Audi News Letter

12

[CONTENTS]

“Audi”ophiles
“音マニア”アウディがこだわる、感性に訴える音づくりの秘密

－心地良い“クリック音”と、手触りの良さを融合させる「アウディ クリック」

－どのシートに座っても上質なサウンドを愉しめる「アウディ サウンド システム」

Audi quattro #SuperQ
雪道に優れた走破性を持つ“quattro（クワトロ）”

Audi Lunar quattro
未来の有人月面移動車のコンセプト：**Rover II**をデザイン

■本件に関する報道関係の方のお問い合わせ

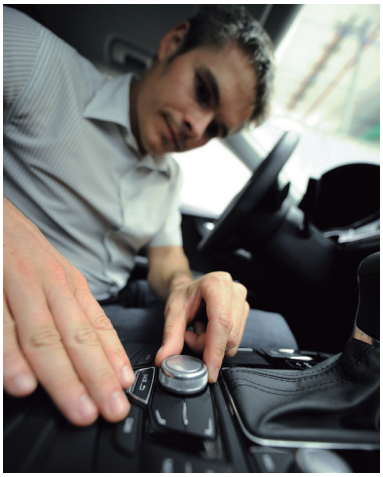
アウディ ジャパン 広報部
丸田、小島、初村　Tel. 03-5475-6309

アウディ ジャパン 広報事務局（ピーアールコンビナート株式会社）
大島、覚張、大木　Tel. 03-6385-4945　Fax. 03-3263-5623　E-mail. audi@prk.co.jp

“Audi”ophiles

“音マニア”アウディがこだわる、感性に訴える音づくりの秘密

アウディは“音マニア”として、自動車にまつわる様々な音に関する研究を日々行っており、目に見えない、感性に訴えかける部分においても品質向上を遂げています。例えば、パワフルなエンジンが奏でる官能的なサウンド、ドアを閉じたときの調和の取れた音。いずれもプレミアムカーにおいてはお馴染みの音のひとつです。アウディはそうした、“Haptic Quality” - つまり、人間の五感に訴えるクオリティを徹底的に追求しています。アウディならではの音色を探求し、技術を磨き上げることで、新しいアウディモデルには“Haptic Quality”へのこだわりが続々と投入されています。ここで「アウディの音づくり」について、2つの例を紹介します。



クリック音だけでなく、触り心地にも徹底してこだわり、触感と聴覚の融合に取り組む

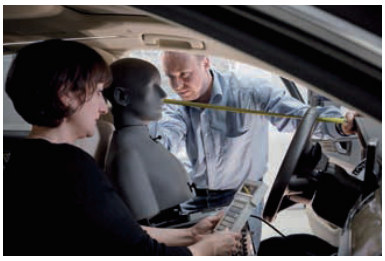
ー アウディ クリック: 心地良い“クリック音”と、手触りの良さを融合

様々な先進テクノロジーに「音付け」を行うのは、技術開発本部内の通称「触感研究室」です。車内にある電気系の操作装置の開発を行うなかで、彼らは触感と聴覚の融合に取り組んでいます。「ギアシフトがそうであるように、あらゆるコントロール装置が、正確でしっかりした手ごたえとサウンドを提供しなければなりません」と「触感研究室」に所属するウルリッヒ ミューラーは語っています。

触感研究チームが「アウディ クリック」を開発したのも、そうした理由からです。これは、スイッチやボタンを操作したとき、千分の数秒間だけ発するブランド独自のクリックサウンドです。
エアコンディショナーやハザートランプ、MMI（マルチメディアインターフェース）のロータリープッシュボタンであっても操作には必ずアウディ クリックが伴い、それはどのアウディモデルでも共通です。基本メカニズムはシンプルであるとともに確実なもので、歯車と次の歯が接触した瞬間、2つの小さなメタルスプリングが“クリック音”を発する仕掛けになっています。

「アウディ クリックにより、ドライバーは操作が確実に行われつつあることを認識します。この音が発せられることでドライバーは、より確信を持って操作を行い、運転に集中できるため安全性が高まります。ここまでこだわって音作りをしている自動車メーカーは、ほかにないでしょう」。

「触感研究室」では、触感の質を測るのに応力と距離をパラメーターにしたグラフを用いており、また音響面に関しては、周波数分析により評価を行っています。
「そこで得られた結果はそのままドライバーが耳にし、肌で感じるものといえます。手の感触と耳から聞こえるアウディ クリックにより、確実な「手応え」が演出されているのです。クルマのどの部分、どの機能においても、聴こえる音を共通のものにする、というのが我々の仕事です。」



