

ガス消火設備の放射音が精密機器（HDD等）に与える影響とその対策案について

拝啓 時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素は、格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、2010年9月11日に開催されました日本建築学会大会において、「音環境が精密機器に与える影響に関する考察」と題する論文が発表されました。論文の主旨は音環境（ガス放射時の音圧）がハードディスクドライブ（HDD）に影響を与える可能性が示唆されています。

本件は新たに得られた知見による想定外の事象であり、消火設備としての要件を損なう事象ではありませんが、消火設備の設計上考慮しなければならないさまざまな課題（消火、人命安全、顧客財産、環境関連等）のひとつとして、顧客、建築、設備関係の皆様とともに個々の案件ごとに、対策について検討する必要があると考えております。以下に対策案についてご報告しますので、ガス放射音対策が必要であるとお考えになる場合にご検討くださいますよう、よろしくお願い申し上げます。

敬 具

記

1. 日本建築学会大会で発表された内容

- (1) 模擬実験装置における条件にて、音圧（HDD 箇所の音圧とは異なる）が 110dB では HDD の転送速度に変化を与えた。
- (2) 窒素消火設備の放出時の音圧レベルは、最大で 130dB を超えることがあった。
詳細は、「音環境が精密機器に与える影響に関する考察（その1、その2、その3）」（文書番号：40126、40127、40128）を参照願います。
【国立情報学研究所の論文掲載サイト：<http://ci.nii.ac.jp/naid/110008114240>、
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110008114241>、<http://ci.nii.ac.jp/naid/110008114242>】
【弊社の論文掲載サイト(無料 閲覧のみ・印刷不可)：<http://www.koatsu.co.jp/thesis.html>】

2. 対策案

- (1) HDDの格納ラックなどの防音や防振化対策（吸音材、防振材の採用など）
- (2) 消火剤放射開始前のHDD保護措置（HDD停止、磁気ヘッド退避など）
- (3) HDDの耐音性向上やデータ保護対策（データバックアップなど）
- (4) ガス放射音の抑制
- (5) その他

上記対策案のうち「(4) ガス放射音の抑制」として、弊社では放射音を抑制した窒素消火設備およびハロン1301消火設備用の静音形噴射ヘッドをご用意しています。

この静音形噴射ヘッドの性能は、次の表に示すとおりです。

静音形噴射ヘッドの分類		噴射ヘッドの流量*	音圧レベル【周波数：～100kHz】 〔放射軸方向に対して角度45°で1m離れた位置〕 での測定結果（最大値）
窒素 消火設備用	天井面取付タイプ	90m ³ /min	97dB
	壁側取付タイプ	90m ³ /min	99dB
ハロン1301 消火設備用	天井面取付タイプ	5kg/sec	96dB
	壁側取付タイプ	7kg/sec	98dB

※ 噴射ヘッドの流量は一例であり、他の流量の製品もご用意できます。

なお、静音形噴射ヘッドは、放射音を抑制することでHDDのガス放射音による影響の低減を図るもので、HDDの作動性能を保証するものではありません。また、お客様において上記(4)ガス放射音の抑制として静音形噴射ヘッドに交換され、かつ上記(4)以外の対策案の全部または一部を併用された場合にも、HDDの作動性能を保証するものではありません。

また、窒素消火設備およびハロン1301消火設備以外のガス消火設備についても消火剤放出時に大きな放射音が発生しますので、HDDなどの精密機器への影響が予想されます。

このご案内についてご不明な点がある場合は、弊社までご連絡いただきますようお願い致します。

以 上