



可搬型発電機消音装置

Nミュートン

～発電機の排風騒音の低減～

国土交通省 新技術情報提供システム

NETIS

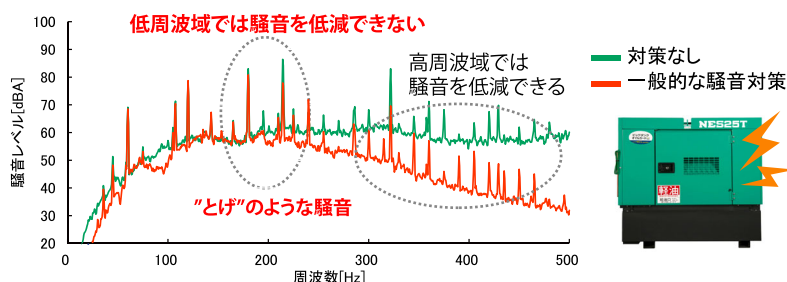
登録No. HK-190015-A

※旧NETIS登録番号

😊 Nミュートンとは？

建設工事で一般的に使用する可搬型発電機は、エンジンを使用しているため、継続的な騒音が排風箇所等から発生します。このエンジン音は、下のグラフの通り、200Hz以下の周波域において突発的な強度の強い騒音となる性質があります。これまでの防音シートや吸音材などの一般的な騒音対策製品では、200Hz以上の周波域の騒音は低減できますが、それ以下の周波域に発生する”とげ”のような突発的に高い強度の騒音対策は困難でした。

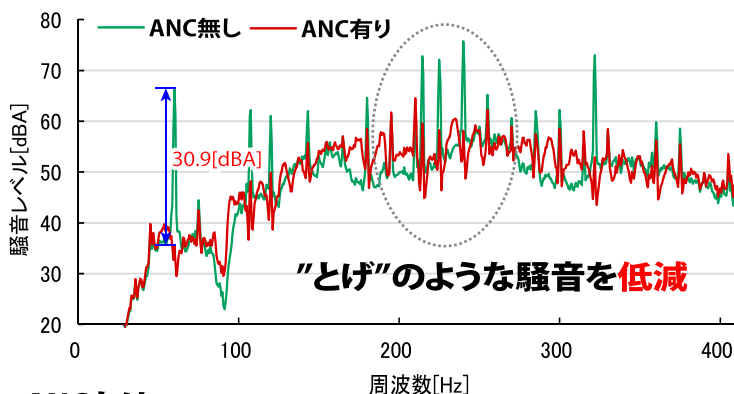
Nミュートンでは、ANCシステムを吸音ダクトに組み込み、消音器と組み合わせることで、この”とげ”のような突発的に高い強度の騒音を抑制し、周波数域全体の騒音を抑制できます。



効果の組み合わせによって、すべての周波数域まで、満遍なく騒音を抑制！

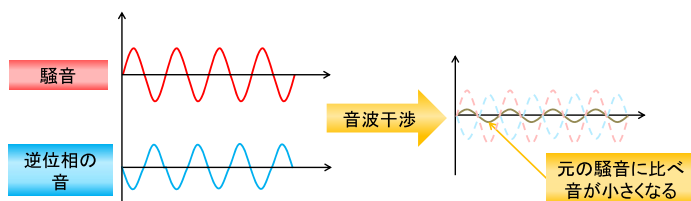
😊 ANCによって特徴的なエンジン騒音を低減

- ①本製品をエンジン騒音が発生する排風箇所を設置することで200Hz以下の周波域に発生する特徴的な騒音が抑制できます。
- ②吸音ダクトによって、200Hz以上の周波域帯の騒音も大きく低減します。



ANCとは

Active Noise Controlの略で騒音(ノイズ)に対して能動的に音をぶつけて低減させる技術です。つまり、『音で音を消す技術』となります。ヘッドフォンや車などにも使われています。



波の干渉現象を用いて音を小さくしています。騒音と逆位相の音をぶつけ、音波干渉を起こすことで騒音が小さくなります。音の振幅まできっちり合わせることができれば、完全に音を消すことも可能です。



