

音で異常を判断できますか？

まとめ（なぜ重要なのか）

- ・ **異常の早期発見**：音は、設備や工程の変化に気づく最初の手がかりになることがある
- ・ **技能継承**：「音でわかる」という感覚の中にある判断基準を、次の人へ残す必要がある
- ・ **設備の継続使用**：古い設備や特注設備では、メーカーや同型機に頼れず、その現場独自の「正常」を知る人の経験が重要になる

この資料でわかること

- ・ 「音で異常を判断できる」は、音だけで故障原因を断定できるという意味ではない
 - ・ 正常音は、機械の型式だけでなく、修理・改造・交換部品などの履歴によって変化する
 - ・ 若い世代が正常音を知らない背景には、経験不足だけでなく、その機械の過去を経験できていないという情報差がある
 - ・ 重要なのは、「〇〇さんなら分かる」状態から、「この現場なら判断できる」状態へ近づけることである
-

基本情報

- ・ テーマ：音による異常判断と、その判断基準の継承
- ・ 比較対象：機械の音から異常を判断する際に何を基準としているか、その基準をどう覚え、共有・継承しているか

- ・対象範囲：紡績・織布・編立・染色・整理加工など、機械設備を使用する繊維現場

- ・情報収集方法：現場ヒアリング（現職者、経験者の両方を含む）、運営による整理、既存の実務資料の再構成

- ・注意：本資料は、音だけによる故障診断や安全判断を推奨するものではありません。音は異変に気づくための一つの情報として扱い、必要に応じて停止・点検・測定・専門担当者への確認につなげます。

用語の整理

【正常音】

設備が安定して稼働している時に聞こえる普段の音。
メーカー出荷時の状態だけでなく、現在の設備構成・部品・運転条件で正常に稼働している状態の音も含む。

【機械固有の正常】

修理履歴、交換部品、改造、使用年数、設置条件などによって形成される、その機械特有の正常状態。

【音の履歴】

長年の稼働、修理、部品交換、改造、調整によって、機械の音がどのように変化してきたかという履歴。

共通していた考え方

- ・経験者ほど、その機械の「普段の音」と比較して変化を捉えている
- ・音は故障原因を確定する答えではなく、「いつもと違う」と気づく入口として使われる
- ・同じ型式でも、長年の修理や改造によって正常音が異なる場合がある
- ・音そのものより、その判断基準を他の人へ共有することの方が難しい

判断が分かれやすいポイント

- ・メーカー標準に近い設備か、長年改造・修理されてきた設備か
 - ・正常状態を複数人で共有できているか、特定の人だけが知っているか
 - ・録音・記録を残すか、口頭や経験で受け継ぐか
 - ・同型機やメーカーへ相談できるか、特注機など比較相手がほとんどいないか
-

「音でわかる」の中にあるもの

経験者の「この音なら大丈夫」「これはいつもの音じゃない」という判断には、

- ・以前この音がした時に何が起きたか
- ・どの部品を交換してから音が変わったか
- ・その機械特有の癖
- ・負荷をかけた時の音
- ・どの程度なら正常に運転できるか

といった経験が含まれていることがあります。

つまり、

音を知っているのではなく、その音と機械の状態、その後に起きた結果を結びつけて知っている

ということです。

正常音は、仕様だけではなく履歴によってつくられる

長く使われている設備では、

- ・ 純正部品が入手できず、別部品へ交換している
- ・ 現物に合わせて部品を製作している
- ・ 生産条件に合わせて改造している
- ・ 過去の担当者独自の調整が残っている
- ・ 複数回の修理で導入時とは構成が変わっている

といったことがあります。

そのため、同じ型式でも、

A工場の正常音 ≠ B工場の正常音

となる場合があります。

同じ工場内でも、「1号機はこの音が正常」「3号機は別の音がする」といった機台差が生まれることもあります。

若い世代が正常音を知らない理由

若い担当者が正常音を判断しにくい背景には、単純な経験不足だけではない問題があります。

- ・ 新品時の音を聞いたことがない
- ・ 純正状態で動いていた頃を知らない
- ・ どの修理で音が変わったのか知らない
- ・ 過去の故障と音の関係を経験していない

