

**BMC**  
SWITZERLAND 

**2017 COLLECTION**

# ***New TIMEMACHINE***

***Form, Function, Fit.***





トライアスロン選手のニーズを研究して4年、空力学専門社サウバー・エンジニアリングとパートナーシップを組んで3年、そして最終製品開発に2年をかけた傑作: Timemachineはトライアスロンギアの新ベンチマークになる。BMCのSubAエアロパフォーマンスを向上させ、Timemachineのコンセプトを再確認し、さらに磨き上げた: 新しいチューブシェイプ、コンポーネント インテグレーション、そしてライダー ポジショニング システム。ミドルからロングのトライアスロンで頂点を目指すアスリートに欠かせない武器になる。

もちろん、ロードタイムトライアルを忘れていません。UCI規定を守るためのサドルポジションシステム、究極なエアロポジションが出せるコックピットオプションもご用意

## 新しいフィーチャー

- ・ Timemachine専用フラットコックピット  
(フレームセットオプション): より低い姿勢を取りたいライダーのためのハンドルシステム
- ・ブレーキブースターテクノロジー:  
レバー引き／キャリパーストローク比を大きくするシステムにより、制動力を保ちながら、リムクリアランスを確保する
- ・フルカーボンリアエンド: タイヤサイズを問わず、フレームとの隙間を最小限にできる前後調整可能なアジャスタブルドロップアウト
- ・ SubAエアロ ヒンジフォーク: 3代目のヒンジフォーク - 次世代のエアロとインテグレーション
- ・ 電動変速の場合、遠征時にフォーク/ハンドルシステムを完全に外すことができる
- ・ クイックパッドカートリッジシステム:  
ブレーキシューを船ごとで簡単に交換できるシステム - 素材や幅が異なる練習用、レース用ホイールを変えることが楽になる



トライアスリートのため、新しいフィーチャー

- ・ BMC独自のV-コックピット: 長年の研究の結果、高いパッド位置でのエアロパフォーマンスが得られ、前オフセットを使って長距離コンプライアンスを向上させた
- ・ リアストレージボックス: エアロパフォーマンスを妥協せず練習やレース用品などを収納する。
- ・ インテグレートッド補給オプション: 通常のシートチューブマウント+2ポジションダウンチューブマウント+トップチューブストレージマウント
- ・ デュアルマウントシートポスト: 124mm前後調整域のある、71° ~81° シートアングルを再現できるシステム



