

噪声对策简介

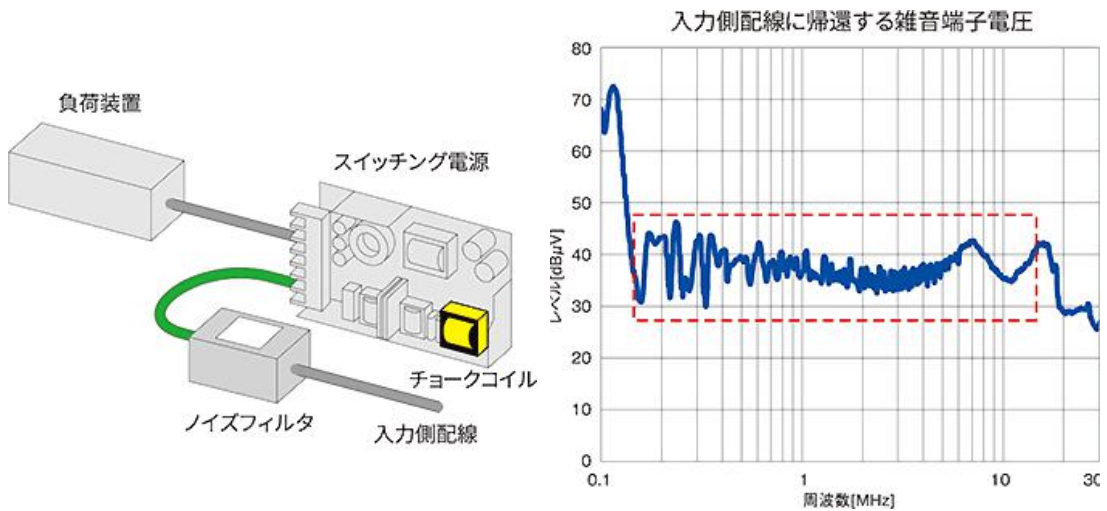
问题：针对传导噪声使用滤波器，为何没有达到预计的效果？

回答：源头的噪声会对配线进行干扰。有效的做法是将配线远离噪声源头，或者设法将两者隔开。

原因：

当电源作为噪声源头时的噪声干扰

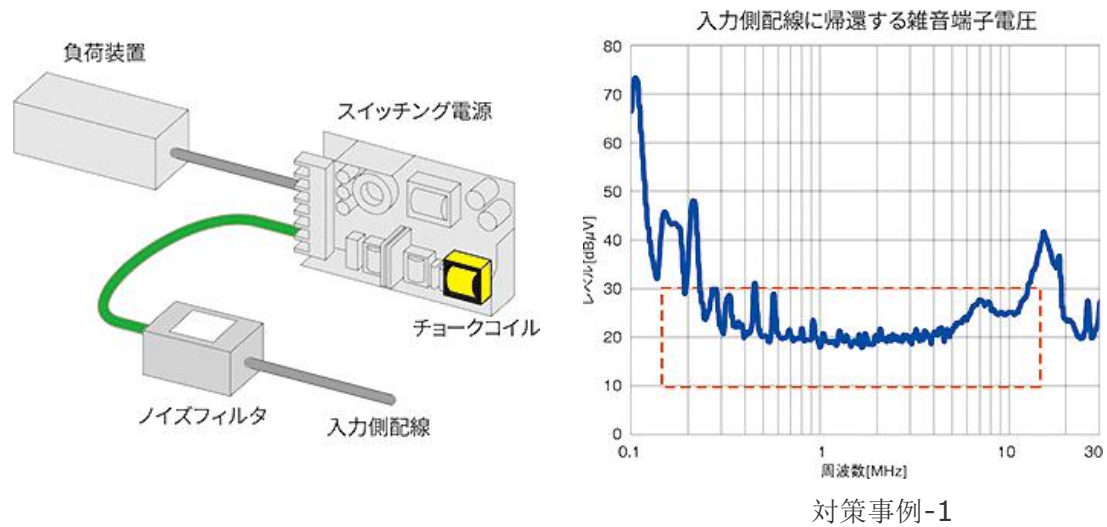
开关电源内部的扼流线圈产生的磁通量会干扰邻近的滤波器输入端配线。无法将噪声降低到目标值的情况时有发生。



