

音を科学する: ダイソン、高音質な Dyson Zone™ ノイズキャンセリング機能付き空気清浄ヘッドホンの全仕様を公開

- **長時間の連続再生:** Dyson Zone™ ノイズキャンセリングヘッドホンは、最大 50 時間¹、高度なノイズキャンセリング機能、音の歪みを極限まで抑えた、忠実なフルスペクトルのオーディオ再生を提供します。
- **高度なアクティブノイズキャンセリング(ANC):** ANC システムは、搭載されている 11 個のマイクのうち 8 個を使用しています。これらのマイクは 1 秒間に 384,000 回周囲の音をモニタリングし、最大 38dB まで低減します。
- **忠実なフルスペクトルオーディオ:** Dyson Zone™ ヘッドホンは、可聴域を超えた 6Hz から 21kHz の周波数までも再生します。
- **極限まで抑えた音の歪み:** スピーカードライバー、電子装置、機械構造、素材そして音響は、歪みを最小限にするために慎重に設計されています。ドライバーの出力は、毎秒 48,000 回の高度な信号処理によって均等化され、ノイズキャンセリングと組み合わせて全周波数帯域にわたって高周波の歪みを聞き取れないレベルまで中和します。(0.08% @ 94dB @ 1kHz)
- **より繊細な音を聞くための科学的なチューニング:** 独自の EQ 設定により、周波数カーブを最適化し、全周波数帯域においてクリアでピュアな音声を実現します。
- **外出先での空気汚染に対応する高効率なフィルター:** 取り外し可能なシールドは、着用者の鼻と口に清浄された空気を届けます。静電フィルターは 0.1 ミクロンの微粒子を 99% 捕捉²し、一方でカリウムを含んだ K-カーボンフィルターは都市汚染に関する酸性ガスなどを捕らえます。
- **没入感のあるサウンドと、快適な付け心地:** 様々な頭のサイズや形状でテストを行い、すべての人に同じ没入感のあるサウンドを実現させました。
- **通話機能:** 2つのマイクによるビームフォーミング技術とノイズ抑制技術により、クリアな音声通話、音声録音、音声コントロールが可能です。



ダイソンリミテッドは本日、Dyson Zone™ ノイズキャンセリング機能付き空気清浄ヘッドホンの全仕様を発表しました。本製品は、2023年1月に中国で、また3月にはアメリカ、英国、香港、シンガポールにて販売開始予定です。今年初めに発表された Dyson Zone™ 空気清浄ヘッドホンは、ピュアで没入感があるリスニング体験

¹性能は、環境や使用状況によって異なる場合があります。

²フィルター効率率は、独立した第三者機関により、最大風量で ISO 29463 に適合するようテストされています。捕捉率は実際の使用状況により異なる場合があります。

³World Bank accessed Dec 2 ⁴We Forum accessed Dec 2 ⁵EEA Europe accessed Dec 2 ⁶WHO accessed Dec 2 ⁷UNEP accessed Dec 2

と、必要な時に外出先の空気清浄を可能にします。6年にわたる研究開発の結果、このヘッドホンは極限まで抑えた音の歪みで最大50時間¹の再生、高度なノイズキャンセリングと忠実なフルスペクトルオーディオ再生を可能にしました。また、Dyson Zone™は0.1ミクロンの粒子状汚染物質を99%捕集²し、カリウムを含むK-カーボンフィルターがNO₂やSO₂などの都市汚染の代表的な酸性ガスを浄化します。

都市の大気汚染問題

世界人口の半分以上が都市部に居住しています。2050年にはこの割合が7割に達すると予想されています³。都市部の人口の増加に伴い、交通、建設、輸送などのインフラも発展し、大気汚染や騒音の発生など、私たちの生活環境に影響を及ぼします。

- ニューヨーク市の公共交通機関の利用者の約90%が推奨デシベル値を超える騒音にさらされていると言われています⁴。EUでは、国民の5人に1人が騒音公害の影響を受けています⁵。
- 大気汚染は世界的な問題でもあります。世界人口の99%が世界保健機関（WHO）の定める公害の安全レベルを超える地域に住んでいます⁶。
- 多くの地域では、人為的な汚染が最大の脅威とは限りません。国連環境計画によると、ヨーロッパ、アジア、アフリカにおける大気汚染の主な原因は、風による粉塵です⁷。

