

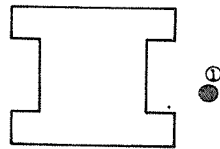
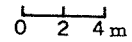
4. コンプレッサの低周波空気振動

コンプレッサ 3 施設の低周波空気振動の測定結果を図-4-1～図-4-3 に示す。

往復動型のコンプレッサは、シリンダ内で空気が圧縮、膨張を繰返すために、必然的に低周波空気振動を発生する。今回調査した 3 施設は総て往復動型であり、3 施設共に回転数に起因する低周波空気振動を発生していた。それらは、コンプレッサ No.1 の 5 Hz , 91 dB , No.2 の 8 Hz , 106 dB , No.3 の 20 Hz , 96 dB である。

コンプレッサ NO. 1

仕 様
 型 式 水平対向3段
 吐 出 量 13000Nm³/h
 シリンダ数 4
 回 転 数 300 rpm
 吐 出 圧 力 23kg/cm²
 モータ出力 2000kw



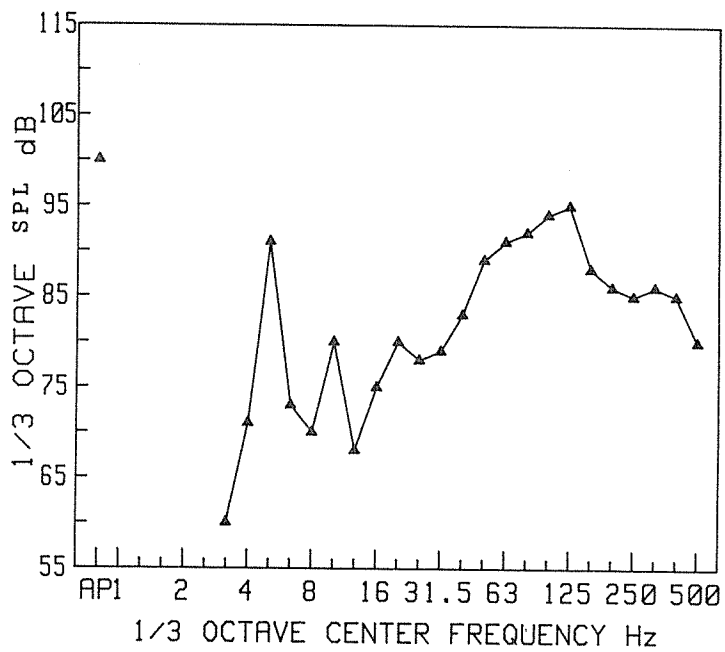
測定位置

音圧の周波数分析結果

| 測定位置 | A. P | dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|-----|-----|------|----|----|-----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | 2Hz | 2.5 | 3.15 | 4 | 5 | 6.3 | 8 | 10 | 12.5 | 16 | 20 | 25 | 31.5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | |
| 1 | 100 | | | 60 | 71 | 91 | 73 | 70 | 80 | 68 | 75 | 80 | 78 | 79 | 83 | 89 | 91 | 92 | 94 | 95 | 88 | 86 | 85 | 86 | 85 | 85 | 80 |

注) A.P:オールパス

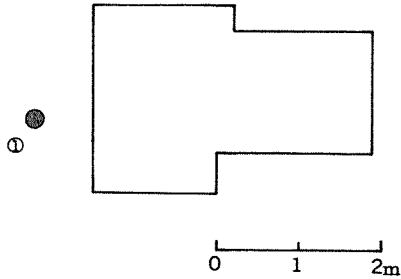
5Hzのピークは回転数に起因すると考えられる。



音圧のスペクトル

図-4-1 測定結果 コンプレッサNO.1

コンプレッサ NO. 2
 仕様
 型式 V型単動2段
 吐出量 2170Nm³/h
 シリンダ数 2
 回転数 485 rpm
 吐出圧力 9.0kg/cm²
 モータ出力 190kw



