

面向设备开发 & 设计的负责人

新机种开发的 振动对策指南

什么是针对振动障碍的可靠的振动措施？

介绍防振动设计解决方案

设计, 评估, 制造和交付除振和防振产品。
支持一站式的振动对策解决方案。

4 阶段的振动对策方案！

设备的防振设计不是在故障发生后的解决措施。
是为了不发生故障而在开发设计阶段进行的“事前对策”。
NABEYA的振动解决方案，始终坚持在开发过程中的提供对策。

阶段 1

把握振动障碍源头和衰减量

确定产品选收到的振动障碍源头和振动频率及其变化量（如加速度）。明确振动传导倍率，该倍率将振动衰减到稳定运行所需的允许标准值。

课题

- 故障频率和变化量未知。
- 不清楚如何进行振动测量。

NABEYA的提案

根据客户的测量目的和测量条件，以最佳的测量方法测量振动。



提供的解决方案

- 振动测量服务
 - 技术人员派遣振动测量
 - 自振动测量服务

阶段 2

对策选择产品

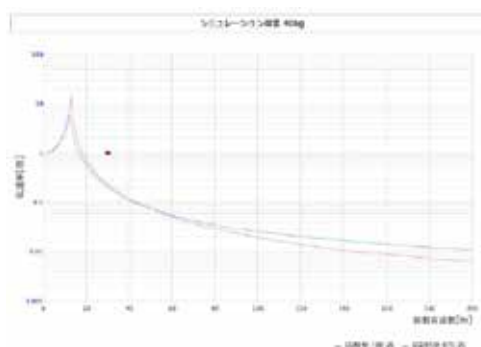
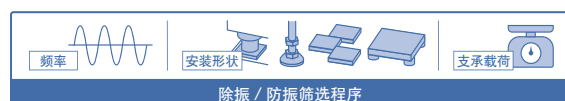
根据振动传导倍率，载荷，安装和操作条件选择适当的产品。

课题

- 虽然可以确定故障振动的频率和加速度，但不知道最佳产品的选择方法。

NABEYA的提案

1030项产品库，配合产品筛选程序给您提供最佳方案。从分析报告中介绍了与频率和变化量相匹配的标准产品和原型产品。

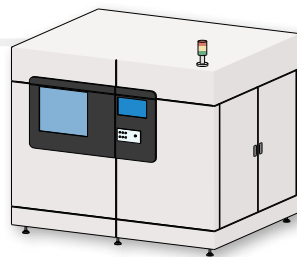


提供的解决方案

- 选型支持
 - 除振及防振产品筛选程序
 - 试制品提案

重点

- ▶ 振动专业人员从0开始提供振动对策支持。
- ▶ 可以从任何流程中进行响应。
- ▶ 还可以设计和开发提供符合客户规格的产品。
- ▶ 完整的产线支持可缩短交货时间。



阶段

3

装载评价

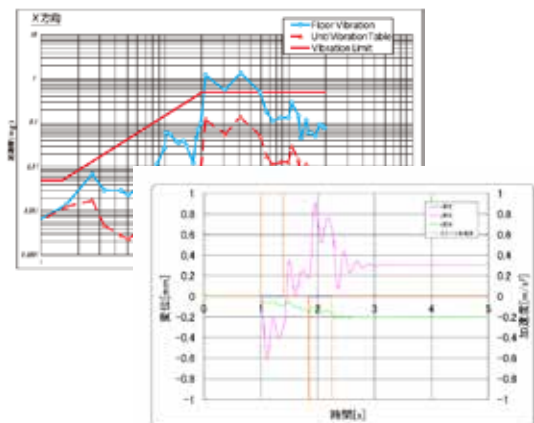
安装在开发样机上，掌握阻尼效果，确认是否存在副作用引起的摇晃等运行上的问题。确定最终规格。