一方、上の世代は、

「昔はもっと静かだった」

「この部品を替えてからこの音になった」

「この程度なら昔から鳴っている」

という**時間の流れごとの情報**を持っていることがあります。

必要なのは、「長く働けば分かる」で終わらせることなく、その人しか知らない機械の過去を、次の人へ渡すことです。

オンリーワン設備の強みと難しさ

特注設備や長年改造された機械は、

- ・ その機械だから作れる
- ・ 他社にはない技術を持てる

という大きな強みになります。

一方で、

- ・ メーカーが存在しない
- ・ 同型機がほとんど残っていない
- ・ 同じ型式でも中身が違う
- ・ 特注機で相談相手がいない

という状況では、社外から答えを得ることが難しくなります。

そこで、「〇〇さんなら音を聞けば分かる」

という状態が生まれることがあります。

これは大きな技能である一方、その人が休職・異動・退職した時に、判断基準まで失われる可能性があります。

音を残すなら、「状態」も一緒に残す

正常音を録音することは、一つの方法です。

ただし、音だけでは十分ではありません。

記録したい情報の例：

- ・ 機械名、機台番号
- ・ 録音した位置
- ・ 運転速度
- ・ 原料、品種
- ・ 正常運転中か調整中か
- ・ 製品状態
- ・ 直近の部品交換や修理
- ・ 経験者が「正常」と判断した理由

異常時も、

- ・ どんな音だったか
- ・ どこから聞こえたか
- ・ 何を確認したか
- ・ 最終的に何が原因だったか
- ・ 修理後に音がどう変わったか

まで残せると、単なる音声記録ではなく、機械ごとの「音のカルテ」に近づきます。

現場で行われている“ならわし”

- ・ 「この音はこの機械の癖だから大丈夫」
- ・ 「前からこの音ならいい。急に変わったら見る」
- ・ 「〇〇さんなら聞けば分かる」
- ・ 「部品を替えてから音が変わったから、昔とは比べられない」

こうした短い言葉の中には、その設備が歩んできた履歴と、過去の経験が含まれていることがあります。

残したいのは言葉だけではなく、

なぜそう判断したのか

という背景です。

なぜ判断が分かれるのか

- ・ 原料の違い：素材、番手、撚り、毛羽などで設備音や糸道の音が変わる
 - ・ 設備の違い：年代、型式、交換部品、修理・改造歴、個体差によって正常音が異なる
 - ・ 環境の違い：周囲の機械音、建屋の反響、換気設備、作業位置によって聞こえ方が変わる
 - ・ 工程の違い：紡績・織布・編立・染色整理で、音源や判断対象が異なる
 - ・ 稼働条件の違い：速度、負荷、立ち上げ直後、連続運転中などで正常時の音自体が変わる
-

活用の視点

現場で

- ・ ベテランが知っている「この機械の正常」を聞き取り、記録する
- ・ 部品交換や改造時に、音の変化も残す
- ・ 「〇〇さんしか分からない」設備を洗い出し、複数人で判断できる状態を考える

教育機関で

- ・ 「職人は音で分かる」を特殊能力ではなく、経験と設備履歴の蓄積として学ぶ
- ・ 同じ型式でも、使用履歴によって機械の状態が変わることを考える
- ・ 技能継承では、作業方法だけでなく「正常の基準」を残す必要があることを学ぶ

行政・支援機関で

- ・旧式設備や独自設備を持つ事業者の技能継承支援に活用する
 - ・設備だけでなく、修理・調整・判断を担う人材も地域の生産基盤として捉える
 - ・一社だけでは共有しにくい設備知識を、産地や工程を越えて残す方法を考える
-

判断のヒント

- ☐ この機械の「正常な音」を複数人が知っているか
 - ☐ なぜその音を正常と判断しているのか説明できるか
 - ☐ 修理・部品交換・改造による音の変化が記録されているか
 - ☐ 同型機でも、機台ごとの違いを把握しているか
 - ☐ 音を記録する際に、速度・原料・品種などの条件も残しているか
 - ☐ 「〇〇さんしか分からない」設備がないか
 - ☐ 経験者が過去に経験した故障と音の関係を聞き取れているか
 - ☐ その人がいなくても、次の担当者が比較できる基準が残っているか
-

判断のために

「音で異常を判断できるか」は、「できる」「できない」の二択ではありません。

経験者が音から異変に気づける背景には、
その機械の修理、調整、故障、部品交換などを長い時間の中で見てきた経験があります。

だからこそ重要なのは、

音で分かる人がいることではなく、その人が持つ判断基準を次の人へ渡せる状態にしておくことです。

正常時の音。

運転条件。

修理履歴。

機台ごとの癖。

なぜ「大丈夫」と判断したのか。

それらを少しずつ残すことで、

「〇〇さんなら分かる」から、「この現場なら判断できる」へ。

音で異常を判断する技能を残すということは、
異常音の種類だけを記録することではありません。

その現場が長い時間をかけてつくってきた「正常とは何か」を、次の人へ渡すこと。

本データは、複数の判断や考え方を前提条件ごとに整理したものです。
条件が異なれば、最適な選択も変わります。
あなたの現場では、どの判断が近いでしょうか。