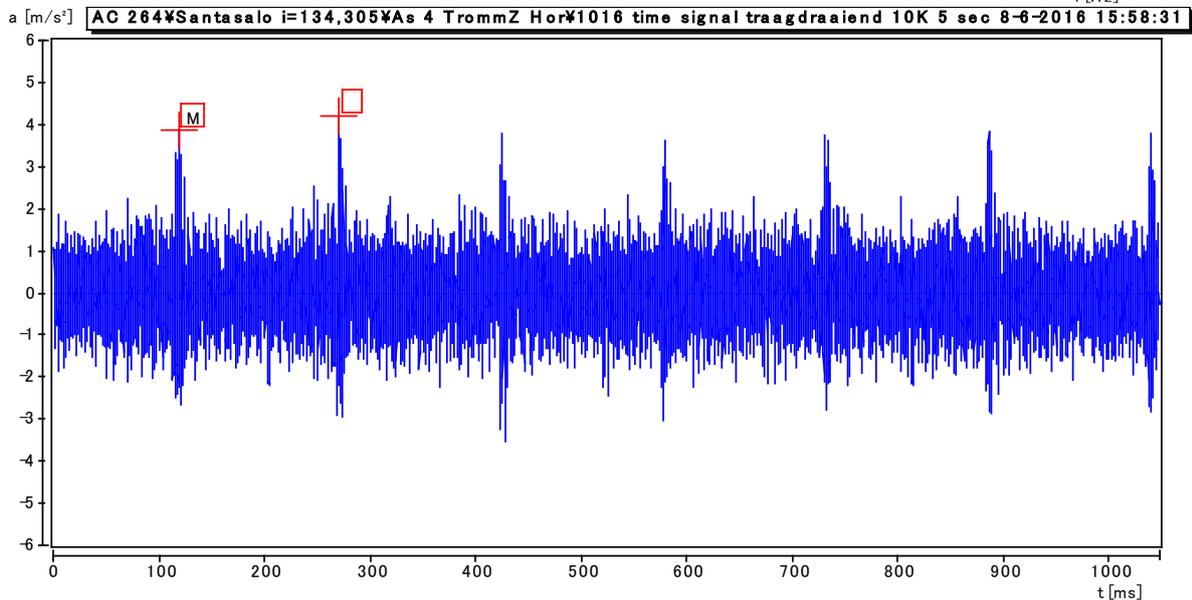
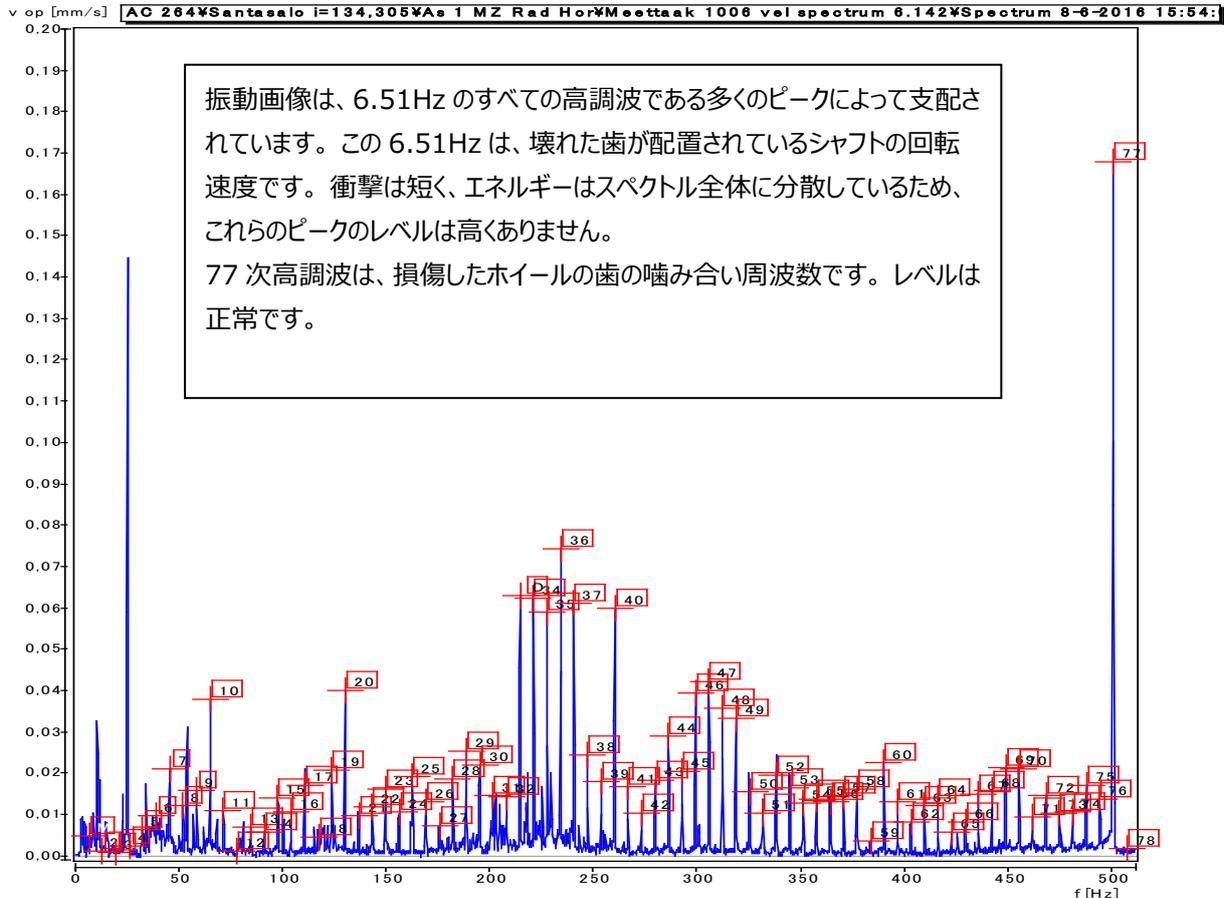


