THE TOTAL RACE BIKE



THE ALL-NEW
TCR RANGE

GIANT

ROAD REVOLUTION

ロードレースの革新（過去・現在・未来）

20年以上前に初代TCRをプロが使用したとき、物議を醸した。

当時の一般的なバイクと異なる形状を見て、ライバルチームは当時GIANTがスポンサーをしていた「チーム ONCE」に不当な優位性があると考えたからだ。違反かどうかを判断する運営団体の役人が呼ばれた。

論点はフレームジオメトリに関係するもので、バイクのモデル名はその主な革新を明確に表していた。

「Total Compact Road」=「TCR」。

そのデザインは、1992年のバルセロナ五輪個人追い抜きでクリス・ボードマンの金メダルを支えたバイクを筆頭に、数々の革新的なバイクを生み出した英国のバイクデザイナー、マイク・バロウズによるものだった。

初代TCRフレームは、数十年にわたり優勢であった標準的なロードバイクデザインから離脱したもので、ヘッドチューブからシートチューブに向かって下向きに傾斜したトップチューブが特徴の、革命的な「コンパクト」なフレーム形状を採用した。

マイク・バロウズは、1990年代初頭において、比較的新しいマウンテンバイクに触発され、GIANTと協力しコンパクトロードフレームを開発。トップチューブが水平な標準的なものと比較して、トップチューブが傾斜したコンパクトロードは軽量で前三角が硬いフレームを可能にした。後三角も小さくなることで、軽量化に加えて、動力伝達と効率性も向上した。

初代TCRは、高性能ロードバイクの生産面でも新時代の先駆けとなった。コンパクトロードジオメトリの採用で、シートポストとステムの長さの調整をするだけで、ライダーのフィッティングや微調整を容易にした。

これら初期のONCEチームバイクは、マウンテンバイクに似た外観の特徴的な長いシートポストによってすぐに見分けることができた。長いシートポストのもう一つの利点は、空力特性に優れた形状への成形と快適性を高められるカーボンで製造できることだった。

最終的にUCIはTCRが規則に違反していないと判断した。
その後、ローラン・ジャラベールを含むチームONCEのライダーは、グランツアーのステージやワンデーレースで数々の勝利を収めた。初期のTCRは、山岳ステージやタイムトライアル（TT）で優れた能力を発揮するという点で異色だった。特に優れた空力特性がTTでの優位性に拍車をかけ、ジャラベールはいくつかのステージレースでのTTで優勝し、ONCEは出場したすべてのチームTTで優勝候補になった。



1998年、コンパクトジオメトリを採用した初代TCRを使用するローラン・ジャラベール（フランス）。
Photo : Cor Vos

OVER THE COMING YEARS NEARLY EVERY OTHER MANUFACTURER WOULD ATTEMPT TO MIMIC THE TCR'S DESIGN.

現在プロツアーのプロトンで、オリジナルTCRを見本にしていないバイクは、ほぼ見つけられない。

しかし、それはTCRのはじまりに過ぎなかった。第一世代のアルミフレームモデル以来、このバイクは常に進化していった。GIANTのエンジニアはアスリートと協力して、新しいイノベーションを先駆けて生み出し、維持してきた。過去23年にわたり、材料工学の分野で複数の進歩を遂げ、新しい設計コンセプトを導入して、軽量化・剛性化・快適性の向上を継続的に行ってきた。そして、すべての新世代フレームで、世界のトッププロレーサー達がその性能を勝利で証明してくれた。（ツール・ド・フランスでのステージ複数回優勝、ジロ・デ・イタリアでの2回の総合優勝（2009、2017年）、数十回の主要なクラシック、ワールドツアーレース、国内選手権）

TCRはフレームとコンポーネントの相互作用のために、数々の技術的に困難な局面を乗り越えてきた。GIANTは軽量化と快適性の向上のために、インテグレーテッドシートポスト（ISP）を考案。剛性と効率性を高めるために、新しいステアリングコラムとボトムブラケットの設計を導入。シームレスにディスクブレーキを統合して、ライダーのコントロール性を高め、より太いタイヤの装着を可能にした。また、長年にわたり多くの改良点をリストに追加して、内蔵ケーブルやクリーンなハンドル周り、パワーやデータの統合などを進めてきた。これらの漸進的な進歩は、TCRだけではなくロードライド全体の進化にも役立っている。



2008年のツール・ド・フランスで、マーク・カヴェンディッシュが第5世代のTCR ADVANCED SLでステージ4勝。
Photo : Cor Vos



2016年のオリンピックチャンピオン、グレッグ・ヴァンアーヴェルマートが新型TCRの試作モデルを2019年後半からレースシーンに導入。
Photo : Getty Images

THAT BRINGS US TO THE 9TH GENERATION TCR.

TCRの伝統を継承し20年以上前に始まった新型TCRのフラッグシップADVANCED SLは、GIANTのエンジニアと開発者、エアロダイナミクスの専門家、そしてグレッグ・ヴァンアーヴェルマートやCCCチームのライダー、スタッフなどを含む関係者の努力の結晶である。

プロジェクトは「さらに効率性を高める」という無謀な目標から始まった。すべてのペダリングごとにさらにスピードを上げていく、これが新しいTCR ADVANCED SLの目指したストーリーだった。それを達成するために、原材料からまったく新しい製造プロセスまで、あらゆる側面を分析し、最小限の重量のための特別なペイントさえ開発した。

最終的なTCRのブレイクスルーは、クラス最高の重量剛性比を維持しながらも、前モデルよりも空力性能を大幅に向上したことだ。すべてのチューブは重量を増すことなく、また20年にわたりプロレベルのレースバイクとして君臨した品質を損なうことなく、空気抵抗を減らすために形状変更した。

初代TCRと同じく、この目標を達成するためにすべてを再考する必要があった。
次の頁から、史上最速のTCRを生んだ、エンジニアリング、エアロダイナミクス、技術について詳細に説明している。

EVOLUTION OF THE TOTAL RACE BIKE

コンパクトジオメトリと革命的な外観を備え、物議を醸しデビューしたアルミニウムフレームのTCR以来、すべての新世代TCRが性能の限界を常に押し上げてきた。1998年以来、TCRはプロツアープロトンの中心であり、20年以上にわたり世界中の主要なレースで勝利をおさめている。

TCR OVER THE YEARS

1997
初代TCR生産販売開始。フレームは3サイズ（S/M/L）展開で、角度調整可能なスレッドステムも3サイズ（105/120/135mm）展開。

1998
ONCEがツール・ド・フランスで新型TCRをデビューさせる。GIANTはカンパニョーロ・レコードグループセットを採用したチームONCEレプリカバイクを生産。

2000
チームONCEのレプリカバイクがアヘッドステム（1インチ）を採用。

2002
初代フルカーボンTCRがツール・ド・フランスでデビュー。

2003
初代フルカーボンTCRの市販開始。

2004
第3世代TCRが、T-Mobileチームと共にツール・ド・フランスでデビュー。T-Mobileチームは3年連続（2004～2006年）でツールのチーム優勝獲得。

2005
ISPを採用した最初のTCRを5サイズ展開で市販開始。

2006
幅広で剛性の高いシートステイとブレーキブリッジを採用した、第4世代TCRがデビュー。

2008
第5世代のTCR ADVANCED SLを発売開始。PressFitボトムブラケットや内蔵ケーブルルーティングなど、多くの画期的なテクノロジーを採用。チームコロンビア・ハイロードのマーク・カベンディッシュが、ツール・ド・フランスでステージ4勝を獲得。

2009
チームRabobankのデニス・メンショフが、TCR ADVANCED SLを駆りジロ・デ・イタリアで総合優勝。

2012
第6世代のTCRが、チームRabobankとともにツール・ド・フランスでデビュー。

2015
第7世代のTCRが、チームGIANT-ALPECINとともにツール・ド・フランスでデビュー。

2016
最初のディスクブレーキモデルを含む第8世代のTCRが市販開始。

2017
チームSUNWEBのトム・デュムランがジロ・デ・イタリアで総合優勝。また、ツール・ド・フランスではチームSUNWEBがポイント賞と山岳賞を同時に獲得。

2019
第9世代のTCR ADVANCED SLのプロトタイプをCCCチームが実戦テスト開始。



2020
革新的な第9世代のTCRシリーズを市販開始。



KEY PERFORMANCE FACTORS

次の3つのパフォーマンス要素を念頭に、2021モデルのTCRシリーズを設計。

CLASS-LEADING EFFICIENCY

TCRの特徴は高い重量剛性比だ。この重要なアドバンテージのために、新型TCR ADVANCED SLには、チューブ形状の抜本的な見直しと高度なロボットレイアップ技術による最先端のカーボン素材を採用している。
その結果、主要な競合他社製品よりも最大で26.3%も高いフレーム、フォーク剛性を持ち、爆発的な加速と登坂効率を実現し、より優れた乗り心地を実現した。(*)

*2019 TREK EMONDA SLR DISCとの比較

ADVANCED AERODYNAMICS

新型TCRは空力性能でも、前世代と比較して大きな進歩を遂げた。
すべてのチューブ形状を分析・設計・テストして、幅広いヨー角で大幅に空気抵抗の低減に成功。
その結果、特にスプリント時や単独での逃げを打つ場合に、かつてないほどに高速なTCRになった。

