OSHAとNIOSHの騒音ばく露限界値 完全ガイド（測定方法つき）

OSHAとNIOSHの騒音ばく露限界値、聴覚保護プログラム、そしてスマートフォンによる職場騒音の測定方法まで、安全管理者が知っておくべきことをすべて解説します。

著者: Lubor Šimůnek • 公開日: April 24, 2026 • 生産性

オンライン版: https://appstoryo.com/ja/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits



騒音性難聴は米国で最も多い労働災害のひとつでありながら、完全に予防できる障害です。CDCによれば、毎年およそ2,200万人の労働者が危険な騒音レベルにさらされています。いったん失われた聴力は戻りません。この一点こそ、OSHAとNIOSHが騒音ばく露限界値を定め、すべての事業者がそれを理解し、監視し、順守すべき理由です。

建設現場でも、製造フロアでも、あるいは人の多いオープンオフィスでも、これらの限界値を理解することが従業員を守る第一歩になります。しかも朗報があります。予備的な確認のたびに数十万円もする専用機器をそろえる必要は、もはやありません。

NoiseLedgerをiOSで無料ダウンロード

NoiseLedgerは、セッション記録、CSV書き出し、校正機能を備えたリアルタイムdBメーターへとiPhoneを変えます。従来型機器のコストの壁なしに、基準となる騒音調査を行える実用的なツールです。

OSHAの騒音基準（29 CFR 1910.95）を理解する

米国労働安全衛生局（OSHA）は、一般産業向けの29 CFR 1910.95、建設業向けの29 CFR 1926.52で、法的拘束力のある騒音ばく露限界値を定めています。これは推奨事項ではなく連邦法であり、違反すれば是正命令や多額の罰金の対象になります。

許容ばく露限界値（PEL）

OSHAの許容ばく露限界値は8時間時間加重平均（TWA）で90 dBAです。つまり通常の勤務シフト全体で、

労働者が受ける平均騒音レベルが90 dBAを超えてはなりません。騒音レベルが上がれば、許される滞在時間は急激に短くなります。

アクションレベル

OSHAは**85 dBA（8時間TWA）**のアクションレベルも定めています。これは法的な上限ではありませんが、アクションレベルに達すると、聴覚保護プログラムの実施を含む義務が発生します。PELを絶対的な天井、アクションレベルを早期警戒の閾値と考えるとよいでしょう。

5 dB交換率

OSHAは**5 dB**の交換率（倍加率とも呼ばれます）を用います。90 dBAを超えて5 dB上がるごとに、許容ばく露時間は半分になります。1日の騒音「予算」をどれだけ早く使い切るかを左右するため、これは極めて重要な考え方です。

OSHAの許容騒音ばく露表

騒音レベル（dBA）	最大ばく露時間（OSHA）
85	16時間（アクションレベル発動）
90	8時間
95	4時間
100	2時間
105	1時間
110	30分
115	15分
120	0分（即時に危険）

減り方の激しさに注目してください。100 dBAにさらされる労働者は、PELを超えるまでわずか2時間しかありません。110 dBA、つまり電動のこぎりやロックコンサートとほぼ同程度のレベルでは、限度は30分まで下がります。

NIOSHの推奨ばく露限界値（REL）

米国国立労働安全衛生研究所（NIOSH）は、OSHAに対応する研究機関です。NIOSHの基準はOSHAのような法的強制力を持ちませんが、何が安全なばく露かについて最新の科学的知見を示しています。

決定的な違い：85 dBAと3 dB交換率

NIOSHは8時間**TWA**で**85 dBA**という推奨ばく露限界値**（REL）**を勧めており、OSHAのPELより5 dB低い値です。さらに重要なのは、NIOSHがOSHAの5 dBではなく**3 dB**の交換率を用いる点です。つまり3 dB上がるごとに、許容ばく露時間が半分になります。

3 dB交換率は等エネルギー原則に基づいています。労働者が受け取る音響エネルギーの総量が聴覚障害のリスクを決めるという考え方です。労働衛生の研究者や国際的な標準化機関の多くは、3 dBのほうが現実の聴覚障害リスクをより正確に反映すると考えています。

NIOSHの推奨騒音ばく露表

騒音レベル（dBA）	最大ばく露時間（NIOSH）
82	16時間
85	8時間
88	4時間
91	2時間
94	1時間
97	30分
100	15分
103	7.5分
106	3.75分