课题

- 进行事前评价试验，希望保留编入设计标准时的能力、数据等采用标准。

NABEYA的提案

提供满足性能要求的原型设计和标准产品。通过量化装载评估的衰减和传递特性效果，支持设计标准化。



提供的解决方案

- 对策产品与反馈建议
 - 提供标准件和测试原型
 - 根据评价结果进行对策产品的再提案

阶段

4

开发样机测试

为开发样机的测试和销售计划，定制交付生产计划和对策产品。

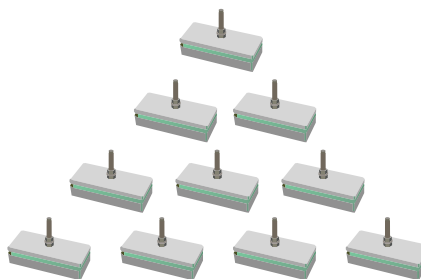
课题

- 仅想购买所需的数量，防止过剩的库存。
- 希望尽可能地控制成本。

NABEYA的提案

通过水刀机进行加工和批量生产设计降低成本，并根据您的要求进行制作。

因公司内部配有完整生产链
成本DOWN



提供的解决方案

- 降低成本批量生产设计
- 根据要求数量制作、交付

振动测量服务

有两种振动测量服务可供选择，每种服务均可根据需要使用。

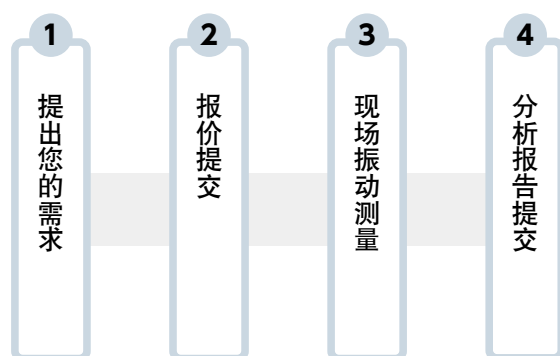
1. 技术人员派遣测量

派遣振动技术人员到现场，按照要求的测量方法测量振动，报告情况。后续提供分析报告。

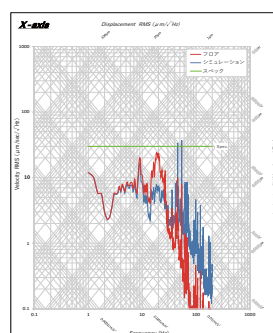
根据客户需求提供支持

- 因为没有熟悉振动测量的专业人员，所以需要委托测量。
- 希望同时测量多个点，掌握振动传递状况。
- 根据标准进行测量，以用于提供开发样机的允许振动标准和证明。

■ 服务流程



分析报告 (例)



■ 分析内容

- 测量状况
- 频率
- 加速度
- 容许标准
- 传递特性
- 对策产品建议

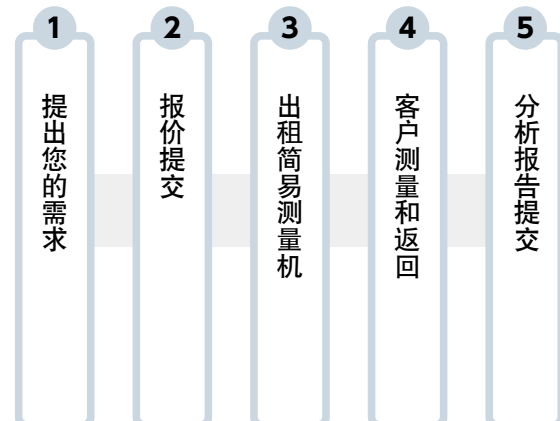
2. 自振动测量服务

客户使用简易测量机测量振动。稍后，提交报告，说明分析结果和对策产品。

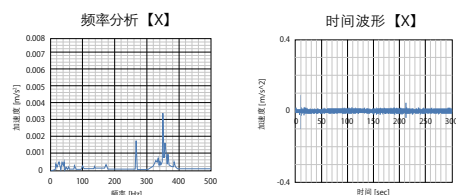
满足您的需求

- 想测量对策场所点的振动。
- 想把握障碍振动，自己公司讨论对策。
- 虽然确定了振动源，但是想要把握发生的振动的性质。

■ 服务流程



分析报告



■ 分析内容

- 频率
- 加速度
- 对策产品建议

选型支持

支持您选择产品,以便您能够根据您的需求提供产品。

1. 除振/防振产品选择程序[在网站上公开中]

从1030种标准品中选择最适合您要求的条件。



1 输入条件。

指定安装形状	输入负荷重量	振动频率输入	振动传递率输入
 嵌入  垫板  支脚型  除振台・防振定盘 ・托盘	输入每个支撑(点)的负荷。 [kg]	输入要减少的振动频率。 [Hz]	选择将目标频率的振动增加多少倍。 ☐ 1 ~ 0.5 倍 ☐ 0.5 ~ 0.25 倍 ☐ 0.25 ~ 0.1 倍 ☐ 0.1 倍以下