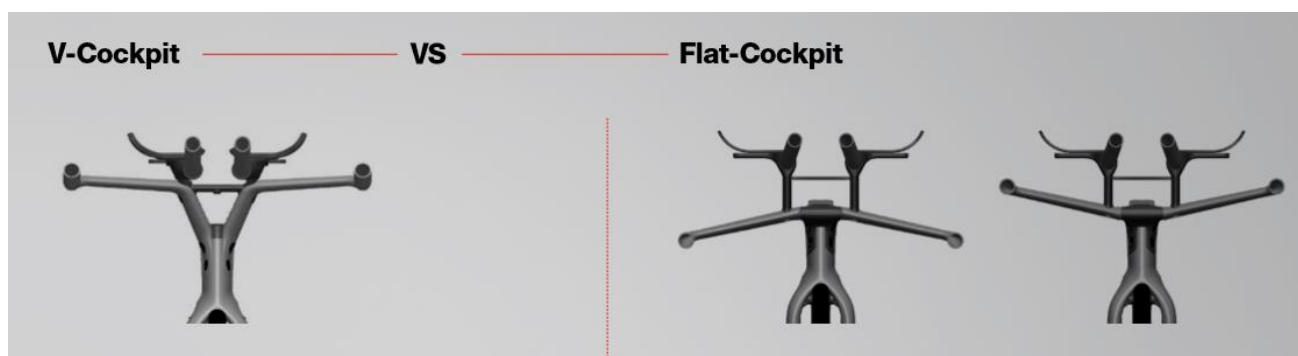


## P2pフィッティングシステム

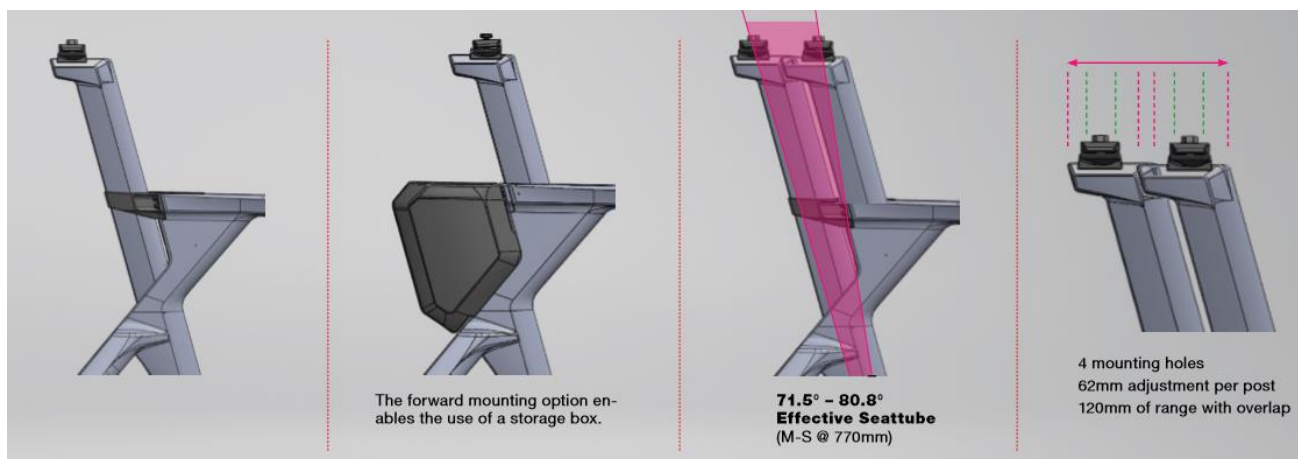
シートポストの2つ取付位置により、トライアスロン向けの前乗りポジションとUCI規定を守る後ろ乗りポジションを出せる（後ろの付位置ではストレージボックスを使えません）



トライアスロン向けのV-Cockpit（完成車基本仕様、フレームセットオプション）とロードTT向けのフラットコックピット（フレームセットオプション）。どちらもパッド上下調整可能



シートポストの前後取付位置によって、 $71^{\circ}$  ~  $81^{\circ}$  シートアングルを再現できて、サドルクランプの位置によって各64mm、合計124mm前後調整域がある。



## Timemachine 02のフィーチャー

Timemachine 01 同様:

- ・デュアルマウントシートポスト
- ・リアストレージボックス、
- ・トップチューブストレージマウント
- ・2ポジションダウンチューブマウント
- ・調整可リアエンド

Timemachine 02は:

- ・シマノダイレクトマウントブレーキ対応
- ・フルカーボンSubAエアロフォーク
- ・従来ステム/ハンドル取付



## ホイールスペック

### 1. Timemachine 01 Dura Ace Di2

フロント: Zipp 404 NSW Carbon Clincher / 705g / ハイト58mm / 幅 27.8mm(最大)、26.4mm(ブレーキ面) / Max. 125psi

リア: Zipp 808 NSW Carbon Clincher / 980g / ハイト82mm / 幅 27.8mm(最大)、26.4mm(ブレーキ面) / Max. 125psi



### 2. Timemachine 01 SRAM Red eTap

フロント: Zipp 404 Firecrest Car. Clincher / 755g / ハイト58mm / 幅 26.5mm(最大)、24.7mm(ブレーキ面) / Max. 125psi

リア: Zipp 808 Firecrest Car. Clincher / 1030g / ハイト82mm / 幅 27.5mm(最大)、24.7mm(ブレーキ面) / Max. 125psi



### 3. Timemachine 01 Ultegra Di2 / Timemachine 02 Ultegra Di2

Mavic CXR Elite Clincher / 前後1,900g / ハイト64mm / 幅 25mm

アルミExalithリム+BlackCellエアロキャップ (OEMスペックのみ予定(2016年10月現在))



### 4. Timemachine 02 Ultegra

Shimano WH-RS330 Clincher

前後2,051g / ハイト30mm / 幅 20.8mm

### 5. Timemachine 02 105

Shimano WH-RS010 Clincher

前後1,920g / ハイト24mm / 幅 20.8mm



ロードとトライアスロンの頂点に立つTTバイク  
エアロと同じくらい、フィッティングも重視してデザインしました

Timemachine 01 Dura Ace Di2

カラー: レッド

ホイール: Zipp 404 / 808 NSW

Carbon Clincher

税別価格: ¥1,490,000 (完成車)