先ほどのOSHAの表と比べてみてください。100 dBAでOSHAは2時間のばく露を認めますが、NIOSHはわずか15分しか認めません。この大きな差こそ、多くの安全管理の専門家が可能な限り厳しいNIOSHの指針に従う理由です。

OSHAとNIOSHの主な違い

二つの基準の違いを理解することは、自社の騒音対策プログラムについて的確な判断を下すうえで欠かせません。

項目	OSHA PEL	NIOSH REL
ばく露限界値	90 dBA（8時間TWA）	85 dBA（8時間TWA）
交換率	5 dB	3 dB
法的位置づけ	法的強制力あり	推奨のみ
アクションレベル	85 dBA	個別には定義なし
100 dBAでの最大ばく露	2時間	15分
しきい値レベル	80 dBA	80 dBA
基準レベル	90 dBA	85 dBA

どちらの基準をいつ適用するか

最低限、OSHAのPELは連邦法である以上、必ず順守しなければなりません。ただし、NIOSHのRELを目標に据えるべき強い理由もあります。

- 労働者保護の向上。 NIOSHの限界値はより新しい研究に基づいており、ばく露する労働者のうちより多くの割合を難聴の発症から守ります。
- 業界のベストプラクティス。 フォーチュン500企業、軍の各部門、国際的な事業者の多くは、すでに85 dBA / 3 dBの基準を採用しています。
- 法的責任の軽減。 形式上はOSHAの限界値の範囲内でも労働者が難聴を発症した場合、より安全な基準が存在したのに従わなかったという主張の根拠としてNIOSHのデータが用いられることがあります。
- 州の規制。 独自のOSHA承認プランを持つ州（カリフォルニア州のCal/OSHAなど）の中には、NIOSHの推奨に近い限界値を採用しているところもあります。

聴覚保護プログラムはいつ必要になるか

OSHAの規則では、労働者の騒音ばく露が8時間TWAで85 dBAというアクションレベルに達するか、それを超える場合には必ず聴覚保護プログラム（HCP）を実施しなければなりません。これはPELではなくアクションレベルである点に注意してください。つまりプログラムの義務は、法的なばく露上限より低い水準で発生します。

聴覚保護プログラムに必須の構成要素

1. 騒音の測定。 どの従業員がアクションレベル以上にあるかを特定するため、騒音レベルを測定しなければなりません。生産、工程、設備の変更によりばく露が増える可能性がある場合は、そのつど測定を繰り返す必要があります。
2. 聴力検査。 基準となるオージオグラムは、労働者がアクションレベル以上に初めてばく露してから6か月以内に取得しなければなりません（移動検診車を用いる場合は、その間労働者が聴覚保護具を着用することを条件に12か月以内）。以後は聴力しきい値の変化を検出するため、年1回のオージオグラムが必要です。
3. 聴覚保護具。 事業者は、アクションレベル以上にばく露するすべての労働者に対し、耳栓やイヤーマフなどの聴覚保護具を無償で提供しなければなりません。PEL（90 dBA）を超えてばく露する労働者には着用を義務づける必要があり、アクションレベルでは提供・利用可能にしておけば足ります。
4. 従業員教育。 ばく露するすべての労働者に対し、騒音の影響、聴覚保護具の目的、聴力検査の意義に関する年1回の教育が義務づけられています。
5. 記録の保存。 騒音ばく露測定の記録は2年間保存しなければなりません。聴力検査の記録は、その労働者の雇用期間を通じて保存する必要があります。

聴覚保護プログラムは、OSHAが是正命令を出す最も一般的な領域のひとつです。騒音レベルが90 dBAを大きく下回っていても、85 dBAのアクションレベルに達した時点でHCPを整備していなければ違反となります。

職場の騒音レベルを測定する方法

正確な騒音測定は、あらゆる順守プログラムの土台です。主な手法は三つあり、それぞれ役割が異なります。

方法1：騒音計によるエリア調査

エリア騒音調査は、事業所内の固定した位置で音圧レベルを測定します。目的は、どのゾーンがアクションレベルを超え、どこが安全かを示す騒音マップを作ることです。どこに力を注ぐべきかが分かるため、エリア調査は論理的な出発点になります。

この種の調査では、騒音計（SLM）を持って施設内を歩き、一定間隔ごとに、また主要な騒音源の近くで測定値を記録します。OSHAもNIOSHも人間の耳の感度に近いA特性を前提に限界値を定めているため、A特性の測定値（dBA）が必要です。