The Dyson Zone™ のソリューション

Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンは、都市の騒音と大気汚染という2つの課題に取り組むため設計されました。先進的なリチウムイオン電池とUSB-C充電を搭載。オーディオ再生だけで50時間¹、空気清浄機能とオーディオ再生を合わせて4時間の再生時間を実現し、わずか3時間で100%まで充電できます。

Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンは、ダイソンの約30年にわたる、気流、フィルター技術、モーター技術に関する専門知識と、室内外の空気質に関する深い理解から生まれました。各イヤークップ内のコンプレッサーが二重構造のフィルターを通して空気を吸い込み、浄化された2つの気流が非接触型シールドを通して着用者の鼻と口に流れます。静電フィルターは0.1ミクロンの粒子状汚染物質を99%捕捉²し、カリウムを含んだK-カーボンフィルターはNO₂やSO₂などの都市汚染の代表的な酸性ガスを浄化します。

さらに、低音、中音、高音域にわたり明瞭で、歪みを最小限に抑え、広周波数帯域、没入感の高いHi-Fiオーディオを提供するように設計されています。Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンは通話用のマイクを内蔵し、通話、音声録音、音声制御も可能となっています。通話用マイクは、フィードフォワードアクティブノイズキャンセリングと組み合わせることで、デュアルマイクビームフォーミングを実現します。ビームフォーミングは、それぞれのマイクからの信号を組み合わせることで着用者の後方や横からのノイズを除去し、より明瞭な音声通信を実現します。



¹性能は、環境や使用状況によって異なる場合があります。

²フィルター効率、独立した第三者機関により、最大風量でISO 29463に適合するようテストされています。捕捉率は実際の使用状況により異なる場合があります。

³[World Bank accessed Dec 2](#) ⁴[We Forum accessed Dec 2](#) ⁵[EEA Europe accessed Dec 2](#) ⁶[WHO accessed Dec 2](#) ⁷[UNEP accessed Dec 2](#)

ダイソンのオーディオエンジニアリングへのアプローチ

Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンは、卓越した没入感のあるリスニング体験を提供します。多くの場合、音響開発では、ゴールデンリスナーが大きな役割を担っています。彼らは「良い音」を判断するよう訓練を受けた人々で、オーディオ業界では一般的な方法です。しかし、ダイソンのエンジニアはより科学的なアプローチを選択しました。音響の研究を行い、導き出された仕様目標を大規模なユーザートライアルで検証しました。

- **極限まで音の歪みを抑えた設計:** スピーカードライバーと電子装置、機械構造、素材、音響は、歪みを最小限に抑えるよう慎重に設計されています。ドライバーの出力は、1秒間に48,000回の高度な信号処理によってさらに均等化されます。ノイズキャンセリングとの組み合わせにより、全周波数帯域で高周波の歪みを中和し、聴き取れないレベルまで低減します。(0.08% @ 94 dB @ 1 kHz)
- **高度なアクティブノイズキャンセリング(ANC):** Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンのANCシステムは、搭載されている11個のマイクのうち8個を使用しています。これらのマイクは1秒間に384,000回周囲の音をモニタリングし、20Hzから20kHzの範囲で、最大38dBまで低減します。
- **忠実なフルスペクトルオーディオ:** Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンの周波数帯域は6Hzから21kHzです。スピーカーの周波数帯域が極端に狭いと正確な再生が難しくなるため、Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンは人間の聴覚の域を超える設計により、可聴帯域全体にわたってよりクリアな音を実現しています。このような広い周波数帯域は、電気音響工学のシステムエンジニアリングとベースコンポーネントによるもので、40mm、16Ωのネオジウムスピーカードライバーがオーディオシステムの中核を担っています。
- **より繊細な音を聴くための科学的なチューニング:** ダイソンのエンジニアは、科学的な指標と幅広いユーザーのテストによって、オーディオの全領域において最も明瞭で繊細な音質を実現する仕様を選択しました。ダイソンは、全周波数帯域にわたりクリアでピュアな音質を実現するために、周波数カーブを最適化する独自のEQ設定を行い、Hi-Fiなオーディオ体験を可能にしました。
- **快適性と没入感のあるリスニング体験:** 人の頭の形は一様ではなく、ヘッドバンドが締め付ける力、取り外し可能なシールドの形状や素材、サイズの調節機能など多くの要素が、オーディオ性能だけでなく快適性に影響を与えます。また、遮音性と快適性を両立させるため、従来のイヤークッションよりもあえて平たくし、耳の角度に合わせてクッションの角度をつけることで、最適な快適性を実現しています。