マイクロフォンを通じてテストシグナルをドライバーズシートに据えられたダミー人形が聴きとれているかテストを行う、開発エンジニアのマルチナ ベラノワ（左）

ー アウディサウンドシステム：どのシートに座っても上質なサウンドを愉しめる

クルマでの出社時や帰宅時、または家族と出かける際など様々なシチュエーションにおいて、スピーカーから発せられる音楽は車内を快適な空間にする重要な役割を果たします。アウディでは、そのサウンドはとりわけ上質なものでなければならないと考えます。

サウンドシステムに関係する装置類は、音響実験室のなかで、特別なシグナルを使ってテストされます。ドライバーズシートに据えられたダミー人形が、マイクロフォンを通じてテストシグナルを聴きとり、そのデータをコンピューターがキャプチャーし評価を下します。また、特別な訓練を受けた専門家が、車内でテストシグナルを聴き主観的な評価を行うこともあります。それにより、サウンドシステムが問題なく作動しているか確認するだけでなく、車内のほかのコンポーネントとの共鳴がないかをチェックしています。フロアマットなどの小さなアイテムでも、完璧な音響再生の妨げとなる場合があります。

「高い周波数から低い周波数まで徐々に移り変わるテストシグナルにより、個々のスピーカーの鳴り具合や、音響システム全体の能力の評価を行っています。そのようにして音のバランスをチェックしているのです」と、開発エンジニアのマルチナ ベラノワは語っています。

（Audi ENCOUNTER より抜粋）

1981年にWRC（世界ラリー選手権）に参戦し、4WDの既成概念を覆した「オリジナルクワトロ」。このチャレンジ以降、quattroはアウディの革新性を象徴する技術として進化を続けている

Audi quattro #SuperQ

雪道に優れた走破性を持つ“quattro（クワトロ）”

アウディを象徴するフルタイム 4WD 技術 “quattro（クワトロ）” が本領を発揮するウインターシーズンが到来しました。アウディは 1980 年に、それまでオフロード車のものと思われていた 4WD 技術をスポーツクーペ（Audi quattro）に持ち込み、スポーティかつ安全に走行できる乗用車用フルタイム四駆を開発。1981 年、それをベースとしたラリーカー、Audi quattro が WRC（世界ラリー選手権）へ初参戦で勝利を上げ、4WD の常識を一変させました。
以来、quattro はモータースポーツにおいてさまざまな実績を残すとともに、乗用車においてもスポーツドライビングに欠かせない技術として進化を続けてきました。

アウディは今年、オーストリアのキッツビュールで毎年行われている「アルペンスキー ワールドカップ ハーネンカム大会」の前座イベントとして初の試みとなる「Audi quattro #SuperQ（アウディ クワトロ # スーパー Q）」を開催。このイベントは DTM チャンピオンに 2 度輝いた経歴をもち、今シーズンの FIA ワールドラリークロスのシリーズチャンピオンを獲得したマティアス エクストロームからの提案で実現しました。雪と氷の特設コースにおいて、彼がラリークロス選手権でドライブする 580hpのマシン Audi S1 ESK RX quattro と、367hp を発揮する Audi RS 3 Sportback を用いてタイムを競うものです。

上：「Audi quattro #SuperQ」には4名のトップスキーヤーと、4名のプロスポーツアスリートの計8名が参加

下：優勝を果たしたアルペンスキーのエース選手であるヘンリック クリストファーセン（右）と、MotoGPライダーのアンドレア ドヴィツィオーゾ（左）

ドライバーは、4 名のトップスキーヤーと 4 名のプロスポーツアスリートの計 8 名が集結しました。トップスキーヤーは、アルペンスキーのエース選手であるヘンリック クリストファーセン（ノルウェー）をはじめ、フレックス ノイロイター（ドイツ）、マルセル ヒルシャー（オーストリア）、テッド リゲティ（米国）の 4 名、プロスポーツアスリートは、フリースタイル スキーヤーのジョン オルソン（スウェーデン）、プロ自転車選手（ストリートトライアル）のダニー マカスキル（英国）、MotoGP のスターであるアンドレア ドヴィツィオーゾ（イタリア）、2 輪耐久レースのスターライダー、タデウス ブラズシアク（ポーランド）の 4 名が参加。トップスキーヤーとプロスポーツアスリートで 2 名ずつのペアによる激しい戦いが繰り広げられました。その結果、ヘンリック クリストファーセンとアンドレア ドヴィツィオーゾのスキー界とレーシング界のスターコンビが優勝を果たしました。