¥790,000 (フレームセット)



(画像はイメージです)



Timemachine 01 SRAM Red eTap

カラー: イエロー

ホイール: Zipp 404 / 808 Firecrest

Carbon Clincher

税別価格: ¥1,260,000 (完成車)

Timemachine 01 Ultegra Di2

カラー: ブラック

ホイール: Mavic CXR Elite Exalith

Clincher

税別価格: ¥980,000 (完成車)



- ・フレーム: プレミアムエアロフルカーボン、BB86、電動式変速専用(確認中)
- ・フォーク: プレミアムエアロフルカーボン、ヒンジフォークデザイン、インテグレートッドブレーキ
- ・シートポスト: エアロ、フルカーボン(取付オプション2つ、セットバックオプション4つ: サドル可動域は前後124mm)
- ・付属品: トップチューブ+シートチューブ収納ボックス、予備ブレークカートリッジ(船)セット、デカルセット(DA, Ultegra使用のみ)
- ・タイヤクリアランス: 27mm(実測) リムクリアランス: 28mm(実測)
- ・UCI公認(V-コックピットの場合、設定によってUCI基準を超える可能性があります)
- ・参考重量: Timemachine 01 Dura Ace Di2:     kg; SRAM Red E-Tap:     kg; Ultegra Di2:     kg (カタログ値) (確認中)

入荷予定(目安):

DA Di2: 17年4月

SRAM Red eTap: 16年10月・12月、17年2月

Ult Di2: 16年10月・12月

FRS: 16年10月、17年4月



	Timemachine 01 Dura Ace Di2	Timemachine 01 SRAM Red E-tap	Timemachine 01 Ultegra Di2
フレーム	エアロ01プレミアムフルカーボン、BB86		
カラー	レッド	イエロー	ブラック
サイズ	S, M-S, M-L (フレームセットのみLまで)		
フォーク	エアロプレミアムフルカーボン、ヒンジデザイン、上下1 1/8"		
シートポスト	BMC エアロポスト、フルカーボン		
クランクセット	Dura Ace FC-9100 53-39	SRAM Red 22 53-39	Ultegra FC-6800 53-39
スプロケット	Dura Ace CS-9100 11-28	SRAM Red 22 11-28	Ultegra CS-6800 11-28
フロントメカ	Dura Ace FD-9170	SRAM Red eTap	Ultegra FD-6870
リアメカ	Dura Ace RD-9170	SRAM Red eTap	Ultegra RD-6870
シフター	Dura Ace SW-9171	SRAM Red eTap Blips	Ultegra SW-R671
チェーン	Dura Ace CN-HG900	SRAM Red	Ultegra CN-HG700
ブレーキ	BMCエアロ インテグレートッド		
レバー	Dura Ace STR-9160	SRAM Red eTap BL990 Aero-A1	Ultegra ST-6871
ハンドル	BMC V-Cockpit / Profile T4+		
ステム	BMC V-Cockpit		
サドル	Fi:zi:k Tritone manganese		
ホイール	Zipp 404 / 808 NSW Carbon Clincher	Zipp 404 / 808 Firecrest Carbon Clincher	Mavic CXR Elite Exalith Clincher
タイヤ	Continental GP4000S II, 25mm		Mavic Yksion Pro, 25mm

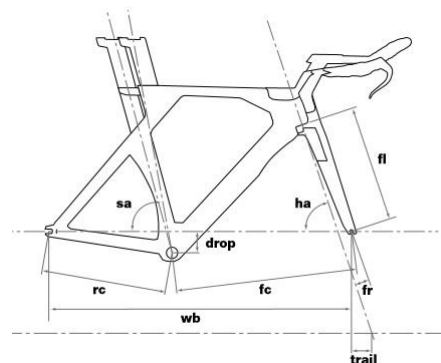
仕様が予告なく変更される場合がありますので、予めご了承下さい。

Size	sa	ha	rc ※1	fc	wb	bb drop	fl	fr	trail	Post offset	Stand over
S	71.5-80.8	71.5	392	579	964	58	373	45	60	21/7/-7/-21	755
M-S	71.5-80.8	71.5	396	583	966	68	373	45	60	21/7/-7/-21	797
M-L	71.5-80.8	71.5	396	624	1007	68	373	45	60	21/7/-7/-21	797
L	71.5-80.8	71.5	396	662	1038	68	373	45	60	21/7/-7/-21	838

