置
Clutch Actuator (type, location)	伝達方法はワイヤー、シフトレバーに設置
Instrumentation	ダッシュパネルにタコメータを設置

Frame	
Frame Construction	フロント: アルミハニカムモノコックフレーム, リア: スチールスペースフレーム
Material	フロント: アルミハニカムサンドイッチパネル, リア: JIS G3445 STKM11A-STKM11A
Joining method and material	フロント: リベット, 接着剤(NEWPORT社製NB101) /リア: 溶接(Tig), ボルト固定
Targets (Torsional Stiffness or other)	6780 N-m / deg
Torsional stiffness and validation method	無回答
Bare frame weight with brackets and paint	20 kg
Crush zone material	アルミニウム 箱型
Crush zone length	200mm
Crush zone energy capacity	physical test -- 7474 Joules

<b>Powertrain</b>	
Manufacture / Model	HONDA CBR600RR PC40
Bore / Stroke / Cylinders / Displacement	67.0mm ボア / 42.5mm ストローク / 4 シリンダ / 599 cc
Compression ratio	12.2:1
Induction	NA
Throttle Body / Mechanism	38.8mm, バタフライバルブ
Fuel Type	無縁プレミアムガソリン(オクタン価100)
Max Power design RPM	12000
Max Torque design RPM	10000
Min RPM for 80% max torque	7000
Fuel System (manf'r, and type)	ケーヒン製 電子制御燃料噴射式 (PGM-DSFI)
Fuel System Sensors (used in fuel mapping)	スロットル開度センサー, 負圧補正センサー
Fuel Pressure	3.5KPa
Injector location	バルブより140mmと200mmの位置でバルブ側へ向いている
Intake Plenum volume and runner length(s)	1152cc/283mm
Exhaust header design	4-2-1 等長マニホールド(±4mm)
Effective Exhaust runner length	550mm
Ignition System	バッテリー点火
Ignition Timing	フルトランジスタ式
Oiling System (wet/dry sump, mods)	圧送飛沫併用式
Coolant System and Radiator location	左サイドポンツーンにラジエター, ラジエター後方にファンとシュラウドが付く
Fuel Tank Location, Type	底板の上でファイヤーウォールとの間、タンク
Muffler	シングルグラスバックマフラー
Other significant engine modifications	ツインインジェクタシステム, オイルパン深さ60mmに変更

<b>Drivetrain</b>	
Drive Type	チェーン式
Differential Type	機械式L.S.D
Final Drive Ratio	3.75
Vehicle Speed @ max power (design) rpm	121km/h--120PS--12000rpm
1st gear	2.75
2nd gear	2.00
3rd gear	1.666
4th gear	1.444
5th gear	1.304
6th gear	1.208
Half shaft size and material	左側332.9mm, 右側514.9mm スチール
Joint type	2点止め

<b>Aerodynamics (if applicable)</b>	
Front Wing (lift/drag coef., material, weight)	なし
Rear Wing (lift/drag coef., material, weight)	なし
Undertray (downforce/speed)	なし
Wing mounting	なし

<b>Optional Information</b>	
Body Work	アルミハニカムモノコックフレーム/ フロント
Special Bit A	チタンサイレンサー
Special Bit B	A/Fセンサー インジェクションコントローラー
Special Bit C	電動シフト