TOTAL CONTROL

新型TCRは、最新のディスクブレーキ専用設計から、横風での安定性を高めるまったく新しいホイールシステムの採用まで、さまざまな路面や走行条件でより優れたコントロール性を提供する。
新型カーボンフォークは、主要な競合他社(*)と比較してねじれ剛性が35%向上し、比類のないステアリング精度を実現。
また、フレーム/フォークが32mm幅のタイヤまで対応するクリアランスになり、あらゆるタイプの路面でスムーズで高速なライドを提供する。

*2019 CERVELO R5 DISCとの比較

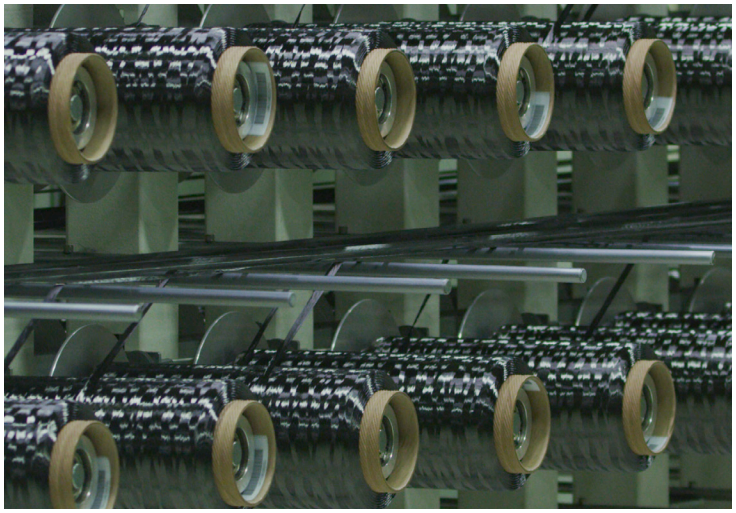
DEVELOPING THE TOTAL RACE BIKE

新しいTCR ADVANCED SLには、その成功を決定するための究極的なひとつの重要な目標があり、その目標設定のためには日々レースで走るプロライダーのパフォーマンスの向上を測定可能な形で生み出す必要があった。GIANTのエンジニア、プロダクトデザイナー、エアロダイナミクスの専門家チーム、そしてプロのアスリートが協力し、より効率的かつエアロダイナミクスに優れていながら、旧世代の正確なハンドリングとコントロール性を維持する新型TCRを創り出すという、不可能に近いタスクを達成するための新しい方法を、研究・開発・テストしてきた。

2021 TCR ADVANCED SLを生み出すに至ったいくつかの技術的ソリューションを次の頁から説明している。

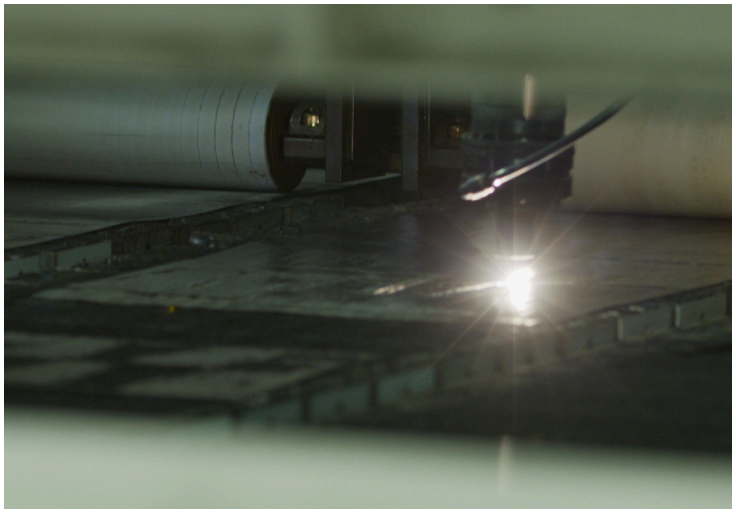
CLASS-LEADING EFFICIENCY

エアロダイナミクスの要素を自転車に加えることは、通常、重量の増加を意味する。クラス最高の重量剛性比の維持という目標の達成には、空力改善のために改良したフレームの各部に使用した素材のレイアップ部について、可能な限り重量を最少化することが不可欠だった。この達成のために、次の4つの最先端の生産プロセスが貢献している。



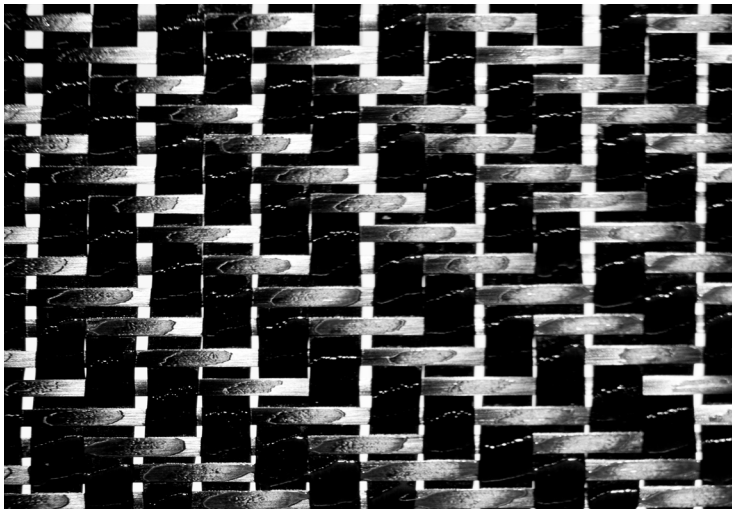
CUTTING-EDGE COMPOSITE MATERIAL

まったく新しいプロフェッショナルグレードのカーボン素材は、前世代よりも軽量で剛性の高いフレームセットを生産するために、ジャイアントの自社工場で編まれている。さらに、この素材は耐衝撃性を向上させるため、カーボンナノチューブ(CNT)テクノロジーによるレジンを採用している。



LASER CUTTING

前世代のTCRのフレームはマシンスタンプによるカーボンシートの型に頼っていたが、新世代では超精密なカッティングができる新しいレーザー技術が採用されている。これにより、さらに無駄がなく精密なカーボンシートが切り出され、結果として完成した構造の総重量が軽量化される。



ADVANCED ROBOTIC LAYUP ASSEMBLY

ハンドメイドでは重量が重くなりやすい一部のフレームとフォークのカーボンレイアップに、GIANTは新たにロボットアセンブリプロセスを新採用。超精密な150個の小さな個別のカーボンシートの配置によって、フレームとフォークの総重量を軽量化。



FINISHING TECH

TCR ADVANCED SL 0 DISCに採用される新しいThinLineペイントプロセスは、最少量の塗料を用いることで、従来の7層ペイントに比べて最大50gの軽量化に貢献。ISPのクランプ部分には、GIANT独自の3Mプロテクターを採用してサイズ調整を行い、安全性を犠牲にすることなく軽量化を可能にした。

これら最先端の生産プロセスを導入することで、TCR ADVANCED SLは史上最高の重量剛性比を獲得。
比較テストの結果、主要な競合他社製品と比較しても高いことが証明された。

TESTING STIFFNESS

剛性の評価には、ドイツのTOUR誌で確立されたMサイズのフレームセットを用いるプロトコルを採用。GIANTは、ステアリングとペダリングの両方の剛性を、実際に採用するフォークを使用してテスト。これにより、自転車が実際の状況でどのように機能するかを正確に測定し、GIANTのテスト手順が、実際の路上で感じられるパフォーマンスの向上に確実に変換されるようにした。

テストでは、固定されたフレームセットが負荷に対してどれだけねじれを生んだかを検証。フレームはリアのドロップアウトで固定され、フォークに横方向の力が加えられる。フレームの剛性が高いほど、コーナリング性能とライダーの入力に対する反応性が高い。TCR ADVANCED SL DISCは、競合他社と比較し最大26.3%剛性が高い結果が出た。

フレーム剛性の向上は、より良い動力伝達を意味し、ライダーがより少ない労力でより高い速度に到達して維持することを可能にする。軽量性と高剛性の両立により、比類のない効率性が生まれる。

FRAME AND FORK STIFFNESS COMPARISON

COMPONENT	STIFFNESS TYPE	GIANT TCR ADVANCED SL DISC	SPECIALIZED S-WORKS TARMAC DISC	TREK EMONDA SLR DISC	CERVELO R5 DISC
FORK	Lateral (N/mm)	78.8	67.6	51.9	51
FRAME	Pedaling (N/mm)	70.96	67.4	58.5	73.9
TRANSMISSION STIFFNESS (LATERAL FORK + FRAME PEDALING)	Transmission (N/mm)	149.76	135	110.4	124.9
DIFFERENCE			-9.80%	-26.30%	-16.60%



WEIGHT COMPARISON

フレーム重量は一見客観的に見えるものの、一方でブランドの「フレームセット」の定義に依存している。GIANTは公正なテストのため、「フレームセット」を以下のように定義した。

- Mサイズ、ペイント、デカールが貼られた製品版のフレーム
- 製品版のフロントフォーク(コラム未カット)
- ヘッドセット、スペーサー、トップキャップを含む
- シートポストを含む(ISPもしくは別体シートポスト)
- シートクランプ(ISPの場合はISPクランプ)
- ディレーラーハンガー類(前後)
- その他すべての製品版の付属物(ボトルケージ台座用のボルトなど)