※1 エンドが調整可能です。

Stack, Reach, st, tt はコックピットによって異なります。

Bar Width: 確認中; Crank length: S/M-S/M-L=170mm, L=172.5mm



ロードとトライアスロンの頂点に立つTTバイク  
エアロと同じくらい、フィッティングも重視してデザインしました

Timemachine 02 Ultegra Di2

カラー: オレンジ

ホイール: Mavic CXR Elite Exalith Clincher

税別価格: ¥700,000 (完成車)



Timemachine 02 Ultegra

カラー: ホワイト

ホイール: Shimano WH-RS330

税別価格: ¥430,000 (完成車)

¥300,000 (フレームセット)



(画像はイメージです)

Timemachine 02 105

カラー: グレー

ホイール: Shimano WH-RS010

税別価格: ¥340,000 (完成車)

- ・フレーム: プレミアムフルカーボン、エアロテクノロジー、ダイレクトマウントブレーキ、BB86、Di2/非Di2対応
- ・フォーク: プレミアムエアロフルカーボン、1⅝"コラム、ダイレクトマウントブレーキ専用
- ・シートポスト: エアロ、フルカーボン (取付オプション2つ、セットバックオプション4つ: サドル可動域は前後124mm)
- ・付属品: シートチューブ収納ボックス
- ・タイヤクリアランス: 27mm(実測) リムクリアランス: 28mm(実測)
- ・UCI公認 (V-コックピットの場合、設定によってUCI基準を超える可能性があります)
- ・参考重量: Timemachine 02 Ultegra Di2:   kg; Ultegra:   kg; 105:   kg (カタログ値) (確認中)

入荷予定(目安):

Ult Di2: 16年10月・12月

Ult: 16年10月・12月

105: 16年10月・12月、17年2月・4月

FRS: 16年10月

	Timemachine 02 Ultegra Di2	Timemachine 02 Ultegra	Timemachine 02 105
フレーム	エアロ02プレミアムフルカーボン、BB86		
カラー	オレンジ	ホワイト	グレー
サイズ	S, M-S, M-L		S, M-S, M-L, L(FRSもLまで)
フォーク	エアロプレミアムフルカーボン、上下1 1/8"		
シートポスト	BMC エアロポスト、フルカーボン		
クランクセット	Ultegra FC-6800 53-39		105 FC-5800 52-36
スプロケット	Ultegra CS-6800 11-28		105 CS-5800 11-28
フロントメカ	Ultegra FD-6870	Ultegra FD-6800	105 FD-5800
リアメカ	Ultegra RD-6870	Ultegra RD-6800	105 RD-5800
シフター	Ultegra SW-R671	Dura Ace Barend	Dura Ace Barend
チェーン	Ultegra CN-HG700		105 CN-HG500
ブレーキ	Ultegra BR-6810 DM	Ultegra BR-6810 DM	105 BR-5810 DM
レバー	Ultegra ST-6871	Profile Aluminium	Profile Aluminium
ハンドル	Profile Ozero TT / T4+ AL with J2 brackets , F40 AL armrests		Profile T2 Wing / T4+ AL with J2 brackets , F40 AL armrests
ステム	BMC RSM 03		
サドル	Fi:zi'k Arione Tri 2		
ホイール	Mavic CXR Elite Exalith	Shimano WH-RS330	Shimano WH-RS010
タイヤ	Mavic Yksion Pro, 25mm	Continental Grand Sport Race SL, folding, 23mm	

仕様が予告なく変更される場合がありますので、予めご了承下さい。

Size	stack	reach	sa	ha	rc ※1	fc	wb	bb drop	post offset	stand over
S	480	384	71.5-80.8	71.5	392	579	964	58	21/7/-7/-21	755
M-S	514	377	71.5-80.8	71.5	396	578	966	68	21/7/-7/-21	797
M-L	514	418	71.5-80.8	71.5	396	618	1007	68	21/7/-7/-21	797
L	553	435	71.5-80.8	71.5	396	648	1038	68	21/7/-7/-21	838