従来型の騒音計は200ドルから2,000ドル程度します。予備的なエリア調査や日常的な抜き取り確認であれば、校正済みのスマートフォンアプリが驚くほど有効です。NoiseLedgerはFASTとSLOWの時間重み付けに対応したリアルタイムのdBA表示を備え、各セッションのMIN、LEQ、MAXを表示し、タイトル、タグ、メモ、時刻付きマーカーを添えてセッションを記録できます。FFTスペクトル表示では各騒音源で支配的な周波数が分かり、セッションのデータはCSVファイルやPNGレポートとして記録用に書き出せます。

NoiseLedgerをiOSで無料ダウンロード

方法2：個人ばく露騒音ドシメトリ

騒音ドシメーターは労働者個人が一勤務のあいだ装着し、累積の騒音線量を許容限界値に対する百分率として算出します。ドシメトリが答えるのは「この特定の労働者は今日、合計でどれだけの騒音を受けたのか」という問いです。

労働者が一日のうちに騒音レベルの異なる区域を移動する場合、単一のエリア測定では不十分になるため、ドシメーターが不可欠になります。OSHAはドシメーターに5 dBの交換率、90 dBAの基準レベル、80 dBAのしきい値レベルを用いることを求めています。NIOSHの指針に従う場合は、交換率3 dB、基準レベル85 dBAに設定すべきです。

騒音線量100%は、労働者が許容される最大ばく露に達したことを意味します。50%（アクションレベルに相当）を超える値は、聴覚保護プログラムの要件を発動させます。

方法3：エンジニアリング調査

エンジニアリング騒音調査は、単純なレベル測定よりはるかに踏み込んだものです。特定の機械や工程を詳細に分析して過大な騒音の根本原因を突き止め、防音カバー、遮音壁、制振、防振支持といった工学的対策の可能性を評価します。

この種の調査は通常、オクターブバンドまたは1/3オクターブバンド分析を必要とし、音響技術者や労働衛生の専門家が実施します。NoiseLedgerのようなツールのFFTスペクトル表示を使えば、専門家を呼ぶ前に支配的な周波数を把握でき、技術コンサルティングの時間と費用を節約できる可能性があります。

職場の騒音監視にスマートフォンアプリは使えるか

これは職場騒音管理で最も多い質問のひとつですが、答えは単純なイエス・ノーよりも込み入っています。

研究が示していること

NIOSHの研究者が発表した画期的な研究は、スマートフォンの音響測定アプリの精度を評価し、複数のiOSアプリがクラス1の基準騒音計に対して±2 dBA以内で測定できたと報告しています。この精度は、大半のエリア調査やスクリーニング用途には十分です。研究は、iPhone各機種でマイクのハードウェアが標準化されているため、iOS端末のほうがAndroid端末より一貫した結果を出しやすいとも指摘しています。

スマートフォンアプリが強みを発揮する場面

- 予備的なエリア調査。 専門的な測定機器に投資する前に、どの区域がアクションレベルを超えそうで、どこが明らかに安全かを見極められます。
- 継続的な抜き取り確認。 正式な調査の合間に非公式な測定を定期的に行うことで、新しい設備、工程変更、機械の劣化による騒音レベルの変化を早期に捉えられます。
- 従業員の意識向上。 管理者や作業者がその場で騒音レベルを確認できるようにすることは、騒音に敏感な職場文化を育てます。
- 記録の作成。タイトル、タグ、メモ、時刻付きマーカーを備えたNoiseLedgerのセッション記録は、順守関連の書類を裏づける測定記録になります。CSV書き出しにより、TWAの計算や傾向分析のためにデータを表計算ソフトへ取り込むのも簡単です。

スマートフォンアプリの限界

- 法的な認証。 スマートフォンアプリはクラス2の騒音計ではありません。規制順守の証明や是正命令への反論に用いるOSHA順守測定は、ANSI認証機器で行う必要があります。
- 個人ばく露測定。 スマートフォンは専用ドシメーターのクリップのように労働者の襟元に装着できないため、真の個人騒音線量の監視の代わりにはなりません。
- 過酷な環境。 非常に高い湿度、極端な温度、大量の粉じんは、専用設計の騒音計よりもスマートフォンのマイク性能に強く影響することがあります。

現実的な進め方

NoiseLedgerのようなアプリは、予備評価、日常的な抜き取り確認、騒音への意識づくりに最適です。まずアプリで職場をスクリーニングし、問題のある区域を洗い出し、基礎的な記録を積み上げましょう。そのうえで、公式な順守記録に載る測定については認証機器と有資格の専門家に委ねます。多くの安全管理者は、日々の監視はスマートフォンアプリ、正式な記録は認証機器という二層構えの進め方が、効果的かつ費用対効果にも優れていると感じています。