YEAR-TO-YEAR COMPARATIVE TCR WEIGHTS

WEIGHT (g)	2020 TCR ADVANCED SL DISC	2021 TCR ADVANCED SL DISC	DIFFERENCE (g)
FRAME	818	765	-53
FORK	331	330	-1
CONE	7.19	3.64	-3.55
SPACER	14.37	19.59	5.22
TOP CAP	15.6	6.6	-9
ISP CLAMP	118	103.9	-14.1
FRAME PAINT	100	50	-50
FORK PAINT	25	10	-15
	TOTAL WEIGHT SAVINGS		-140.43

前世代のTCR ADVANCED SL DISCフレームセットと比較し、最先端の製造技術と高度な素材の採用により140g軽量化。さらに、主要な競合他社との重量差を比較すると、新しいTCR ADVANCED SL DISCは、より軽量となっている。現在のSpecialized S-Works Tarmac Discと比べ105g、Cervelo R5 Discでは322g軽量。Trek Emonda SLR Discはわずかに軽量（-17g）だが、大幅に剛性が低く空力的にも優れない。

COMPARATIVE WEIGHTS

WEIGHT (g)	GIANT TCR ADVANCED SL DISC	SPECIALIZED S-WORKS TARMAC DISC	TREK EMONDA SLR DISC	CERVELO R5 DISC
FRAMESET (COMPLETE AND PAINTED)	1266	1371	1249	1588
TOTAL WEIGHT SAVINGS		105	-17	322

STIFFNESS-TO-WEIGHT COMPARISON

FEATURE	GIANT TCR ADVANCED SL DISC	SPECIALIZED S-WORKS TARMAC DISC	TREK EMONDA SLR DISC	CERVELO R5 DISC
TRANSMISSION STIFFNESS (LATERAL FORK AND FRAME PEDALING)	149.8 (N/mm)	135 (N/mm)	110.4 (N/mm)	124.9 (N/mm)
FRAMESET WEIGHT (COMPLETE AND PAINTED)	1.27 kg	1.37 kg	1.25 kg	1.59 kg
STIFFNESS-TO-WEIGHT RATIO	118	98 (-16% less efficient)	88.3 (-25% less efficient)	79 (-33% less efficient)

エアロダイナミクス性を向上するために大幅なチューブ形状のアップデートをしながら、2021 TCR ADVANCED SL DISCフレームセットは重量剛性比で、カテゴリリーダーを維持。

ADVANCED AERODYNAMICS

レースバイクにとってパフォーマンスの最終領域は、空力性能の追求である。重量と剛性は全体的なパフォーマンスにおいて不可欠な役割を果たすが、空気抵抗を最小限に抑えることは現実世界におけるパフォーマンスの向上に関してひとつの最大の好機といえる。GIANTのエンジニアリングチームは、計算流体力学（CFD）と風洞試験とを組み合わせ、優れた空力性能のための完全なシステムとして最適に機能する形状を作り出した。このプロセスの中心には、すべての製品は風洞実験の場合と同じように路上でも機能しなければならないという信念がある。





TRUNCATED ELLIPSE TUBING

新型TCR ADVANCED SLフレームセットの設計では、従来の「ティアドロップ」形状のチューブと比較して、一貫してより広い範囲のヨー角での抗力係数を低減する、切り詰められた楕円のような形状のチューブを採用した新しい翼型形状が生み出された。新型TCRを実走状態で確実に機能させるため、標準的な600ccのボトルをダウンチューブとシートチューブの両方にアッセンブルした状態でエアロダイナミクスが設計されている。 そこから、ドイツのインメンシュタットにあるGST風洞設備で、フレーム、フォーク、コックピット、ホイールを含むシステム全体の改良を行った。





COMPONENTS INTEGRATION

PROPEL ADVANCED SL エアロロードバイクの開発から、従来のキャリパーブレーキと比較してディスクブレーキは無駄のない一体化により抵抗が低減することが判明している。同様のことは新型TCR ADVANCED SL DISCにも当てはまる。従来のキャリパーブレーキの位置（フォーククラウンの前または後ろ）は、「汚れた」空気の流れを生み出す。 ディスクブレーキキャリパーをハブ周辺に配置し、フォーククラウン部分を「オープン」にすることで、空気の流れがスムーズになる。また、すでに前方にあるタイヤとホイール外周部がすでに空気と接触しているため、ディスクキャリパー自体には影響が少ない。この効果はTCRの新しいシンメトリ形状のフォークによってさらに強化され、空気の流れはよりスムーズになった。フレームとフォークに加え、新しくエアロダイナミクスを受け継ぐCONTACT SLRハンドルバーも開発され、エアロダイナミクスのみならず、人間工学、ユーザーフレンドリーなメンテナンス性をスマートにバランスしている。



DYNAMIC WIND-TUNNEL TESTING

エンジニアリングと開発の最初のフェーズが完了した後、GST風洞実験施設でのテストに移行。実際にライダーが乗車している状況を最適にシミュレーションするため動的マネキンを用い、人間でテストする場合におけるライダー固有の一貫性のない変数を使用してしまうことなしに、現実世界におけるライディング時の力学と条件とを再現。他のブランドは通常静的マネキンを使用するが、動的マネキンではライダーのペダリング時の空力効果を正確に明らかにすることができる。

テストではヨー角は-15～+15度の範囲、風速は24 mph（40 kph）が再現された。動的マネキン、回転するホイール、動くドライブトレインにより、できうる限り最も「現実世界」に近い空力解析を行うことが可能となった。

この骨の折れるテスト手順により、新しいTCRのデザインを生み出し、ライダーとバイク一体での空力を考慮したシステム全体を最適化することができた。2021 TCR ADVANCED SL DISCは、重量剛性比のみならず、空力的なアドバンテージにおいてもカテゴリーをリードしている。

COMPARATIVE AERODYNAMIC DRAG

FEATURE	GIANT TCR ADVANCED SL DISC	SPECIALIZED S-WORKS TARMAC DISC	TREK EMONDA SLR DISC	CERVELO R5 DISC
AVERAGE DRAG @ 40KPH WITH BOTTLES/CAGES FROM -15 TO +15 DEGREE YAW ANGLES (WATTS)	247.5	248	261.4	247.9
DIFFERENCE (WATTS)		-0.5 (less aerodynamic)	-13.9 (less aerodynamic)	-0.4 (less aerodynamic)

TOTAL CONTROL

ディスクブレーキテクノロジーの完全なインテグレーションにより、新しいTCR ADVANCED SL DISCは、ウェットまたはドライコンディションでの優れた制動力とより大きなコントロール性を提供。 これは、高速での下りやコーナリングを含むさまざまな地形で数時間にわたるレースをするプロロードレーサーからの重要なリクエストだった。

新しいフレームは、すべての状況で一貫した制動力を発揮するアップデートされたフラットマウントディスクブレーキシステムで設計されている。フロント（12x100mm）およびリア（12x142mm）スルーアクスルのセットアップは、軽量性を維持しながら比類のないステアリングの精度と剛性を生み出す。

CADEXホイールシステムは、フラッグシップモデルである TCR ADVANCED SL 0 DISC のコントロール性をさらに向上させている。前後輪のリムハイト42mmのエアロホイールは、空力性能に加えさまざまな横風の状況下でのハンドリング性も見逃さない。結果として、風の影響下で速く走るだけではなく、より高い精度とコントロール性でコーナリングできるバイクとなっている。

ステアリングの剛性を高めるため、スルーアクスルからクラウンまでフロントフォークを一から再設計。前世代のTCRのフォークと比較して重量を加えることなく、最大35%ねじり剛性を高め、ノンドライブサイドのブレーキキャリパーの空力性を改善。

新型TCRでは、フレームとフォークのタイヤクリアランスも広くなっており、コーナリングにおけるグリップ、転がり効率、荒れた路面でのハンドリング性を高める最大32mm *の大容量タイヤを選択可能に。

*DISCブレーキモデル(リムブレーキモデルは28mm)



ADVANCED COMPOSITE TECHNOLOGY

カーボンエンジニアリングにおける25年以上の経験に加え、精密な開発の長い歴史、プロのアスリートとのテストにより、ジャイアントはカーボンコンポジット技術の業界をリード。幅広いハイパフォーマンスライダーのニーズを満たすため、ADVANCED SLとADVANCEDの2つのグレードを用意。 どちらも独自の素材、レジン処理、設計を採用。

COMPOSITE TECHNOLOGIES

COMPOSITE GRADE	LIGHTWEIGHT CARBON MATERIAL AND RESIN	LIGHTEST WEIGHT CARBON MATERIAL AND RESIN	MODIFIED MONOCOQUE CONSTRUCTION	FUSION PROCESS CONSTRUCTION	CNT RESIN TECHNOLOGY	CONTINUOUS FIBER TECHNOLOGY	LASER-CUT SWATCHES	ROBOTIC FRAME ASSEMBLY
ADVANCED SL		X		X	X	X	X	X
ADVANCED	X		X					



Advanced SL
COMPOSITE TECHNOLOGY

プロフェッショナル・グレードのカーボン原糸が使用され、GIANTのなかで最も軽量で剛性の高い最高品質のフレーム。 ほぼすべての自転車競技分野でGIANTのプロレーサーに使用される。

THESE FRAMES FEATURE THE MOST ADVANCED ENGINEERING AND CONSTRUCTION METHODS.