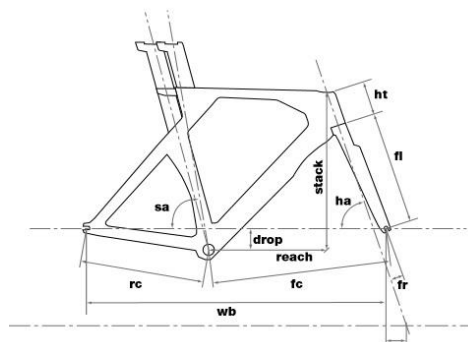
※1 エンドが調整可能です。

Fork length: 373mm; Fork rake: 45mm; Trail: 60mm;

Bar Width: S=400mm, M-S/M-L/L=420mm;

Crank length: S/M-S/M-L=170mm, L=172.5mm

Stem length: S=90, M-S=90, M-L=100, L=110; Stem angle: 6°



TIMEMACHINE

$$V_{max} = p2p \times sub^A$$

**/vi mæks/** ◀*adjective*

Maximum velocity – the maximum rate at which someone or something is able to move or operate

**/pi tu pi/** ◀*noun*

Position-to-Perform – providing riders with cockpit adjustability for creating sustainable aerodynamic positions

**/səb e/** ◀*noun*

Integrated aerodynamics system leading to optimum performance in any wind condition

$V_{max} = p2p \times sub^A$  BMCのエアロシリーズの方針を表す方程式

$V_{max}$ は最大速度を意味し、レースにおける最大の目的を表す。

$p2p$ は「ポジショントゥーパフォーム」: 最高なパフォーマンスを出すためのライダーポジションを意味し、長距離を走るトライアスロン等で、空力、出力、効率を維持するために必要とするコンフォートさをふまえるポジション調整が容易に行えることを表す。

$sub^A$ はバイクのエアロダイナミクスを意味し、どのコンディションに最高なパフォーマンスを出すための、風の当たる面積や形状、UCI規則を配慮したフレームデザインを表す。

## sub<sup>A</sup> Aerodynamic Form

Following a three-year partnership with Sauber Engineering, a newly revised SubA concept summarizes our aerodynamic advantages: 3:1 tubes with truncated profiles, crosswind-stable tube shapes, hinge-fork design, a super-lean frontal area and maximum integration overall. Combined with our Position-to-Perform (P2P) rider-position system, this machine is all about free speed - for long course triathlon, time trials or solo efforts in wind-swept terrain.



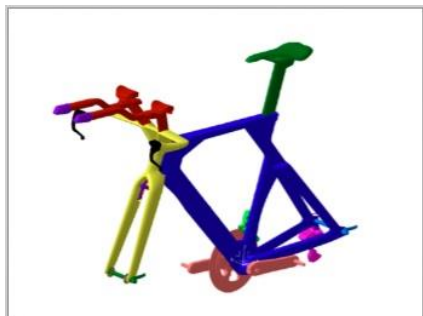
SAUBER Engineering

スイスの空力学専門社Sauber Engineeringと2年間共同開発パートナーシップの結果、BMCがSubAコンセプトを進化させた。UCI規則の3:1チューブ比率を守りながら、進む方向の空力と横風での安定性を両立した新しいチューブ形状を開発した。ヒンジフォーク、ナローデザイン、システムインテグレーションも最適化して、ライダーポジション調整度の高いp2pシステムと合わせて、ロングコーストライアスロンや風が強いタイムトライアルでの最強な武器だ。



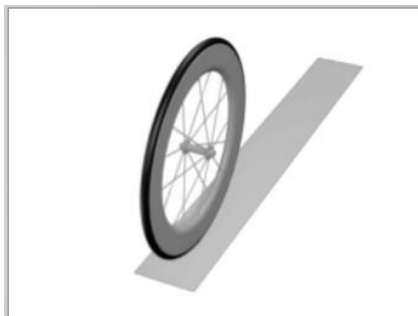
## Timemachine 開発の流れ

Step 1 – Sub-assembly definition



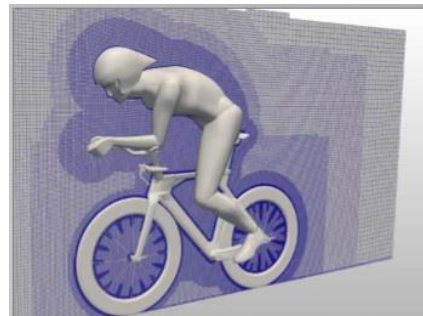
エアロダイナミクスへの影響を把握するために、前世のTimemachineの3-D CAD にパーツデータを加える