ケーススタディー コンテナクレーンリフティングホイールボックス ギアの歯の破損



時間波形は壊れた歯の状況を示しています。

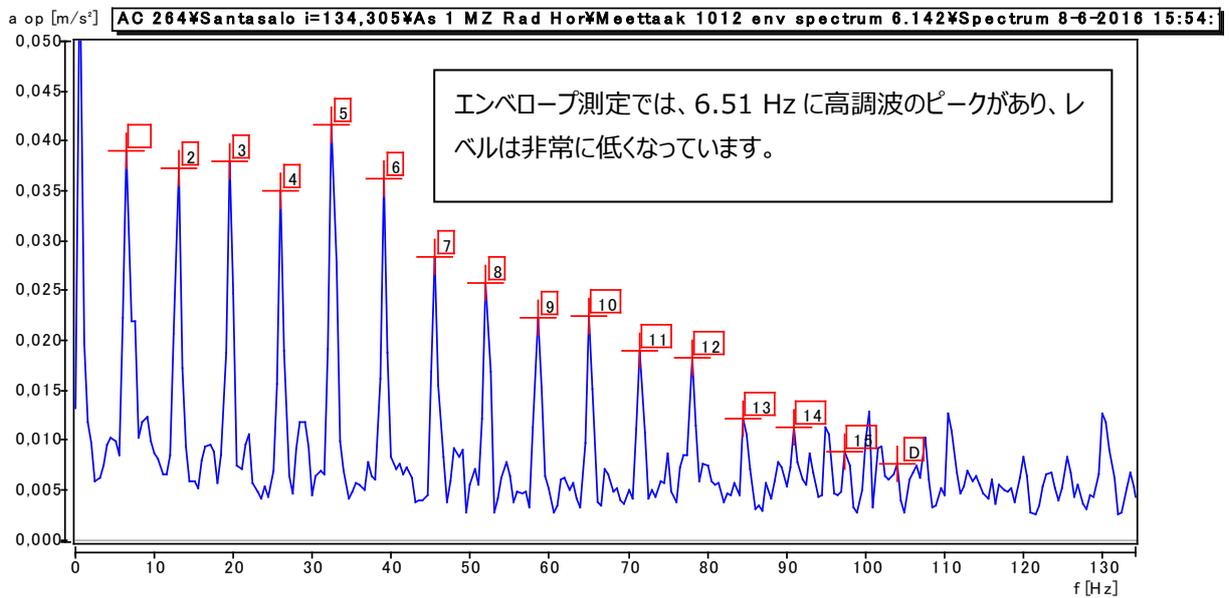
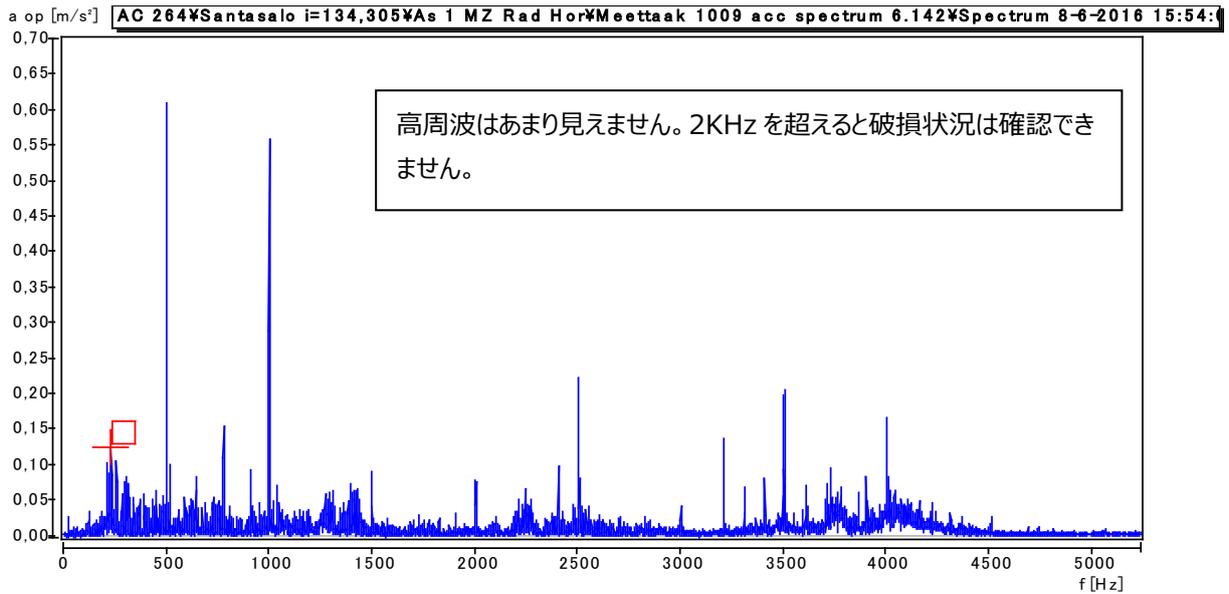
それ以外の場合は、全体的な速度や全体的な加速度が増加しません。