対策

対策 1 将被干扰的配线远离干扰源

将滤波器输入端的配线远离开关电源可提高滤波器的效果。



要点

噪声源头可以是开关电源或电机驱动器等诸多部件。

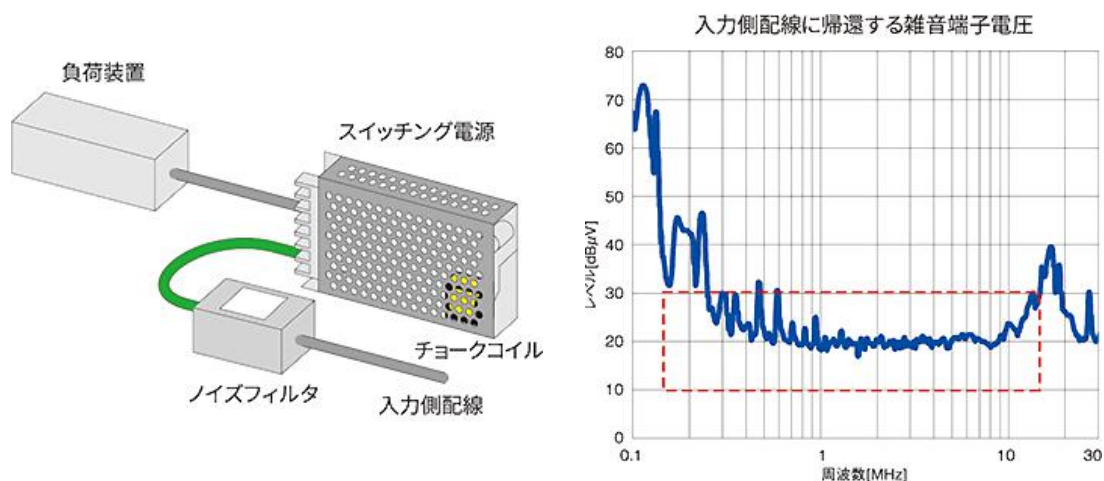
重点是将配线远离噪声源头。

对策 2 屏蔽干扰发生的部分（隔开）

在您实际操作时，可能无法将配线远离噪声源头。届时，可以考虑屏蔽的方法。屏蔽的方法有两种，“源头屏蔽”和“配线屏蔽”。本次介绍的是针对带有外壳的电源进行“源头屏蔽”。

注意

电源有很多种，其中包含没有外壳的类别。另外对带有外壳的电源来说输出降额是必要的。

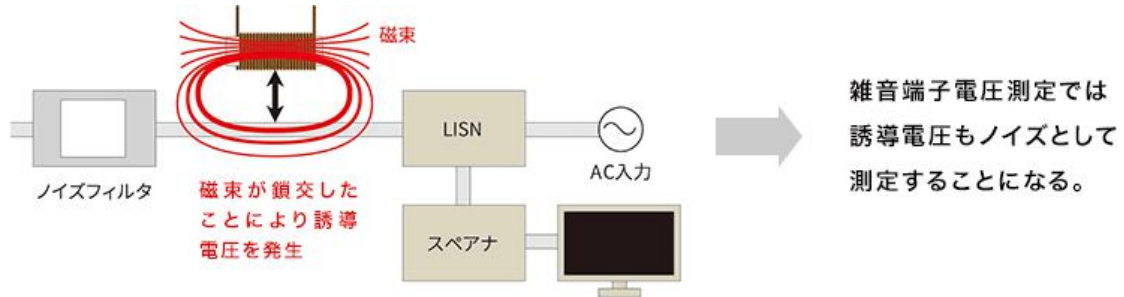


要点

- ① 进行屏蔽时，配线和外壳必须安全接地，屏蔽电势需要是稳定电势。
- ② 需要考虑屏蔽带来的负面影响（散热和成本等）再决定对策。

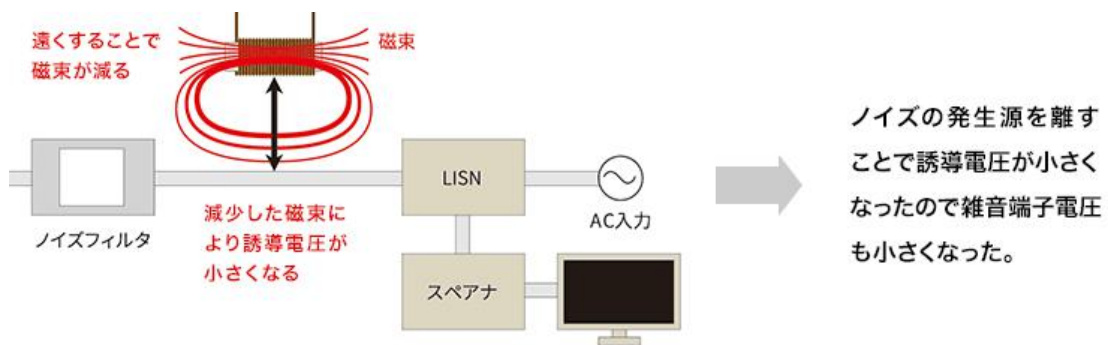
解释说明

说明 1 扼流线圈产生的磁通量干扰配线



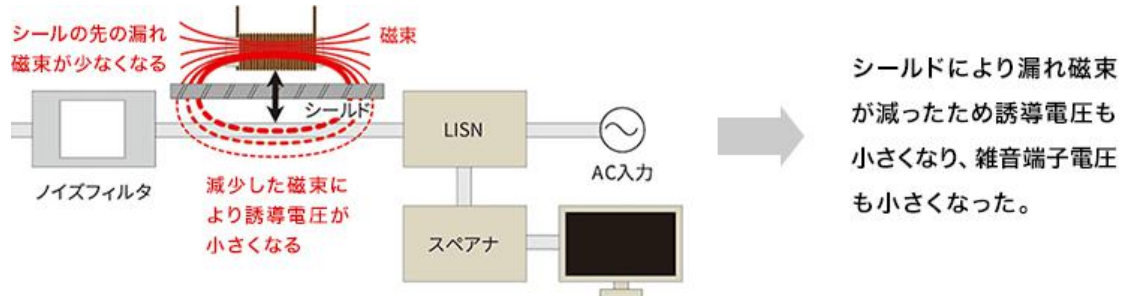
本次的案例是扼流线圈产生的磁通量干扰配线。磁通量交错时会伴有感生电压，从而产生额外的噪声。这就是无法发挥滤波器预计效果的原因。

说明 2 为了不被扼流线圈产生的磁通量所干扰，将配线和滤波器移到远离它的地方



第一种对策考虑的是为了不被磁通量干扰，将配线远离开关电源。如此可以降低感生电压，以减少额外的传导噪声。

说明 3 为了减少开关电源内部产生的磁通量对外部的影响，通过电源外壳进行屏蔽



第二种对策考虑的是为了减少电源内部的磁通量对外部的影响，采用屏蔽（隔开）的方法。

因屏蔽致使磁通量减少，从而降低感生电压，以减少额外的传导噪声。