測定位置

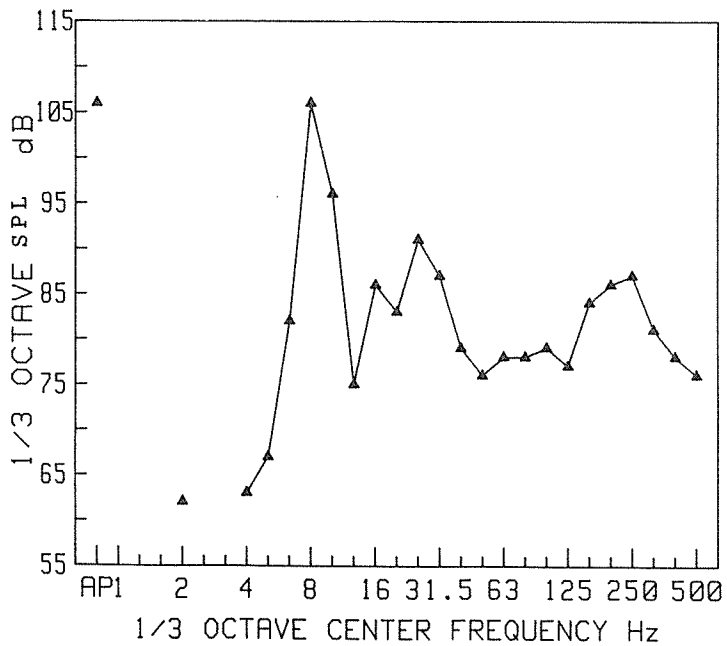
音圧の周波数分析結果

dB

| 測定位置 | A.P | 2Hz | 2.5 | 3.15 | 4 | 5 | 6.3 | 8 | 10 | 12.5 | 16 | 20 | 25 | 31.5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 |
|------|-----|-----|-----|------|----|----|-----|-----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 106 | 62 | | | 63 | 67 | 82 | 106 | 96 | 75 | 86 | 83 | 91 | 87 | 79 | 76 | 78 | 78 | 79 | 77 | 84 | 86 | 87 | 81 | 78 | 76 |

注) A.P: オールパス

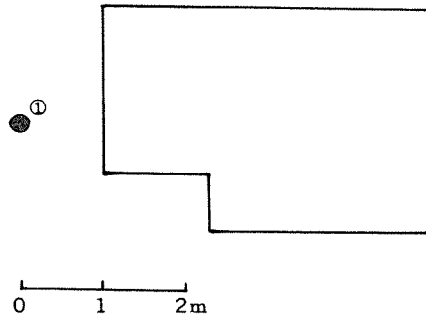
8Hzのピークは回転数に起因すると考えられる。



音圧のスペクトル

図-4-2 測定結果 コンプレッサ NO. 2

コンプレッサ NO. 3
 仕様
 型式 V型2段
 吐出量 1770Nm³/h
 シリンダ数 2
 回転数 580 rpm
 吐出圧力 7kg/cm²
 モータ出力 180kw



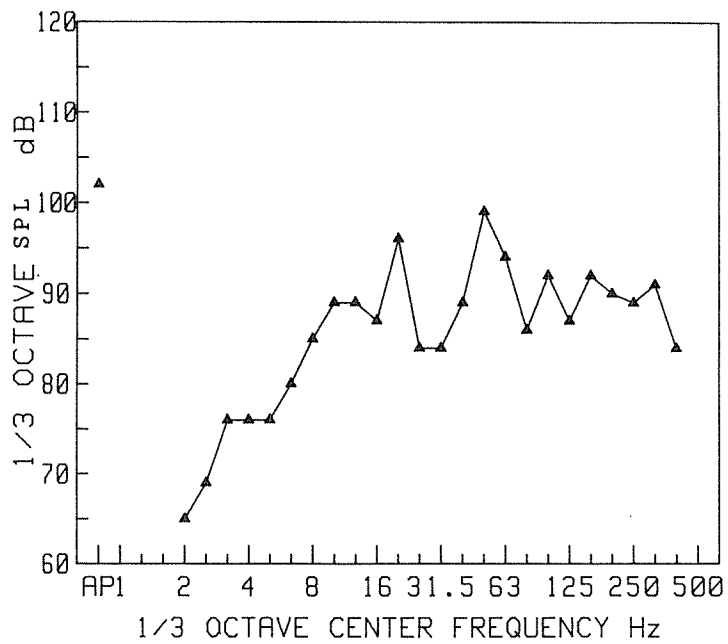
測定位置

音圧の周波数分析結果

| 測定位置 | 音圧の周波数分析結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | dB | | | | | |
|------|------------|-----|-----|------|----|----|-----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | A.P | 2Hz | 2.5 | 3.15 | 4 | 5 | 6.3 | 8 | 10 | 12.5 | 16 | 20 | 25 | 31.5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 |
| 1 | 102 | 65 | 69 | 76 | 76 | 76 | 80 | 85 | 89 | 89 | 87 | 96 | 84 | 84 | 89 | 99 | 94 | 86 | 92 | 87 | 92 | 90 | 89 | 91 | 91 | 84 |

注) AP: オールパス

20Hzのピークは回転数に起因すると考えられる。



音圧のスペクトル

図-4-3 測定結果 コンプレッサNO.3