Step 2 – Early CFD evaluation



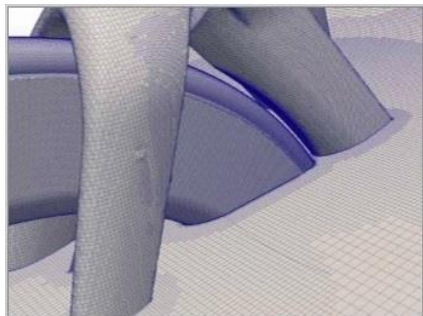
実験データが多く存在するZipp 808ホイールをつかい、最初のモデルを今までの風洞データと比べる。

Step 3 – Mesh generation



正確なCFDモデルを作るのに、細かい「メッシュ」データを生成する。メッシュの交差点は計測点になる。

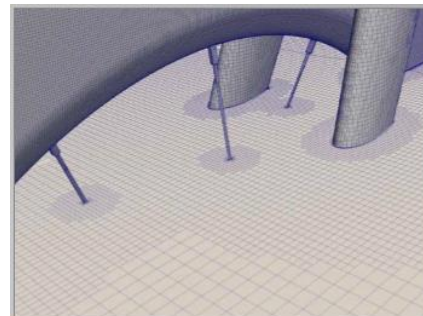
Step 4 – Mesh refinement



シミュレーションデータと実験データが一致するようにメッシュの品(細かさ)をあげる。最も複雑な点(例:スポークの回り)に0.5mmの細かさを使う。

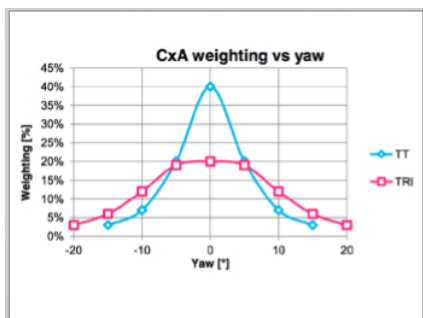


4千万のメッシュセルを持つシミュレーションモデルができる。これからのデータの解析するには、専門社であるサウバー・エンジニアリングのスーパーコンピューターデータが必要だ。



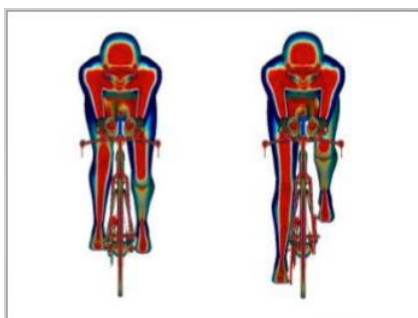
多くのチューブに4レイヤー、大切な場所で最も正確な6レイヤー計算ができる。おかげで、業界トップな製品開発につながる。

Step 5 – Discipline weighting



トライアスロンとタイムトライアルでの平均速度が異なるため、風の角度に重要性調整する。これにより、種目別により正確な結果が得られる。

Step 6 – Pedal evaluation



ペダリング中の脚の位置も調べて、改善できる点の理解を深める。

Step 7 – Rider definition

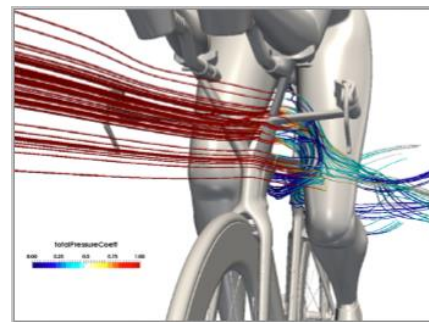
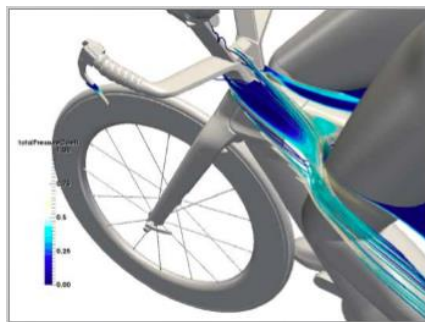
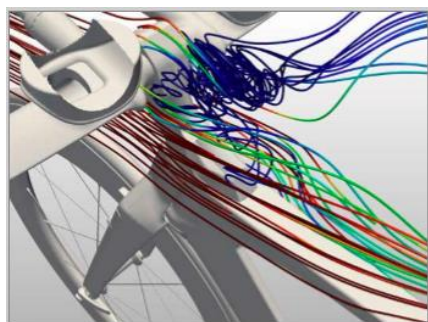