NoiseLedgerはA特性とZ特性に対応した校正機能を備え、基準騒音計に対するオフセット校正も行えるため、入手できる選択肢の中でも精度の高い部類に入ります。完全にオフラインで動作し、利用者のデータを一切収集せず、広告もなく完全無料です。

騒音ばく露クイックリファレンス表

この表は、職場でよくある騒音源とOSHA・NIOSH双方のばく露限界値をまとめたものです。印刷して安全管理部門に掲示してください。

騒音源	代表的なレベル（dBA）	OSHAの最大ばく露	NIOSHの最大ばく露
静かなオフィス	50–55	制限なし	制限なし
オープンオフィス	60–65	制限なし	制限なし
混雑したレストラン	70–80	制限なし	制限なし（82 dBA未満）
掃除機	75–85	16時間（85で）	8時間（85で）
フォークリフト / 手工具	80–90	8時間（90で）	2.5時間（90で）
テーブルソー	93–100	4時間（95で）	52分（94で）
ブルドーザー / 掘削機	95–105	1時間（105で）	7.5分（103で）
インパクトレンチ	100–110	30分（110で）	3.75分（106で）
削岩機	100–115	15分（115で）	2分未満（109で）
サンドブラスト	105–115	15分（115で）	1分未満（112で）
ジェットエンジン（近傍）	130–140	即時に危険	即時に危険

職場でよくある騒音源とそのレベル

自社の業種に典型的な騒音の姿を知っておくと、どこで問題が起きやすいかを先読みできます。

オフィス環境：50–65 dBA

一般的なオフィスがアクションレベルに近づくことはめったにありません。ただし硬い内装面、劣悪な音響、同時進行する多数の会話があるオープンオフィスでは65–70 dBAに達することがあり、聴覚障害

の危険はなくても集中力の低下や生産性の損失を招きます。従業員がオフィスの騒音を訴えるなら、NoiseLedgerでの素早い測定が問題の数値化と音響改善の裏づけに役立ちます。

製造業・工場フロア：80－100 dBA

聴覚保護プログラムが求められる最も一般的な環境です。CNC機械、プレス、コンベヤー、コンプレッサー、空圧工具は日常的に85－100 dBAの騒音を出します。製造現場の難しさは、作業位置ごとに騒音レベルが大きく異なりうる点にあり、だからこそ徹底したエリア調査が欠かせません。

建設現場：85－110 dBA

建設業は常に最も騒がしい産業の上位に入ります。電動のこぎり、削岩機、杭打ち機、コンクリートミキサー、重機が組み合わさり、100 dBAを日常的に超える複雑な音環境が生まれます。建設作業は移り変わりが激しく、一日のうちに異なる場所で異なる作業を行うため、この分野では個人ばく露測定がとりわけ重要になります。建設業向けのOSHA騒音基準（29 CFR 1926.52）は、一般産業と同じ90 dBAのPELと5 dBの交換率を用います。

エンターテインメント・イベント：100－120 dBA

コンサート会場、ナイトクラブ、スポーツイベント、興行の制作現場では、100 dBAを超えるレベルが持続することがあります。音響技術者、警備員、バーテンダー、出演者といったこれらの環境で働く人々は大きな聴覚リスクを抱えており、この分野は従来型の産業職場より順守率が低い傾向が続いてきました。

騒音に関する順守を実現する手順

OSHAの騒音規制に完全に適合させる作業も、体系的に進めれば決して手に負えないものではありません。実務的な5段階の枠組みを紹介します。

ステップ1：基準となる騒音調査を実施する

施設のすべての区域を歩き、通常操業時の騒音レベルを測定します。各作業位置、主要な設備の近く、共用スペースで測定値を記録しましょう。すべての測定にA特性（dBA）を用います。各測定について時刻、場所、稼働条件、騒音レベルを記録します。タグとメモを使えるNoiseLedgerのセッション記録なら、この作業は簡単です。部署、機械、場所ごとに測定値をタグ付けし、稼働条件に関するメモを添えられます。

ステップ2：リスク区域と対象労働者を特定する

騒音レベルが85 dBAに達するか超える区域は、いずれもさらなる対応が必要です。施設図面にそれらのゾーンを記入しましょう。そこで時間を過ごすすべての労働者を洗い出し、1日のばく露量を見積もります。一勤務のうちに静かな区域と騒がしい区域を行き来する労働者は、実際のTWAを求めるために個人ばく露測定が必要です。