「実のところ、とても怖かった。僕ならとっくにブレーキを踏んでいるところで、アンドレアはアクセルを踏み続けていたからね。しかし、それも含めて、素晴らしく楽しい 1 日でした。こうしたクルマを運転できること自体爽快ですが、僕にとってはこれが、キッツビュールでの初勝利です」と、クリストファーセンはレース後に語っています。

近年はアウディジャパンでも、北海道士別市をはじめとした日本各地で、雪道や雨のシーンなどで運転が体験できるドライビング講習会「Audi driving experience」を実施しており、quattroならではの性能を体験できる機会の提供と、悪路での運転スキルを身につけるための活動を展開しています。

参照元：http://www.audi.com/en/lifestyle/sportsponsoring/Hahnenkamm2016.html

「Audi Lunar quattro」のベースとなる、Part-Time Scientistsチームの月面探査車。大部分がアルミ製で、可変式ソーラーパネルが太陽光を取り込んでリチウムイオンバッテリーを充電し、4つの電気ホイールハブモーターに電力を供給する仕組みとなっている

ラーモン セラーズ サーベントがデザインしたコンセプトモデル。
360度回転する４つのホイールを備えている

スベン フォルハルツがデザインしたコンセプトモデル。「ドライビング」（上）と「作業」（下）の2つの走行モードが設定され、「作業」モードではアームが伸びて惑星のサンプル収集ができるようになっている

左：ラーモン セラーズ サーベント
右：スベン フォルハルツ

Audi Lunar quattro

未来の有人月面移動車のコンセプト：**Rover II**をデザイン

アウディは民間宇宙探査レース「Google Lunar XPRIZE」への挑戦に向け、信頼性の高い４輪駆動システムを備えた月面移動車『Audi Lunar quattro（アウディ ルナ クワトロ）』の開発を進めています。

「Google Lunar XPRIZE」は、Google のスポンサードによってスタートした民間宇宙探査機によるコンテストで、「月面へ安全に着陸する」、「月面で 500 メートル自走する」、そして「月世界の様子を高解像度画像で地球に送信する」という 3 つのミッション達成を目指しています。このコンテストには世界各国から 25 チーム以上がエントリーしており、ドイツからは唯一「Part-Time Scientists」が参加。アウディは技術と資金の両面で 2015 年より同チームをサポートしています。コンテスト期間は 2016 年 12 月 31 日まで。勝ち残ったチームは 2017 年末までにミッションをクリアする必要があり、成功報酬として 2000 万ドルの賞金が与えられます。Audi Lunar quattro は、今年末に最初の試験走行を完了する予定です。

この度、無人の月面探査車である Audi Lunar quattro を進化させ、有人の月面移動車である「Rover II」のデザインアイデアを、アウディ コンセプト オートモーティブ デザイン部門に勤務する 2 人のデザイナーが描きました。

シニアデザイナーのラーモン セラーズ サーベントによるデザインは人の腕のような動きをする半球形ホイールを備えており、垂直にそびえる岩のあいだでも移動可能なコンセプトとなっています。「これは、月面で走行するのに適したグリップ力があり、最高に効率的かつ技術的にも進化した quattro の姿を思い描いたものです。4 つのホイールは 360 度回転し、人の腕のように自由に動かすことができます。また両側を岩の壁に囲まれて地面から高く浮いたところでも移動が可能で、極限的な条件下でも走行することができます」と解説します。

もうひとりのデザイナー、スベン フォルハルツが描いた地球外惑星走行車のコンセプトにも、数々の革新的なアイデアが用いられています。例えば、この車両には「ドライビング」と「作業」の 2 つの走行モードが設定され、月面移動車から外に出なくても惑星のサンプルを収集できるようになっています。しなやかなトカゲのように車体を前傾させ、岩だらけの土地からまるで生き物のようにサンプルをかじりとることもできます。

アウディはこれまで、フルタイム 4WD 技術や車体の軽量化、ハイブリッド技術などレースで得た知見を次々と市販車にフィードバックしてきました。また近年は自動運転システムの開発にも積極的に取り組んでおり、画像認識技術や AI（人工知能）の発達も飛躍的に進んでいます。地球から約 38 万 km 離れた、日なたと日陰の寒暖差が数百℃にも及ぶ、とても険しい地表の月面で Audi Lunar quattro が得た技術も将来のアウディモデルに活かされていくでしょう。そして、アウディのデザイナーが自由な発想で描いたこれらのスケッチが、いつの日か現実のものとなるのです。

参照元：http://www.audi.com/en/lifestyle/culture/RoverII.html