ライダーの形だけでなく、適正なポジションの調べも大切だ。一般的なトライアスロンとタイムトライアルのポジションを同時に調べる。



## Timemachine 開発の流れ

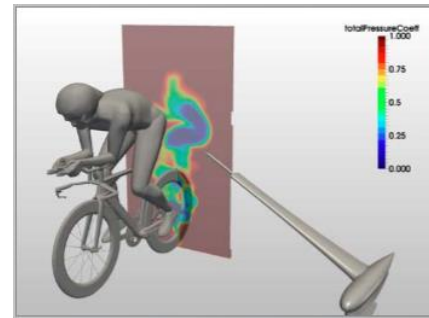
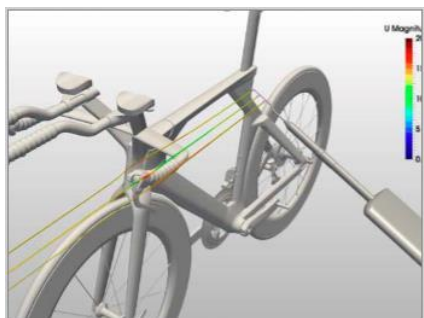
### Step 14 – V-cockpit & frame development



チューブ形状の調べから、ロングコーストライアスリートの一般的な、高めのパッド位置により、胴体と太ももに当たる空気の逆圧が上がり、抵抗が増す。乱気流の量も多くなる。

この問題を解決するために、空力学者とBMCのエンジニア達がV-コックピットを開発した。乱気流と逆圧を減らし、エアロパフォーマンスが上がる＝フリースピードさらに、パッドの前位置より、縦方向の振動吸収につながる＝長距離快適さアップ

### Validation – Medusa Arm application



モデルシミュレーションが終了したら、サウバー・エンジニアリングのインハウス風洞実験装置「メドゥーサ・アーム」を利用して、プロトタイプバイクで実験する。メドゥーサ・アームは風洞でプロトタイプの回りの気流を直接測って、リアルタイムデータでシミュレーションデータを確認する。

このシステムにより、フレームだけでなく、コンポーネントなどの形状が気流をどう影響することが正確に測れ、しっかり把握できる。初めて自転車業界で採用され、Time-machineの開発の基本の一つだ。

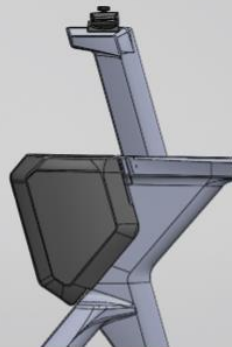
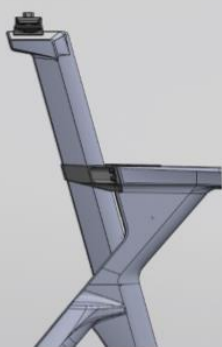


## Timemachine p2pシステム フィーチャー

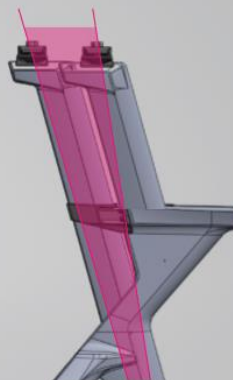
### シートポストポジション&調整域:

#### Seatpost Configuration

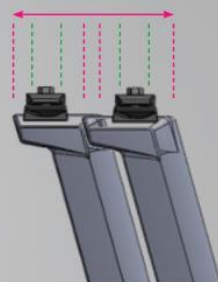
The seatpost has 2 mounting positions (patent pending), with multiple hardware mounts – totaling 124mm of possible fore-aft adjustment.



The forward mounting option enables the use of a storage box.



**71.5° – 80.8°  
Effective Seattube  
(M-S @ 770mm)**



4 mounting holes  
62mm adjustment per post  
120mm of range with overlap

- ・ リアマウントシートポスト or フロントマウントシートポスト+リアストレージボックス
- ・ シートチューブ角度: 71.5° ~ 80.8°、サドル前後調整域: 124mm

### コックピットオプション:

#### V-Cockpit



**WHY:** The V-Cockpit (spec on all complete bikes – frameset optional) offers optimal aerodynamic performance for taller pad stack dimensions, while the forward-offset promotes vertical compliance – a state-of-the-art blend of high-performance and comfort.