ステップ3：工学的対策と管理的対策を導入する

OSHAの対策優先順位は、管理的対策や保護具よりも、発生源で騒音をなくす・減らす工学的な解決策を優先します。代表的な工学的対策には、騒音の大きい機械の防音カバー、吸音材の設置、摩耗したベアリングや歯車の交換、防振マウントの使用、より静かな機器への更新があります。管理的対策としては、個人のばく露時間を抑えるために騒音区域で作業者をローテーションさせることや、最も騒がしい作業を在席者の少ない時間帯に割り当てることが挙げられます。

ステップ4：監視し、記録し、見直す

騒音の順守は一度きりのプロジェクトではありません。新しい設備を導入したとき、工程を変更したとき、レイアウトを組み替えたときには、そのつど測り直す必要があります。定期的な測定計画を定め（多くの施設では四半期ごとが適切な頻度です）、記録は整理して取り出せる状態にしておきましょう。OSHAは立入検査の際に騒音ばく露記録の提出を求めることがあり、整った分かりやすい記録は誠実な順守努力の証拠になります。

ステップ5：従業員を教育する

教育では、なぜ騒音が有害なのか、ばく露限界値はいくつか、聴覚保護具の正しい使い方、そして騒音レベルの変化に気づいたときや難聴の症状（耳鳴り、聞こえのこもり、話し言葉の聞き取りにくさ）が現れたときにどうすべきかを扱う必要があります。効果的な教育は双方向で実践的であり、スライドを流すだけのものではありません。

NoiseLedgerをiOSで無料ダウンロード

初めての基準調査でも、本格的な騒音監視プログラムの構築でも、NoiseLedgerはCSV書き出しとPNGレポートを備えたセッション単位の記録を提供します。専門的な順守活動を支えるのは、まさにこうした記録です。

よくある質問

OSHAの8時間騒音限界値はいくつですか。

OSHAの許容ばく露限界値（PEL）は8時間時間加重平均で90 dBAです。ただしアクションレベルは85 dBAで、これに達すると聴力検査、聴覚保護具、年1回の従業員教育を含む聴覚保護プログラムの義務が発生します。多くの安全管理の専門家は、労働者をより確実に守るため、NIOSHのREL 85 dBAを実質的な上限として目指すことを勧めています。

職場の騒音はどのくらいの頻度で測るべきですか。

OSHAは騒音測定の頻度を固定して定めてはいませんが、操業、設備、工程の変更によって騒音ばく露が増える可能性があるときは、そのつど測定を繰り返さなければなりません。実務上は、正式な騒音調査を少なくとも年1回行い、四半期ごとまたは大きな操業変更のあとに抜き取り確認を行うのが望ましいでしょう。新しい機械の導入、レイアウトの変更、生産計画の変更があった場合は、速やかに測り直すべきです。

従業員はスマートフォンアプリで騒音を監視してもよいですか。

予備的なスクリーニングと継続的な意識づけの目的であれば、はい。NIOSHの研究では、校正されたiOSアプリが業務用騒音計に対して±2 dBA以内で測定できることが示されています。NoiseLedgerのようなアプリは、エリア調査、抜き取り確認、騒音に敏感な文化づくりに非常に適しています。公式な順守記録においてANSI認証機器の代わりにはなりませんが、多層的な監視戦略の中で価値ある役割を果たします。スマートフォン騒音計の精度や、測定アプリと業務用機器の比較についても参考にしてください。

騒音ばく露のTWAはどのような式で求めますか。

OSHAの5 dB交換率による時間加重平均（TWA）は、TWA = 16.61 × log10(D/100) + 90 で計算します。ここでDは騒音線量（パーセント）です。騒音線量そのものは、各騒音レベルでの実際のばく露時間をそのレベルで許される時間で割り、その割合を合計して100を掛けて求めます。NIOSHの3 dB交換率では、式は TWA = 10 × log10(D/100) + 85 になります。同じ生の騒音データでも、適用する交換率によっ

てTWAの値が変わるため、この式の違いを理解しておくことは重要です。正確な騒音測定にはA特性とZ特性の違いを理解することも欠かせません。

引用形式: Lubor Šimůnek (2026). *OSHAとNIOSHの騒音ばく露限界値 完全ガイド（測定方法つき）*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/ja/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits
© 2026 lapnito.cz s.r.o.