ANCシステムの特長

200Hz以下の周波域での消音が得意
一般的に使用される防音シートなどの騒音対策製品が苦手としていた200Hz帯以下の消音を得意としています。

200Hz以上の周波域の騒音にも対応
騒音源から発せられる騒音を含んだ排風は、ダクト内の吸音材を通過することによって、200Hz以上の周波域の騒音を低減します。

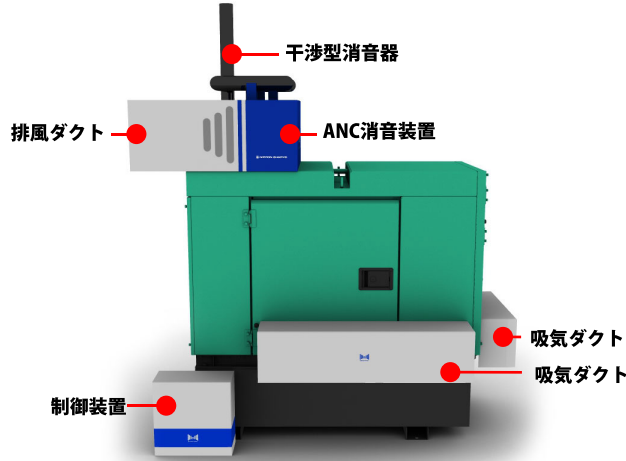
音源の変化にも追従

”とげ”のような騒音の周波数が変化しても、制御コントロールシステムにより、瞬時に判断できるため、”とげ”を追従して騒音を低減します。

自動復帰機能

- ・ダクト内の温度・風速等の変化に自動的に追従し常に最適な消音性能を維持します。
- ・ダクトへの打撃等による突発的な騒音・振動といった外乱が発生した時も、評価マイクで検出した信号を解析し、正常制御に復帰する自動復帰機能を持っています。

ANC消音装置 Nミュートン



対応発電機

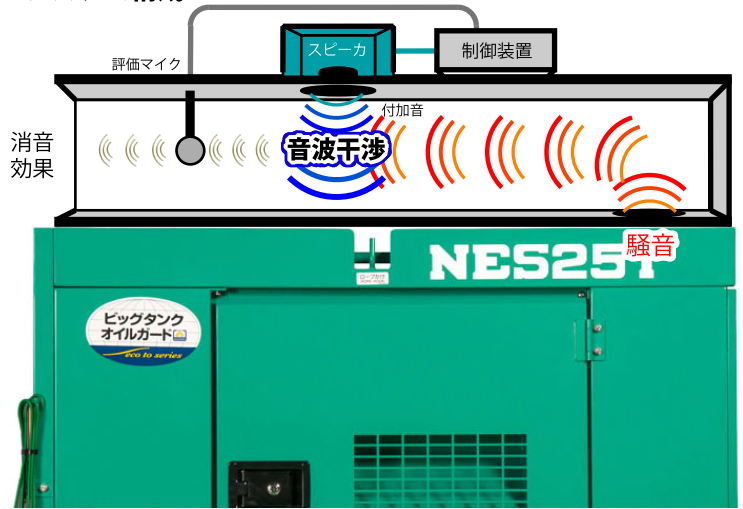
型式	年式
NES25TK	2014
NES25TI	2012
NES25EK3	2008
NES25EK3L	2008
NES25EI3L	2007
NES25EI3	2006
NES25SIT	1996

※上記以外の発電機についてはお問い合わせください。
適応機種拡大は順次対応中。

実際の発電機を用いた性能試験

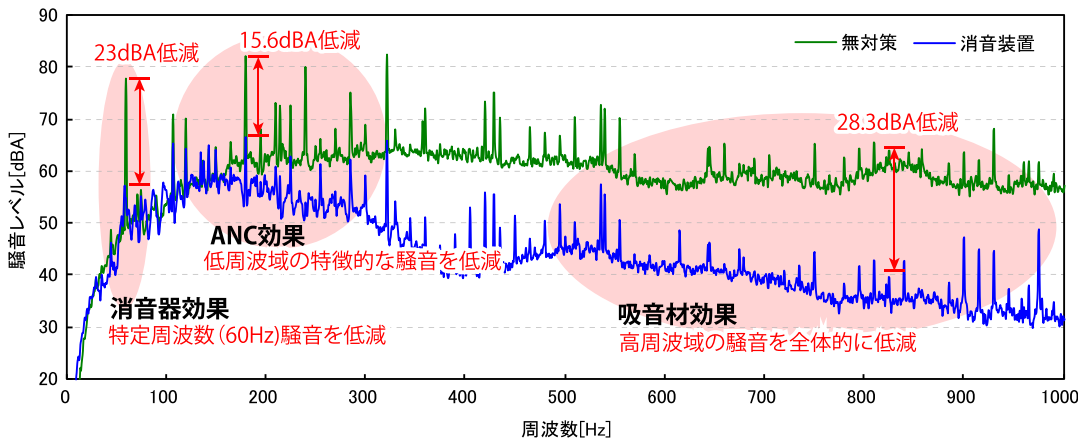


ANCシステム構成



ANCは三つの流れで騒音低減を行います。
①マイクで騒音を検出
②制御装置で同振幅・逆位相の制御音を計算
③スピーカで制御音を出力
この制御音によって音波干渉が起き騒音が低減されます。

Nミュートン効果検証結果 排風近接音



ANCシステム効果

- ・高周波域の騒音は、ダクトの吸音材により騒音レベルが低減できます。
- ・低周波域の特徴的な騒音は、ANCとダクトにより騒音レベルが低減できます。
- ・排風出口におけるANCシステムの騒音低減効果はOA(オーバーオール値)で**12.7[dBA]**となりました。



ご質問・ご不明な点など、お気軽にお問い合わせください。

2022.12

日本車輛製造株式会社
輸機・インフラ本部 技術計画室
<http://www.n-sharyo.co.jp>
〒475-0831 愛知県半田市11号地20番地
TEL: 0569-47-6163