Note: For Time Trial athletes subject to UCI rules and regulations, the V-Cockpit may exceed standard cockpit measurement guidelines.

#### VS

#### Flat-Cockpit



**WHY:** The Flat-Cockpit offers the maximum aerodynamic advantage, letting riders the lowest possible pad stack configurations.

- ・ V-コックピット: 高いパッド位置に最適化されたエアロダイナミクス、長距離コンプライアンス
  - ※ 完成車の標準仕様はV-コックピットです。
  - 注意: ポジションによって、コックピット先端がUCI規則を超える場合があります。
- ・ フラットコックピット: 最も低いパッド位置、ベースバーは2ポジション可(80mm差)
  - ※ フレームセット購入の場合、コックピットを選択できます。



## Timemachine 種目別のセッティング例

トライアスロン:

**Triathlon** - front-mount seatpost + storage box



V-Cockpit



Flat-Cockpit (not included with complete bike)



- ・ フロントマウントシートポスト+リアストレージボックス
- ・ V-コックピット又はフラットコックピット(フレームセットオプション)

タイムトライアル:

**Time Trial** - rear-mount seatpost (no storage box)



V-Cockpit



⚠ Due to the forward offset orientation, the V-Cockpit may exceed UCI regulations for allowable cockpit length



Flat-Cockpit (not included with complete bike)

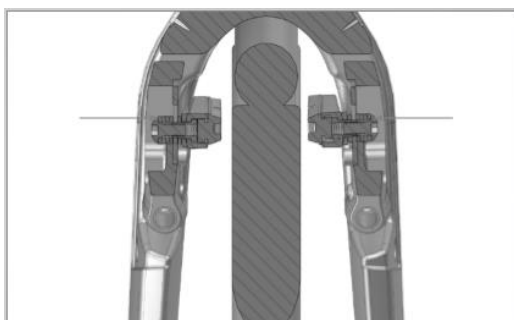
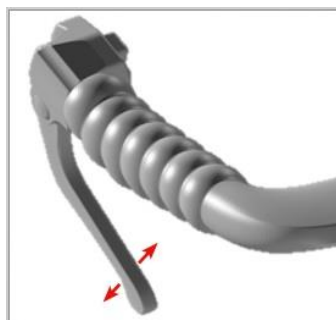


- ・ リアマウントシートポスト(リアストレージボックス使用不可)
- ・ V-コックピット又はフラットコックピット(フレームセットオプション)

注意: ポジションによって、コックピット先端がUCI規則を超える場合があります。

## Timemachine ブレーキテクノロジー

### Brake Booster Technology

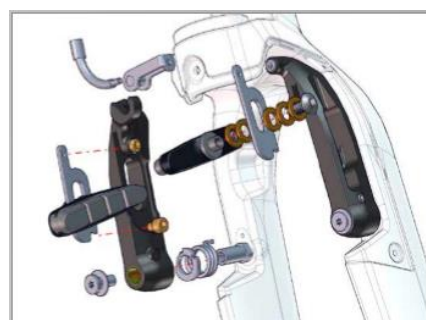


ブレーキブースター テクノロジー:

レバー引きノキャリパストロック比を大きくするシステムにより、制動力を保ちながら、リムクリアランスを確保する

そして、電動変速の場合、遠征時にフォーク/ ハンドルシステムを完全に外すことができる。

### Quick Pad Technology



クイックパッド テクノロジー:

ブレーキシューを船ごとで簡単に交換できるシステム - 素材や幅が異なる練習用、レース用ホイールを変えることが楽になる

## Timemachine フィーチャー一覧

TIMEMACHINE	01	02
V-コックピット対応	●	
フラットコックピット対応	●	
ヒンジフォーク	●	
前後インテグレートッドブレーキ	●	
ブレーキブースターテクノロジー	●	
クイックパッドテクノロジー	●	
subAエアロダイナミックス	●	●
デュアルマウントシートポスト	●	●
リアストレージボックス	●	●
トップチューブ	●	●
2ポジションダウンチューブボトルマウント	●	●
フルカーボン調整エンド	●	●
従来コックピット		●
前後ダイレクトマウントブレーキ対応		●
最大タイヤ・リム クリアランス	27mm/28mm	27mm/28mm
フレームセット販売	●	●
サイズ展開	S / M-S / M-L / L	S / M-S / M-L / L