HIGHLIGHTS

1. MATERIALS
現在、入手できるなかで最も重量剛性比が高いプロフェッショナル・グレードのカーボン原糸を採用する。

2. RESIN
GIANT専用レジンにナノ(マイクロスコピック)ポリマーを用いたカーボンナノチューブテクノロジー(CNT)を採用。ナノポリマーがカーボン積層を強化し、CNTなしのフレームと比較して耐衝撃性が14%向上。

3. FUSION PROCESS
ADVANCED SLグレードのトップチューブは、カーボン繊維を使用してシートチューブに「接ぎ木」される。トップチューブとシートチューブのフィラメントを一緒に手作業で編み込み、接合部を一体化するため高温高圧で焼成する工法。従来のモノコック工法対比で大幅な軽量化と剛性アップを実現。

4. CONTINUOUS FIBER TECHNOLOGY
カーボンシートの一つひとつを大きくすることで接合箇所を減らし軽量化する工法。ADVANCED SLの前三角部分にだけ採用され、最大100gの軽量化と剛性の大幅アップに貢献している。

5. LASER CUTTING
従来の機械によるスタンプ・プロセスよりも精密なカーボンシート型を作成できる、レーザー・カッティングを採用。より無駄な部分が少なく正確な型によりフレームを軽量化。

6. ROBOTIC LAYUP
フレームとフォークの重量が重くなりやすい部分のカーボンレイアップに、精度の高い新しいロボットアセンブリプロセスを採用。軽量で強いフレームとフォークを実現。

Advanced
COMPOSITE TECHNOLOGY

非常に軽く、剛性と信頼性の高い、ハイパフォーマンスのフレームテクノロジー。
厳しい品質管理のもと、自社カーボン工場でハンドメイドされる。

THESE HANDCRAFTED FRAMES FEATURE THE FOLLOWING MATERIALS AND PROCESSES.



HIGHLIGHTS

1. **MATERIALS**
重量剛性比に優れたハイパフォーマンスグレードのカーボン原糸を採用。

2. **RESIN**
高い強度を維持するために、素材に含まれる微細なバブルの最小化を実現。これに加えて衝撃を吸収する役割を持った樹脂は路面からのショックと振動を分散する。

3. **MODIFIED MONOCOQUE**
ダウンチューブ、ヘッドチューブ、トップチューブ、シートチューブの前三角フレームを継ぎ目のない1つのピースとして成形される。このフロント部に二次工程でチェーンステーとシートステーが接合される。さらに外側の化粧カーボンを省略し、乗り心地や強度、剛性を損なうことなく軽量化を実現。

ROAD / PERFORMANCE / RACE

TCR ADVANCED SL DISC SERIES

伝説が生まれ変わった。 20年以上にわたりロードレースの革新の最先端にあったバイクが、さらに軽量で、剛性が高く、空力的に。 高いパフォーマンスをもつ究極のオールラウンドレーシングバイク。



Pictured: TCR Advanced SL Disc 0

SERIES OVERVIEW

新しいTCR ADVANCED SL DISCでは、ロードレースにおけるパフォーマンスがすべての面でアップデート、改善されている。これまで得られなかったより速いクライミングとスプリントのための重量剛性比、そして総合的な効率性のための空力効果を実現。これらは勝利の追求のために妥協のないパフォーマンスを要求する厳しいロードコースに挑む、CCCチームのグレッグ・ファン・アーヴェルマートのようなワールドツアーレーサーからの要望である。ヘッドチューブ、ダウンチューブ、フロントフォークの新型エアロ形状は、ロードレースにおける逃げや、スプリント、単独での追走を防ぐ。新型TCR ADVANCED SL DISCは、すでに実績のあるクライミング性能についても強化されており、これまでのTCRのように最高の重量剛性比を誇る。新たにフレームとフォークのタイヤクリアランスも32㎜まで対応。さらに最新のホイールシステム・テクノロジーと、新しく空力に優れる形状になったコンタクトSLRカーボンハンドルバーが採用される。

KEY PERFORMANCE FACTORS

Class-leading efficiency : クラス最高レベルの重量剛性比と最新のエアロチューブシェーピングを採用し、プロロードレーサーにレースに勝利するための優れた登坂能力、空力効率、スプリント剛性を提供。

Advanced aerodynamics : エアロダイナミクスは新型TCRの最も定量化可能な進歩を確認できる。すべてのチューブ形状が分析、テストされ、広い範囲のヨー角でより非常に低い空気抵抗になるように全体的な構造をデザイン。スプリントやソロの状況でも、かつてないほど高速なTCRを実現。

Total control : インテグレートされたディスクブレーキシステムにより、さまざまな天候や路面状況でのコントロール性が強化され、スムーズで強力な制動力とブレーキ調整を実現。フラットマウントと新しいスルーアクスルが剛性と全体的なハンドリングを改善し、フレームとフォークのクリアランスは32mm幅までのタイヤに対応。

TECHNOLOGIES

Advanced SL COMPOSITE TECHNOLOGY

COMPACT ROAD

OVERDRIVE2

RS RIDE SENSE READY

Tubeless System

FRAME GEOMETRY (UNITS IN MM UNLESS OTHERWISE INDICATED)

FRAME	XS	S	M	ML
Seat tube length	680	710	740	770
Seat tube angle (Degrees)	74.50	74.00	73.50	73.00
Top tube length	520	535	550	565
Head tube length	120	130	145	165
Head tube angle (Degrees)	71.00	72.25	73.00	73.00
Fork rake	45	45	45	45
Trail	72	64	59	59
Wheelbase	976	977	980	991
Chain stay length	405	405	405	405
Bottom bracket drop	72	69.5	69.5	67
Stack	517	528	545	562
Reach	376	383	388	393
Stand over height	706	725	747	773
Handlebar width	400	400	420	420
Stem length	80	90	100	110
Crank length	170.0	170.0	172.5	172.5
Wheel size	700C	700C	700C	700C

TCR ADVANCED SL DISC TECHNOLOGY

素材からチューブ形状、最先端のエンジニアリング、生産まで、新しいTCR ADVANCED SL DISCのあらゆる要素は、路上でのすべてのパフォーマンスを改善するために研究、設計、テストされた。 これまでにない空力と効率を備え、史上最速のTCRを生み出すキーとなるテクノロジーは次の通りである。



Pictured: TCR Advanced SL 1 Disc

1 ADVANCED SL COMPOSITE
プロフェッショナル・グレードのカーボン原糸は、軽量化しながら強度を上げる連続炭素繊維工法、耐衝撃性を向上させるカーボンナノチューブテクノロジー、より軽量で強度の高いパイプ結合をするための融合工法など、GIANTの最も進んだエンジニアリングと成型方法により自社工場で製造される。

2 TRUNCATED ELLIPSE TUBING
フレームとフォークの新しく戦略的に設計された翼断面形状は、CFD解析と風洞実験によって開発され、従来のティアドロップ形状よりも幅広い角度のヨー角における空気抵抗を低減することで、空力的な効率性が向上。

3 VARIANT INTEGRATED SEATPOST
ロードレーサーのニーズに合わせて再設計されたバリアントシートポストの洗練された形状とインテグレートされたデザインにより、快適性、空力、効率性のバランスが完璧に取れた乗り心地を実現。

4 CUTTING-EDGE COMPOSITE ASSEMBLY
ロボットによるレイアップを使用した150個にもおよぶの小さなカーボンシートが配置される。各シートはレーザーで切断されているため、より小さく、超精密なシートを作り出すことができ、フレームの軽量化が可能に。連続炭素繊維工法により、軽量化しながら強度を向上。カーボンナノチューブテクノロジー耐は衝撃性を高め、融合工法は、より軽く、より強力なフレームパイプの結合を実現。

5 SYMMETRIC COMPOSITE FORK
ADVANCED SLグレードの新型カーボンフォークは、左右対称デザインとエアロ形状が特長。ディスクブレーキシステムと統合され、タイヤのクリアランスは32㎜まで広くなった。これらの新設計により、軽量化、剛性、空力性能の向上を実現。

6 THINLINE PAINT PROCESS*
最小限の塗料が使用され、従来の塗装されたフレームセットと比較して最大50g軽量化。ISPのクランプ部分には、独自の3Mの技術を採用して強度を確保し、重量の追加を抑える。
*TCR ADVANCED SL 0 DISCに採用。

7 CONTACT SLR HANDLEBAR
新しいCONTACT SLRカーボンハンドルバーは、エアロダイナミクスとライダーの人間工学、手間のかからないセットアップとメンテナンス性をスマートにバランス。

8 OVERDRIVE 2
GIANT独自の上下異径テーパー形状ステアリングチューブ（コラム）規格。コラム上側に1-1/4インチ径、下側に1-1/2インチ径のヘッドセットベアリングを採用し、重量増無しにステアリング性能を大幅に向上。フレームヘッド部分の大径化と1-1/4"コラム専用ステムも剛性アップに貢献。

9 MEGADRIVE
長方形の大径ダウンチューブがOVERDRIVE 2規格のヘッドチューブとPOWERCOREボトムブラケットの間を接続する。精密に設計されたこの形状により、通常のボトルが付いた状態でのエアロダイナミクスに最適化されながら、前例のないステアリングとペダリング剛性を獲得。

10 POWERCORE
幅86mm、フレーム内にベアリングカップを圧入する独自規格のオーバーサイズ・ボトムブラケット形状。さらに左右対称形状のチェーンステイは、ドライブ側に剛性、非ドライブ側に安定性を提供する。

11 ALL-NEW TUBELESS WHEELSYSTEMS
独自のダイナミックバランスレーシング(DBL)で設計された新型カーボンホイールシステムには、効率性、快適性とコントロール性が向上するチューブレスレディタイヤが工場出荷時にセットアップされる。