実使用環境下での高度なフィルター性能

世界では、平均1億9千万人が地下鉄を利用しており、乗客は粒子状物質（PM2.5やPM10）などの汚染物質の混合物にさらされ、一部の都市では街中よりも高いレベルに達することがあります。

通勤、海外旅行、あるいは都市間を移動する時など、都市の大気汚染に対する取り組みは課題です。Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンのフィルターシステムと気流の仕組みは、そのような課題に取り組むために特別に設計されています。

¹性能は、環境や使用状況によって異なる場合があります。

²フィルター効率、独立した第三者機関により、最大風量でISO 29463に適合するようテストされています。捕捉率は実際の使用状況により異なる場合があります。

³World Bank accessed Dec 2 ⁴We Forum accessed Dec 2 ⁵EEA Europe accessed Dec 2 ⁶WHO accessed Dec 2 ⁷UNEP accessed Dec 2

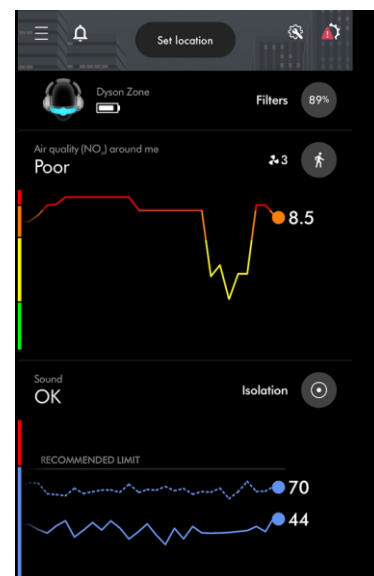
精密工学に基づいて設計されたコンプレッサーは、最大 9,750rpm で回転し、二重構造のフィルターを通して空気を吸い込みます。負に帯電した静電フィルターは、ブレーキダスト、工業燃焼、建設工事などによる粒子や超微粒子など、0.1 ミクロンの粒子に対して 99%の効率で捕集します²。

これらの粒子は保健機関が大きな懸念を示しており、健康への長期的な影響の研究に投資が続けられています。2 層目の K-カーボン³は、NO₂、SO₂、O₃などの都市ガス汚染物質や、建設工事による煙、下水、地下鉄などの臭いを捕らえるカリウムを含んだ炭素層で構成されています。フィルターの寿命は最長 12 ヶ月です（使用環境により異なります）。

センサー、コネクティビティ技術、アプリ開発

NO₂は、都市で最も多く見られるガス状汚染物質の一つで、都市交通、発電所、重工業などにおいて、燃焼の副産物として発生します。Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンのカリウムを含む K-カーボンフィルターは、大気中の酸性ガスに特化しており、SO₂などの他の酸性ガスも除去し、都市の空気の問題に対応します。搭載されたセンサーが NO₂濃度を監視し、MyDyson™アプリで騒音レベルとともにリアルタイムでモニターします。ダイソンの家庭用空気清浄機と同様、ユーザーの環境に関する実用的でわかりやすい情報を提供し、より健康的な生活習慣を提案することを目指します。搭載された加速度センサーがユーザーの運動量をモニターし、シールドを装着したオートモードでは、浄化された気流を適切に調整します。また、シールドを傾けると会話モードが起動し、自動的に空気清浄機能と音楽再生を一時停止して充電の消費を抑えます。