2 查看结果。

查阅筛选结果

进行传导特性比较

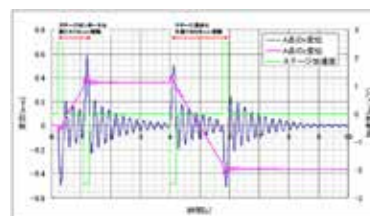
2. 测试样品的提案

如果现有标准产品不能满足您的需求, 将重新设计符合需求产品, 进行提案。

示例：降低位移量的措施

- 通过数字模拟技术掌握摆动的位移量。
- 提出并设计具有降低到期望位移量的测试样品。
- 通过预验证降低安装评估风险。

<数字模拟事前验证>



动态模拟图

反馈建议

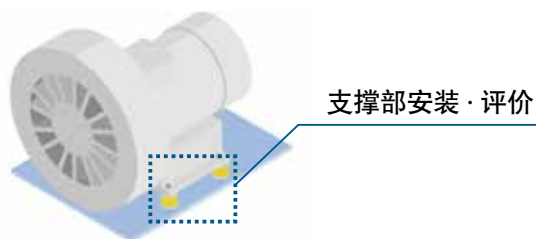
将对产品进行特性评估, 直到客户满意为止。

1. 提供标准和原型

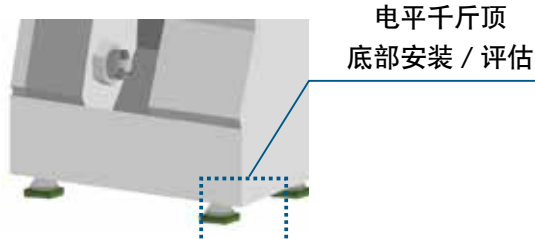
将提供符合您要求的标准产品和原型产品。

将其安装在实际机器上, 并进行操作评估, 以确认阻尼性能, 颠簸位移量等。

示例：压缩机



示例：对于机床



2. 根据评价结果的对策产品的再提案

如果通过运行评估, 衰减性能等不足, 将再次提出符合您要求的产品。

示例：重新提出, 阻尼性能比安装评估产品更高

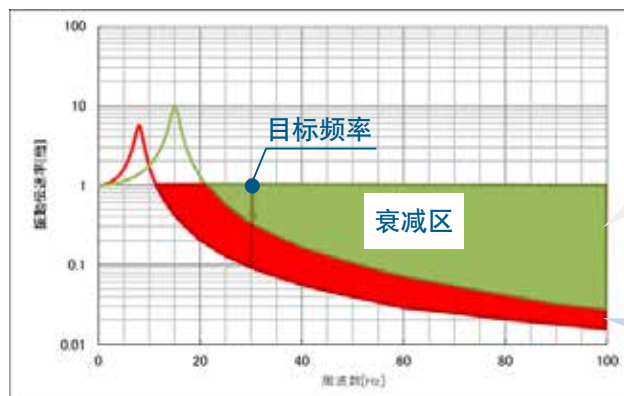
●要求

在运转评价中, 虽然在允许标准内衰减了, 但为了降低风险, 希望提高性能。

●重新提议

评价产品	“内置防抖安装”	目标频率30Hz振动传输率0.3 (约1/3) 倍
再提产品	“混合内置防振安装”	目标频率30Hz振动传递率0.1 (约1/10) 倍

< 通过传输特性图对衰减性能的比较建议 >



要评估的产品

内置防振安装



重新建议的产品

混合内置
隔振支座



批量生产设计与制作

设计制造, 加工相应零件与除振防振产品进行标准化, 以满足您的要求。

部件选定、设计、制作一条龙生产

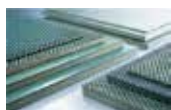
根据公司内部一贯的生产, 按照要求的规格和数量进行制作和提供。

零件的选择、制作

根据符合要求的条件, 选择防振材料, 制作机构部件。

防振元件产品

防振板
(橡胶系)



防振垫
(聚氨酯)



螺旋弹簧



空气弹簧



机构部件

铸件



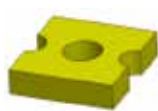
金属



加工, 装配和调整

通过水刀机进行精密的形状加工, 并装配和调整防振材料和机构部件。

防振垫加工



粘结



组装



单元产品

防振材料、装配机构部件的单元产品示例

铸件/金属配件和垫的
组合产品



树脂/金属外壳和弹簧
的组合



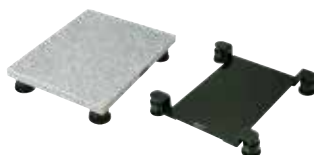
大型复合安装铸件+
空气+弹簧



复合产品

组合单元产品以创建符合您要求的特殊复合产品

台式除振台



防振平板



除振架



你可以在Nabeya的网页上选择抗振动产品。

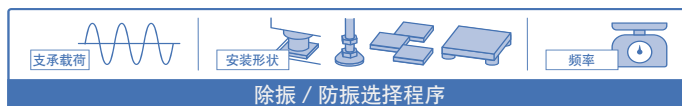
通过输入防振所需的产品，提供从1000多个产品中选择最合适的防振产品的服务。

更多信息请访问Nabeya网站。

ナベヤ 振動対策

検索

<http://www.nabeya.co.jp>



SINCE 1560

NABEYA co., LTD.

日本株式会社锅屋上海代表处

URL: <http://www.nabeya.co.jp> E-mail: nabeya@ons.co.jp 中文URL: <http://www.nabeya1560.cn> (2023年1月以后开通)

JIG & MECHANICAL PARTS



总 公 司
营 业 本 部

〒500-8743 日本国岐阜県岐阜市若杉町25

TEL. +81-58-273-6521 FAX. +81-58-278-0220

上海代表处

上海市长宁区遵义南路88号协泰中心2408室 200336

TEL. +86-21-5127-2366