12 DISC-BRAKE INTEGRATION
フレームとフォークは、フルカーボンのフラットマウントディスクブレーキで設計され、あらゆる状況で強力で一貫した制動力を発揮。

13 RIDESENSE
チェーンステイ内側に取付可能なANT+／Bluetooth規格のワイヤレスセンサー。ホイール回転数（速度）とクランク回転数を無線発信する。

ROAD / PERFORMANCE / RACE

TCR ADVANCED PRO DISC SERIES

登り、コーナー、下りにおける比類のないオールラウンドパフォーマンス。より軽量で剛性の高いフレームと新しいエアロ形状チューブで、山岳から平地まですべての路面状況下で、さらなる高みへ。



Pictured: TCR Advanced Pro 0 Disc

SERIES OVERVIEW

新型TCR ADVANCED PRO DISCは、KOMを獲得するための軽量性と、テクニカルな下りにおいて限界を突破する自信を与えてくれる。この表彰台を狙うオールラウンダーは、卓越した重量剛性比を誇るアドバンスド・グレードのカーボンフレーム、およびヘッドチューブ、ダウンチューブ、フロントフォークに採用された新しい空力チューブ成形によって再設計された。フレームとフォークのタイヤクリアランスは32mm幅タイヤ用まで対応し、あらゆる種類の路面状況に対応する汎用性の高いレースマシン。実績のあるコンパクト・ロードのジオメトリ、OverDrive 2大径テーパードコラム、フラットマウントディスクブレーキ、スムーズな乗り心地のバリアントシートポストなどのテクノロジーが用いられ、ロードライディングのすべての面で優れるレース用モデル。

KEY PERFORMANCE FACTORS

Class-leading efficiency : 優れた重量剛性比および最新のエアロチューブシェーピングにより、ロードレーサー達に優れた登坂能力、空力効率、およびスプリントにおける剛性を提供し、レースでのパフォーマンス発揮に貢献する。

Advanced aerodynamics : エアロダイナミクスは新型TCRの最も定量化可能な進歩を確認できる。すべてのチューブ形状が分析、テストされ、広い範囲のヨー角でより非常に低い空気抵抗になるように全体的な構造をデザイン。スプリントやソロの状況でも、かつてないほど高速なTCRを実現。

Total control : インテグレートされたディスクブレーキシステムにより、さまざまな天候や路面状況でのコントロール性が強化され、スムーズで強力な制動力とブレーキ調整を実現。フラットマウントと新しいスルーアクスルが剛性と全体的なハンドリングを改善し、フレームとフォークのクリアランスは32mm幅までのタイヤに対応。

TECHNOLOGIES

Advanced COMPOSITE TECHNOLOGY

COMPACT ROAD

OVERDRIVE2

RS RIDE SENSE READY

Tubeless System

FRAME GEOMETRY (UNITS IN MM UNLESS OTHERWISE INDICATED)

FRAME	XS	S	M	ML
Seat tube length	425	445	470	500
Seat tube angle (Degrees)	74.50	74.00	73.50	73.00
Top tube length	520	535	550	565
Head tube length	120	130	145	165
Head tube angle (Degrees)	71.00	72.25	73.00	73.00
Fork rake	45	45	45	45
Trail	72	64	59	59
Wheelbase	976	977	980	991
Chain stay length	405	405	405	405
Bottom bracket drop	72	69.5	69.5	67
Stack	517	528	545	562
Reach	376	383	388	393
Stand over height	706	725	747	773
Handlebar width	400	400	420	420
Stem length	80	90	100	110
Crank length	170.0	170.0	172.5	172.5
Wheel size	700C	700C	700C	700C

TCR ADVANCED PRO DISC TECHNOLOGY

軽量カーボンフレームと戦略的なエアロチューブシェーピング、インテグレートされたディスクブレーキシステムのコンビネーションにより、新しいTCR ADVANCED PRO DISCシリーズは、多彩な性能を提供。



Pictured: TCR Advanced Pro 1 Disc

1 ADVANCED COMPOSITE
重量剛性比に優れる独自のフレーム素材が、自社工場で高性能グレードのカーボン素材により製造される。フレームの前三角は、新モノコック工法と呼ばれる製造プロセスでひとつの連続した部品として成形される。

2 TRUNCATED ELLIPSE TUBING
フレームとフォークの新しく戦略的に設計された翼断面形状は、*CFD*解析と風洞実験によって開発され、従来のティアドロップ形状よりも幅広い角度のヨー角における空気抵抗を低減することで、空力的な効率性が向上。

3 VARIANT SEATPOST
T新型TCRに合わせて再設計された独自のカーボンシートピラーは、軽量かつ優れた快適性に加えて空力性を強化。

4 SYMMETRIC COMPOSITE FORK
新しいADVANCEDグレードカーボンフォークは、左右対称なデザインとエアロ形状を特長とする。ディスクブレーキシステムと統合され、タイヤのクリアランスは32㎜まで広くなった。これらの新設計により、軽量化、剛性、空力性能の向上を実現。

5 CONTACT SL HANDLEBAR
新しいCONTACT SLハンドルバーは、エアロダイナミクスとライダーの人間工学、手間のかからないセットアップとメンテナンス性をスマートにバランス。

6 OVERDRIVE 2
GIANT独自の上下異径テーパー形状ステアリングチューブ（コラム）規格。コラム上側に1-1/4インチ径、下側に1-1/2インチ径のヘッドセットベアリングを採用し、重量増無しにステアリング性能を大幅に向上。フレームヘッド部分の大径化と1-1/4”コラム専用ステムも剛性アップに貢献。

7 MEGADRIVE
長方形の大径ダウンチューブがOVERDRIVE 2規格のヘッドチューブとPOWERCOREボトムブラケットの間を接続する。精密に設計されたこの形状により、通常のボトルが付いた状態でのエアロダイナミクスに最適化されながら、前例のないステアリングとペダリング剛性を獲得。

8 POWERCORE
フレーム内にベアリングカップを圧入する独自規格のオーバーサイズ・ボトムブラケット形状。さらに左右対称形状のチェーンステイは、ドライブ側に剛性、非ドライブ側に安定性を提供する。

9 ALL-NEW TUBELESS WHEELSYSTEMS
独自のダイナミックバランスレーシング(DBL)で設計された新型カーボンホイールシステムには、効率性、快適性とコントロール性が向上するチューブレスレディタイヤが工場出荷時にセットアップされる。

10 DISC-BRAKE INTEGRATION
フレームとフォークは、フルカーボンのフラットマウントディスクブレーキで設計され、あらゆる状況で強力で一貫した制動力を発揮。

11 RIDESENSE
チェーンステイ内側に取付可能なANT+／Bluetooth規格のワイヤレスセンサー。ホイール回転数（速度）とクランク回転数を無線発信する。

ROAD / PERFORMANCE / RACE

TCR ADVANCED DISC SERIES

トレーニング、レース、限界までの挑戦。 フィールドをアタックする場合でも、自己新記録達成のために努力する場合でも、新しいTCR ADVANCED DISCは、戦略的なエアロチューブ形状、広くなったタイヤクリアランス、インテグレートされたディスクブレーキテクノロジーにより、さらに軽く、剛性が高く、速くなった。



Pictured: TCR Advanced 2 Disc SE

SERIES OVERVIEW

新型TCR ADVANCED DISCは、路上における優れた効率性を提供する。ヘッドチューブ、ダウンチューブとフロントフォークに最新のエアロチューブシェーピングを採用し、大径タイヤに対応するクリアランスを確保(32mm幅まで）。VARIANTシートポストは、バランスが取れ、レースに最適化された快適性を備える。インテグレートされたディスクブレーキテクノロジー（フラットマウントおよび12mmのフロントとリアスルーアクスル）で、あらゆる天候やコンディションに対応するレースマシン。

KEY PERFORMANCE FACTORS

Class-leading efficiency : 優れた重量剛性比および最新のエアロチューブシェーピングにより、ロードレーサー達に優れた登坂能力、空力効率、およびスプリントにおける剛性を提供し、レースでのパフォーマンス発揮に貢献する。

Advanced aerodynamics : エアロダイナミクスは新型TCRの最も定量化可能な進歩を確認できる。すべてのチューブ形状が分析、テストされ、広い範囲のヨー角でより非常に低い空気抵抗になるように全体的な構造をデザイン。スプリントやソロの状況でも、かつてないほど高速なTCRを実現。

Total control : インテグレートされたディスクブレーキシステムにより、さまざまな天候や路面状況でのコントロール性が強化され、スムーズで強力な制動力とブレーキ調整を実現。フラットマウントと新しいスルーアクスルが剛性と全体的なハンドリングを改善し、フレームとフォークのクリアランスは32mm幅までのタイヤに対応。

TECHNOLOGIES

Advanced COMPOSITE TECHNOLOGY

COMPACT ROAD

OverDrive

RS RIDE SENSE READY

Tubeless System

FRAME GEOMETRY (UNITS IN MM UNLESS OTHERWISE INDICATED)

FRAME	XS	S	M	ML
Seat tube length	425	445	470	500
Seat tube angle (Degrees)	74.50	74.00	73.50	73.00
Top tube length	520	535	550	565
Head tube length	120	130	145	165
Head tube angle (Degrees)	71.00	72.25	73.00	73.00
Fork rake	45	45	45	45
Trail	72	64	59	59
Wheelbase	976	977	980	991
Chain stay length	405	405	405	405
Bottom bracket drop	72	69.5	69.5	67
Stack	517	528	545	562
Reach	376	383	388	393
Stand over height	706	725	747	773
Handlebar width	400	400	420	420
Stem length	80	90	100	110
Crank length	170.0	170.0	172.5	172.5
Wheel size	700C	700C	700C	700C