MyDyson™アプリでは、Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンの操作や、風速、ノイズキャンセリングモードを調節するだけでなく、オーディオのイコライジングを Dyson EQ（最適化）、Bass Boost（低音）、Neutral（よりフラットなレスポンスカーブ）の3つのモードから好みに合わせて選択できます。ダイソンアプリは聴覚健康ガイダンスに基づき最大音量が自動設定されていますが、必要に応じてアプリ内から設定を変更することができます。



Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンは、英国、シンガポール、マレーシア、中国にまたがるチームによって設計され、ソフトウェアは特に東南アジアの拠点で重点的に開発されました。製品とアプリのスムーズな接続と、大気汚染と騒音公害を追跡する機能の開発は、重要なプロジェクトでした。

他のダイソン製品と同様に、Dyson Zone™空気清浄ヘッドホンに対しても、極端な温度環境下でのテスト、落下テスト、素材や生地 of 摩耗テスト、ボタンの堅牢性など、様々なテストを実施してきました。ダイソンマレーシア開発センターの専門テストエンジニアは、英国でのテストに加えてより温暖で湿度の高い地域でのテストに参加するなど、地理的な条件も含めて、不可欠な存在でした。米国、英国、中国、シンガポールでユーザートライアルが実施されました。

¹性能は、環境や使用状況によって異なる場合があります。

²フィルター効率は、独立した第三者機関により、最大風量で ISO 29463 に適合するようテストされています。捕集率は実際の使用状況により異なる場合があります。

³[World Bank accessed Dec 2](#) ⁴[We Forum accessed Dec 2](#) ⁵[EEA Europe accessed Dec 2](#) ⁶[WHO accessed Dec 2](#) ⁷[UNEP accessed Dec 2](#)

Dyson Zone™ ノイズキャンセリング機能付き空気清浄ヘッドホンは、一部の国で2023年に発売予定で、日本での展開は未定です。なお、<https://www.dyson.co.jp/new-launches/Sign-Up> にご登録頂くと、日本での展開など最新情報を受け取ることができます。

【参考情報】

ダイソンに関する事実と数字

- Dyson V12 Detect Slim™ コードレスクリーナーや Dyson Purifier Humidify+Cool Formaldehyde™ 空気清浄機など、健康的な室内空気環境を作るためのダイソンの最新テクノロジーは、これまでの投資の結果であり、2025年までに新たなテクノロジーの研究開発に27億5,000万ポンド（約4,152億円*）の投資を計画しています。*1ポンド=151円換算
- ダイソンは1.26秒ごとに製品を製造しています。
- ダイソンは、14の都市で空気清浄機に搭載されるセンサー技術を内蔵したプロトタイプのバックパックを使用し、さらに世界中で使用された1,576,658台のMyDyson™アプリに接続された空気清浄機を使用して、ロックダウンや外出自粛中の広範囲な空気質に関する研究を実施しました。
- 髪に関する理解を深めるために、ダイソンは5億ポンド（約755億円*）を投じて、新たなビューティーイノベーションを促進します。ビューティー製品における研究・技術開発を拡大・加速します。ダイソンは、今後4年間で20種類のビューティー製品を発売する計画を発表しました。
- この投資と並行して、ダイソンは、世界中の髪質、スタイリング行動、髪質に対する認識、髪に関する理解を深める、世界最大級の毛髪研究ともいえる「ダイソン グローバルヘア調査 2022」を発表しました。
- スタートアップの90%が失敗するという背景がある中、ジェームズ ダイソン アワードの国際的な受賞者の70%は、プロジェクトを商業化しています。

¹性能は、環境や使用状況によって異なる場合があります。

²フィルター効率は、独立した第三者機関により、最大風量でISO 29463に適合するようテストされています。捕捉率は実際の使用状況により異なる場合があります。

³World Bank accessed Dec 2 ⁴We Forum accessed Dec 2 ⁵EEA Europe accessed Dec 2 ⁶WHO accessed Dec 2 ⁷UNEP accessed Dec 2