TCR ADVANCED DISC TECHNOLOGY

軽量カーボンフレームと戦略的なエアロチューブシェーピング、インテグレートされたディスクブレーキシステムのコンビネーションにより、新しいTCR ADVANCED DISCシリーズは、多彩な性能を提供。



Pictured: TCR Advanced 2 Disc

1 ADVANCED COMPOSITE
重量剛性比に優れる独自のフレーム素材が、自社工場で高性能グレードのカーボン素材により製造される。フレームの前三角は、新モノコック工法と呼ばれる製造プロセスでひとつの連続した部品として成形される。

2 TRUNCATED ELLIPSE TUBING
フレームとフォークの新しく戦略的に設計された翼断面形状は、*CFD*解析と風洞実験によって開発され、従来のティアドロップ形状よりも幅広い角度のヨー角における空気抵抗を低減することで、空力的な効率性が向上。

3 VARIANT SEATPOST
T新型TCRに合わせて再設計された独自のカーボンシートピラーは、軽量かつ優れた快適性に加えて空力性を強化。

4 SYMMETRIC COMPOSITE FORK
新しいADVANCEDグレードカーボンフォークは、左右対称なデザインとエアロ形状を特長とする。ディスクブレーキシステムと統合され、タイヤのクリアランスは32㎜まで広くなった。これらの新設計により、軽量化、剛性、空力性能の向上を実現。

5 CONTACT HANDLEBAR
CONTACTハンドルバーは、快適なグリップと人間工学、軽量性をバランス。

6 OVERDRIVE
GIANT独自の上下異径テーパー形状ステアリングチューブ（コラム）規格。コラム下側に1-1/4インチ径のヘッドセットベアリングを採用し、最適なステアリング剛性を確保。

7 MEGADRIVE
長方形の大径ダウンチューブがOVERDRIVE規格のヘッドチューブとPOWERCOREボトムブラケットの間を接続する。精密に設計されたこの形状により、通常のボトルが付いた状態でのエアロダイナミクスに最適化されながら、前例のないステアリングとペダリング剛性を獲得。

8 POWERCORE
フレーム内にベアリングカップを圧入する独自規格のオーバーサイズ・ボトムブラケット形状。さらに左右対称形状のチェーンステイは、ドライブ側に剛性、非ドライブ側に安定性を提供する。

9 GIANT TUBELESS SYSTEM
快適性と効率性、安全性の高いGIANTのチューブレスレディ対応ホイールとタイヤを採用。工場出荷状態でセットアップされる。*シーラントの充填が必要。

10 DISC-BRAKE INTEGRATION
フレームとフォークは、フルカーボンのフラットマウントディスクブレーキで設計され、あらゆる状況で強力で一貫した制動力を発揮。

11 RIDESENSE
チェーンステイ内側に取付可能なANT+／Bluetooth規格のワイヤレスセンサー。ホイール回転数（速度）とクランク回転数を無線発信する。

ROAD / PERFORMANCE / RACE

TCR ADVANCED SL SERIES

超軽量で高剛性のTCR ADVANCED SLが、さらに軽量になりエアロ性能を高めてフルモデルチェンジ。20年以上にわたりロードレースの最先端を走る究極のオールラウンドレーシングバイク。



Pictured: TCR Advanced SL Frame set

SERIES OVERVIEW

新型TCR ADVANCED SLは、これまでの最軽量ロードフレームセットをより進化させ、新たにヘッドチューブ、ダウンチューブ、フロントフォークにカムテール型のエアロ形状を採用して、スピード持続性と効率を追求した。新型形状のVARIANTを採用したISPが重量の軽減と快適性の向上、さらにエアロ性能を高めることに貢献します。実績のあるコンパクトロードジオメトリによるTCR独自のシャープなハンドリングと確かなコントロール性に加えて、新型フレームとGIANT CONTACT SLRカーボンハンドルバー＆ステムが空力性能を高め、レースでの勝利に貢献する。

KEY PERFORMANCE FACTORS

Class-leading efficiency : 新採用の最先端カーボン素材、高度なロボットレイアップ技術、再設計されたチューブ形状などにより乗り心地を高め、優れた重量剛性比により、爆発的な加速性とクライミング性能を実現する。

Advanced aerodynamics : エアロダイナミクスは新型TCRの最も定量化可能な進歩を確認できる。すべてのチューブ形状が分析、テストされ、広い範囲のヨー角でより非常に低い空気抵抗になるように全体的な構造をデザイン。スプリントやソロの状況でも、かつてないほど高速なTCRを実現。

Total control : 感動的なねじり剛性を誇る新型カーボンフォークや、横風安定性を高めたカーボンホイールシステム、ユーザーフレンドリーなチューブレスレディタイヤセットアップまで、新型TCRはさまざまな路面状況でコントロール性に優れた走りを提供する。

TECHNOLOGIES

Advanced SL COMPOSITE TECHNOLOGY

COMPACT ROAD

OverDrive2

RS RIDE SENSE READY

Tubeless System

FRAME GEOMETRY (UNITS IN MM UNLESS OTHERWISE INDICATED)

FRAME	XS	S	M	ML
Seat tube length	680	710	740	770
Seat tube angle (Degrees)	74.50	74.00	73.50	73.00
Top tube length	520	535	550	565
Head tube length	120	130	145	165
Head tube angle (Degrees)	71.00	72.25	73.00	73.00
Fork rake	45	45	45	45
Trail	72	64	59	59
Wheelbase	976	977	980	991
Chain stay length	405	405	405	405
Bottom bracket drop	72	69.5	69.5	67
Stack	517	528	545	562
Reach	376	383	388	393
Stand over height	702	722	743	769
Handlebar width	400	400	420	420
Stem length	80	90	100	110
Crank length	170.0	170.0	172.5	172.5
Wheel size	700C	700C	700C	700C

TCR ADVANCED SL TECHNOLOGY

新型TCR ADVANCED SLは、これまでのTCRを超える比類のない重量剛性比に新たに、エアロ性能を追加して、伝統的なオールラウンダー性能がさらなる進化を遂げた。



1 ADVANCED SL COMPOSITE
プロフェッショナル・グレードのカーボン原糸は、軽量化しながら強度を上げる連続炭素繊維工法、耐衝撃性を向上させるカーボンナノチューブテクノロジー、より軽量で強度の高いパイプ結合をするための融合工法など、GIANTの最も進んだエンジニアリングと成型方法により自社工場で製造される。

2 TRUNCATED ELLIPSE TUBING
フレームとフォークの新しく戦略的に設計された翼断面形状は、CFD解析と風洞実験によって開発され、従来のティアドロップ形状よりも幅広い角度のヨー角における空気抵抗を低減することで、空力的な効率性が向上。

3 VARIANT INTEGRATED SEATPOST
ロードレーサーのニーズに合わせて再設計されたバリアントシートポストの洗練された形状とインテグレートされたデザインにより、快適性、空力、効率性のバランスが完璧に取れた乗り心地を実現。

4 CUTTING-EDGE COMPOSITE ASSEMBLY
ロボットによるレイアップを使用した150個にもおよぶの小さなカーボンシートが配置される。各シートはレーザーで切断されているため、より小さく、超精密なシートを作り出すことができ、フレームの軽量化が可能に。連続炭素繊維工法により、軽量化しながら強度を向上。カーボンナノチューブテクノロジー耐は衝撃性を高め、融合工法は、より軽く、より強力なフレームパイプの結合を実現。

5 ADVANCED SL COMPOSITE FORK
新しいADVANCED SLグレードカーボンフォークは、前モデルよりも軽量で高剛性に進化。さらにエアロ形状デザインの採用で、空力性能を強化。

6 CONTACT SLR HANDLEBAR
新しいCONTACT SLRカーボンハンドルバーは、エアロダイナミクスとライダーの人間工学、手間のかからないセットアップとメンテナンス性をスマートにバランス。

7 OVERDRIVE 2
GIANT独自の上下異径テーパー形状ステアリングチューブ（コラム）規格。コラム上側に1-1/4インチ径、下側に1-1/2インチ径のヘッドセットベアリングを採用し、重量増無しにステアリング性能を大幅に向上。フレームヘッド部分の大径化と1-1/4"コラム専用ステムも剛性アップに貢献。

8 MEGADRIVE
長方形の大径ダウンチューブがOVERDRIVE 2規格のヘッドチューブとPOWERCOREボトムブラケットの間を接続する。精密に設計されたこの形状により、通常のボトルが付いた状態でのエアロダイナミクスに最適化されながら、前例のないステアリングとペダリング剛性を獲得。

9 POWERCORE
フレーム内にベアリングカップを圧入する独自規格のオーバーサイズ・ボトムブラケット形状。さらに左右対称形状のチェーンステイは、ドライブ側に剛性、非ドライブ側に安定性を提供する。

10 ALL-NEW TUBELESS WHEELSYSTEMS
独自のダイナミックバランスレーシング(DBL)で設計された新型カーボンホイールシステムには、効率性、快適性とコントロール性が向上するチューブレスレディタイヤが工場出荷時にセットアップされる。

11 RIDESENSE
チェーンステイ内側に取付可能なANT+／Bluetooth規格のワイヤレスセンサー。ホイール回転数（速度）とクランク回転数を無線発信する。

ROAD / PERFORMANCE / RACE

TCR ADVANCED PRO SERIES

登り、コーナー、下りにおける比類のないオールラウンドパフォーマンス。より軽量で剛性の高いフレームと新しいエアロ形状チューブで、山岳から平地まですべての路面状況下で、さらなる高みへ。



Pictured: TCR Advanced Pro 1

SERIES OVERVIEW

新型TCR ADVANCED PROはクラス最高の剛性を損なうことなく、重量を最小限に抑える最新ADVANCEDグレードのカーボンフレームの採用で進化。新たにヘッドチューブ、ダウンチューブ、フロントフォークにカムテール型のエアロ形状を採用して、スピード持続性と効率を追求した。伝説的なコンパクトロードレースジオメトリが、クイックで正確なハンドリングとアグレッシブなポジショニングを実現。OverDrive 2がヘッド剛性を高めシャープなステアリングパフォーマンスを提供。 新型形状を採用したVARIANTカーボンピラーが重量の軽減と快適性の向上、さらにエアロ性能を高めることに貢献。また、チューブレスタイヤを備えたカーボンホイールシステムが、パンクのリスクを減らしてよりスムーズで効率的な乗り心地を実現する。

KEY PERFORMANCE FACTORS

Class-leading efficiency : 軽量なカーボン素材と再設計されたチューブ形状による、同クラス競合他社モデルと比べて高いねじれ剛性とエアロ性能が、乗り心地を高め、爆発的な加速性とクライミング性能を実現する。

Advanced aerodynamics : エアロダイナミクスは新型TCRの最も定量化可能な進歩を確認できる。すべてのチューブ形状が分析、テストされ、広い範囲のヨー角でより非常に低い空気抵抗になるように全体的な構造をデザイン。スプリントやソロの状況でも、かつてないほど高速なTCRを実現。

Total control: 比類のないねじり剛性を誇る新型カーボンフォークや、チューブレステクノロジーを備えたホイールシステムによって、さまざまな路面状況でコントロール性に優れた走りを提供する。

TECHNOLOGIES

Advanced COMPOSITE TECHNOLOGY

COMPACT ROAD

OverDrive2

RS RIDE SENSE READY

Tubeless System

FRAME GEOMETRY (UNITS IN MM UNLESS OTHERWISE INDICATED)

FRAME	XS	S	M	ML
Seat tube length	425	445	470	500
Seat tube angle (Degrees)	74.50	74.00	73.50	73.00
Top tube length	520	535	550	565
Head tube length	120	130	145	165
Head tube angle (Degrees)	71.00	72.25	73.00	73.00
Fork rake	45	45	45	45
Trail	72	64	59	59
Wheelbase	976	977	980	991
Chain stay length	405	405	405	405
Bottom bracket drop	72	69.5	69.5	67
Stack	517	528	545	562
Reach	376	383	388	393
Stand over height	702	722	743	769
Handlebar width	400	400	420	420
Stem length	80	90	100	110
Crank length	170.0	170.0	172.5	172.5
Wheel size	700C	700C	700C	700C

TCR ADVANCED PRO TECHNOLOGY

優れた重量剛性比と新たに戦略的なエアロ形状を採用した新型TCR ADVANCED PROは、ヒルクライム、コーナーリング、スプリントでロードレースに必要なオールラウンドな高性能を提供します。



Pictured: TCR Advanced Pro 1

1 ADVANCED COMPOSITE
重量剛性比に優れる独自のフレーム素材が、自社工場で高性能グレードのカーボン素材により製造される。フレームの前三角は、新モノコック工法と呼ばれる製造プロセスでひとつの連続した部品として成形される。

2 TRUNCATED ELLIPSE TUBING
フレームとフォークの新しく戦略的に設計された翼断面形状は、CFD解析と風洞実験によって開発され、従来のティアドロップ形状よりも幅広い角度のヨー角における空気抵抗を低減することで、空力的な効率性が向上。

3 VARIANT SEATPOST
新型TCRに合わせて再設計された独自のカーボンシートピラーは、軽量かつ優れた快適性に加えて空力性を強化。

4 ADVANCED COMPOSITE FORK
OverDrive2規格の新しいADVANCEDグレードカーボンフォークは、より軽量かつ高剛性に。さらにエアロ形状デザインの採用で、空力性能を強化。

5 CONTACT SL HANDLEBAR
新しいCONTACT SLハンドルバーは、エアロダイナミクスとライダーの人間工学、手間のかからないセットアップとメンテナンス性をスマートにバランス。

6 OVERDRIVE 2
GIANT独自の上下異径テーパー形状ステアリングチューブ（コラム）規格。コラム上側に1-1/4インチ径、下側に1-1/2インチ径のヘッドセットベアリングを採用し、重量増無しにステアリング性能を大幅に向上。フレームヘッド部分の大径化と1-1/4”コラム専用ステムも剛性アップに貢献。

7 MEGADRIVE
長方形の大径ダウンチューブがOVERDRIVE 2規格のヘッドチューブとPOWERCOREボトムブラケットの間を接続する。精密に設計されたこの形状により、通常のボトルが付いた状態でのエアロダイナミクスに最適化されながら、前例のないステアリングとペダリング剛性を獲得。

8 POWERCORE
フレーム内にベアリングカップを圧入する独自規格のオーバーサイズ・ボトムブラケット形状。さらに左右対称形状のチェーンステイは、ドライブ側に剛性、非ドライブ側に安定性を提供する。

9 ALL-NEW TUBELESS WHEELSYSTEMS
独自のダイナミックバランスレーシング(DBL)で設計された新型カーボンホイールシステムには、効率性、快適性とコントロール性が向上するチューブレスレディタイヤが工場出荷時にセットアップされる。

10 RIDESENSE
チェーンステイ内側に取付可能なANT+／Bluetooth規格のワイヤレスセンサー。ホイール回転数（速度）とクランク回転数を無線発信する。

ROAD / PERFORMANCE / RACE

TCR ADVANCED SERIES

**新型TCR ADVANCEDは、軽量性、剛性、快適性の3つの性能をバランスした高性能カーボンロードバイク。
さらなる軽量化と新たに採用した戦略的なエアロ形状が、ロードライドを楽しむライダーのパフォーマンスをサポート。**



Pictured: TCR Advanced 2 KOM

SERIES OVERVIEW

新型TCR ADVANCEDは、ペダリング剛性を犠牲にすることなく、可能な限り贅肉をそぎ落としたカーボンフレームにより、オールラウンドなロードパフォーマンスを実現。新たにヘッドチューブ、ダウンチューブ、フロントフォークにカムテール型のエアロ形状を採用して、スピード持続性と効率を追求。伝説的なコンパクトロードレースジオメトリが、クイックで正確なハンドリングとアグレッシブなポジショニングを実現。新型形状を採用したVARIANTカーボンピラーが重量の軽減と快適性の向上、さらにエアロ性能を高めることに貢献する。

KEY PERFORMANCE FACTORS

Class-leading efficiency : 軽量なカーボン素材と再設計されたチューブ形状による、同クラス競合他社モデルと比べて高いねじれ剛性とエアロ性能が、乗り心地を高め、爆発的な加速性とクライミング性能を実現する。

Advanced aerodynamics : エアロダイナミクスは新型TCRの最も定量化可能な進歩を確認できる。すべてのチューブ形状が分析、テストされ、広い範囲のヨー角でより非常に低い空気抵抗になるように全体的な構造をデザイン。スプリントやソロの状況でも、かつてないほど高速なTCRを実現。

Total control: 比類のないねじり剛性を誇る新型カーボンフォークや、チューブレステクノロジーを備えたホイールシステムによって、さまざまな路面状況でコントロール性に優れた走りを提供する。

TECHNOLOGIES

Advanced COMPOSITE TECHNOLOGY

COMPACT ROAD

OverDrive

RS RIDE SENSE READY

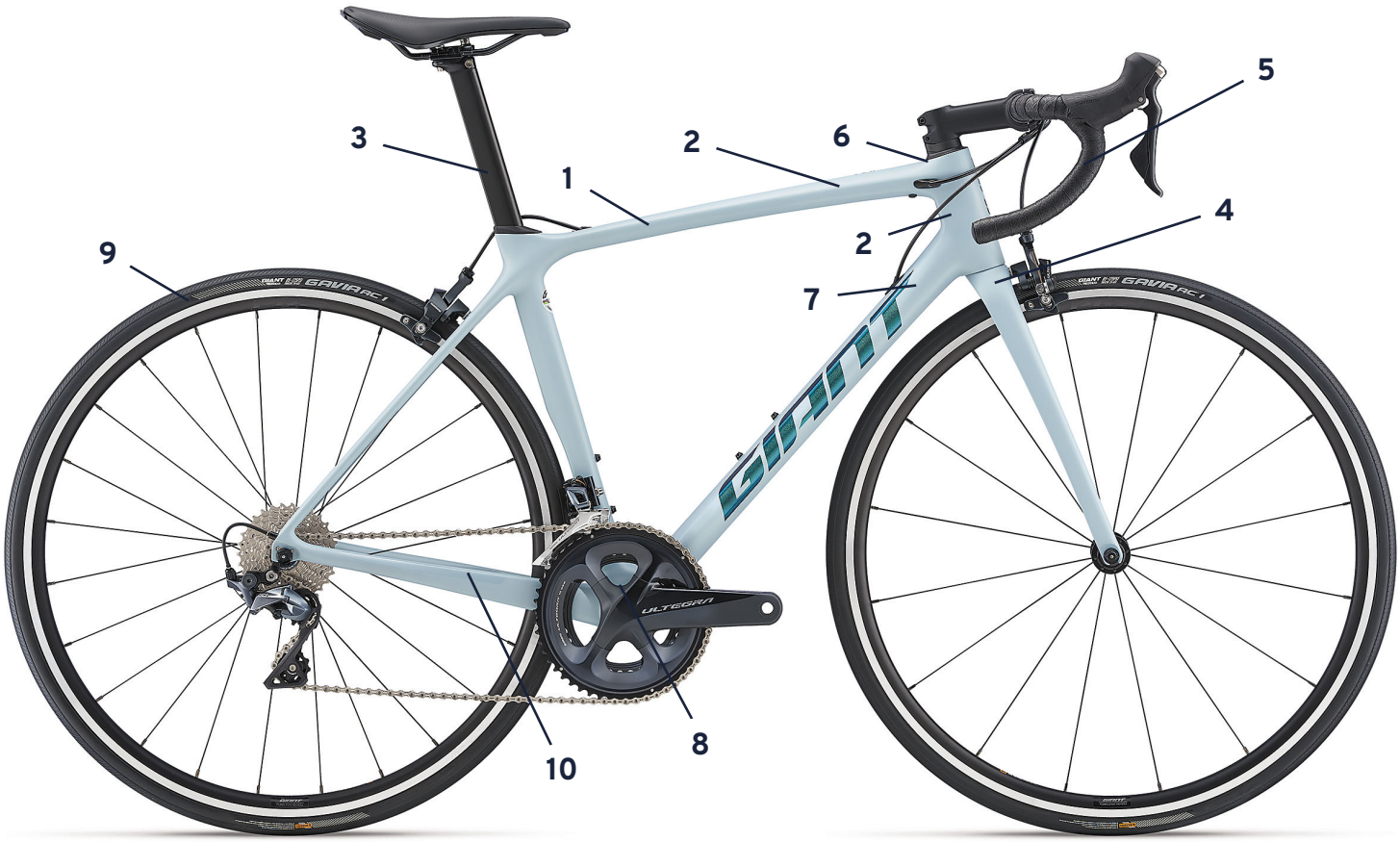
Tubeless System

FRAME GEOMETRY (UNITS IN MM UNLESS OTHERWISE INDICATED)

FRAME	XS	S	M	ML
Seat tube length	425	445	470	500
Seat tube angle (Degrees)	74.50	74.00	73.50	73.00
Top tube length	520	535	550	565
Head tube length	120	130	145	165
Head tube angle (Degrees)	71.00	72.25	73.00	73.00
Fork rake	45	45	45	45
Trail	72	64	59	59
Wheelbase	976	977	980	991
Chain stay length	405	405	405	405
Bottom bracket drop	72	69.5	69.5	67
Stack	517	528	545	562
Reach	376	383	388	393
Stand over height	702	722	743	769
Handlebar width	400	400	420	420
Stem length	80	90	100	110
Crank length	170.0	170.0	172.5	172.5
Wheel size	700C	700C	700C	700C

TCR ADVANCED TECHNOLOGY

新型TCR ADVANCEDは、最新のフレーム、フォークを採用して、山岳から平地までオールラウンドなロードパフォーマンスをライダーに提供します。



Pictured: TCR Advanced 1 KOM

1 ADVANCED COMPOSITE
重量剛性比に優れる独自のフレームが、自社工場で高性能グレードのカーボン素材により製造される。フレームのフロントトライアングルは、新モノコック工法と呼ばれる製造プロセスでひとつの連続した部品として成形される。

2 TRUNCATED ELLIPSE TUBING
フレームとフォークの新しく戦略的に設計された翼断面形状は、CFD解析と風洞実験によって開発され、従来のティアドロップ形状よりも幅広い角度のヨー角における空気抵抗を低減することで、空力的な効率性が向上。

3 VARIANT SEATPOST
新型TCRに合わせて再設計された独自のカーボンシートピラーは、軽量かつ優れた快適性に加えて空力性を強化。

4 ADVANCED COMPOSITE FORK
新しいADVANCEDグレードカーボンフォークは、より軽量かつ高剛性に。さらにエアロ形状デザインの採用で、空力性能を強化。

5 CONTACT HANDLEBAR
CONTACTハンドルバーは、快適なグリップと人間工学、軽量性をバランス。

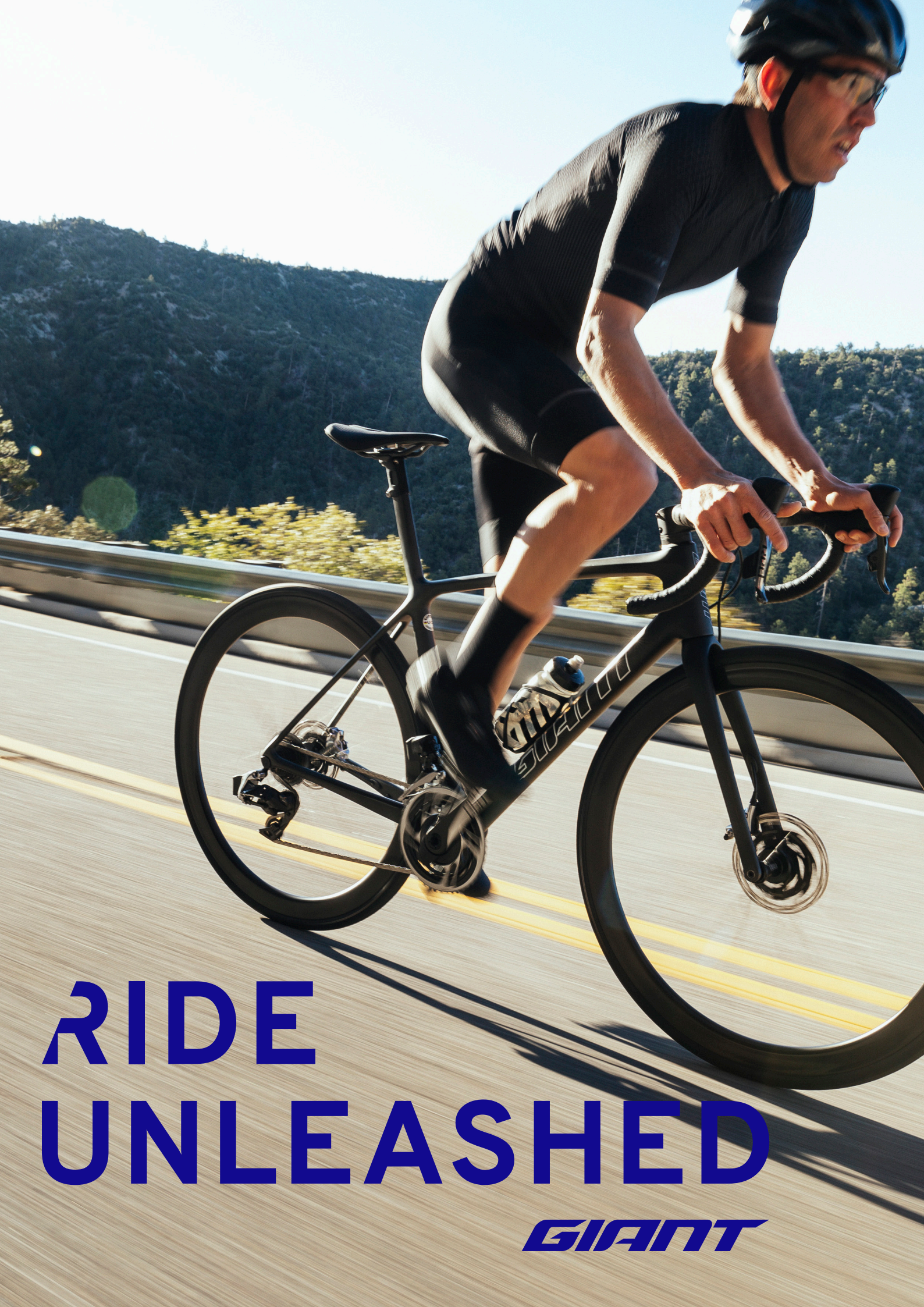
6 OVERDRIVE
GIANT独自の上下異径テーパー形状ステアリングチューブ（コラム）規格。コラム下側に1-1/4インチ径のヘッドセットベアリングを採用し、最適なステアリング剛性を確保。

7 MEGADRIVE
長方形の大径ダウンチューブがOVERDRIVE 2規格のヘッドチューブとPOWERCOREボトムブラケットの間を接続する。精密に設計されたこの形状により、通常のボトルが付いた状態でのエアロダイナミクスに最適化されながら、前例のないステアリングとペダリング剛性を獲得。

8 POWERCORE
フレーム内にベアリングカップを圧入する独自規格のオーバーサイズ・ボトムブラケット形状。さらに左右対称形状のチェーンステイは、ドライブ側に剛性、非ドライブ側に安定性を提供する。

9 GIANT TUBELESS SYSTEM
快適性と効率性、安全性の高いGIANTのチューブレスレディ対応ホイールとタイヤを採用。工場出荷状態でセットアップされる。*シーラントの充填が必要。

10 RIDESENSE
チェーンステイ内側に取付可能なANT+／Bluetooth規格のワイヤレスセンサー。ホイール回転数（速度）とクランク回転数を無線発信する。


RIDE
UNLEASHED
GIANT