A member of the PRUFTECHNIK Group

PRUFTECHNIK 株式会社
〒240-0006
神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川 3-3-29
星川三丁目ビル

PRUFTECHNIK K.K.
Hoshikawa Sanchoume Building
3-3-29 Hoshikawa, Hodogaya-ku, Yokohama-city,
Kanagawa, 240-0006 Japan

TEL +81(0)45 444 8812
FAX +81(0)45 444 8813
eMail info@pruftechnik.co.jp
URL www.pruftechnik.co.jp



A member of the PRUFTECHNIK Group

PRUFTECHNIK 株式会社
〒240-0006
神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川 3-3-29
星川三丁目ビル

PRUFTECHNIK K.K.
Hoshikawa Sanchoume Building
3-3-29 Hoshikawa, Hodogaya-ku, Yokohama-city,
Kanagawa, 240-0006 Japan

TEL +81(0)45 444 8812
FAX +81(0)45 444 8813
eMail info@pruftechnik.co.jp
URL www.pruftechnik.co.jp

結果報告

振動画像では、衝撃を受けたほぼすべての測定ポイントに振動パターンが見え、毎秒 6.5 回発生します。

6.5Hz の上記の振動周波数は、この減速ボックスの軸 2 の速度周波数に対応します

ギアボックスの周波数	巻き上げ	
	RPM	周波数 (Hz)
動力軸の速度	1503,0	25,05
Tandウィエル・ウィルヴィリー(1/ 2)(20/77)		501,0
速度軸 2	390,4	6,51
Tandウィエル・ウィルヴィリー(2 / 3 (20/61)		130,1
速度軸 3	128,0	2,13
Tandウィエル・ウィルヴィリー(3 / 4 (19/57)		40,5
速度軸 4	42,7	0,71
Tandウィエル・ウィルヴィリー 4 / 5 (16/61)		11,4
速度軸 5	11,2	0,19

上記の画像は、軸 2 の回転ごとに 1 回リリースされる鋭い「タップ」を示しています。これは、次の原因で発生する可能性があります。

- このシャフトの 2 つの歯車のうちの 1 つの歯の損傷。鋭いタップのために、私たちは歯の骨折、または歯の 1 の破損を予想します。

この信号のこれ以上の変調は見ないので、この振動画像に基づいて、我々は複数の歯の損傷を想定していません。破片に汚れた油によって今後何らかの損傷が生じる可能性があります。

ベアリングの損傷やその他の欠陥の兆候は見られません。

この振動測定／解析の結果、直ちに操業を停止しました。
 その後のオーバーホール作業による結果が以下の写真です。



ギアの歯は全体にわたって剥離していました。

A member of the PRUFTECHNIK Group

PRUFTECHNIK 株式会社
〒240-0006
神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川 3-3-29
星川三丁目ビル

PRUFTECHNIK K.K.
Hoshikawa Sanchoume Building
3-3-29 Hoshikawa, Hodogaya-ku, Yokohama-city,
Kanagawa, 240-0006 Japan

TEL +81(0)45 444 8812
FAX +81(0)45 444 8813
eMail info@pruftechnik.co.jp
URL www.pruftechnik.co.jp



他の歯の損所は見られませんでした。

A member of the PRUFTECHNIK Group

PRUFTECHNIK 株式会社
〒240-0006
神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川 3-3-29
星川三丁目ビル

PRUFTECHNIK K.K.
Hoshikawa Sanchoume Building
3-3-29 Hoshikawa, Hodogaya-ku, Yokohama-city,
Kanagawa, 240-0006 Japan

TEL +81(0)45 444 8812
FAX +81(0)45 444 8813
eMail info@pruftechnik.co.jp
URL www.pruftechnik.co.jp



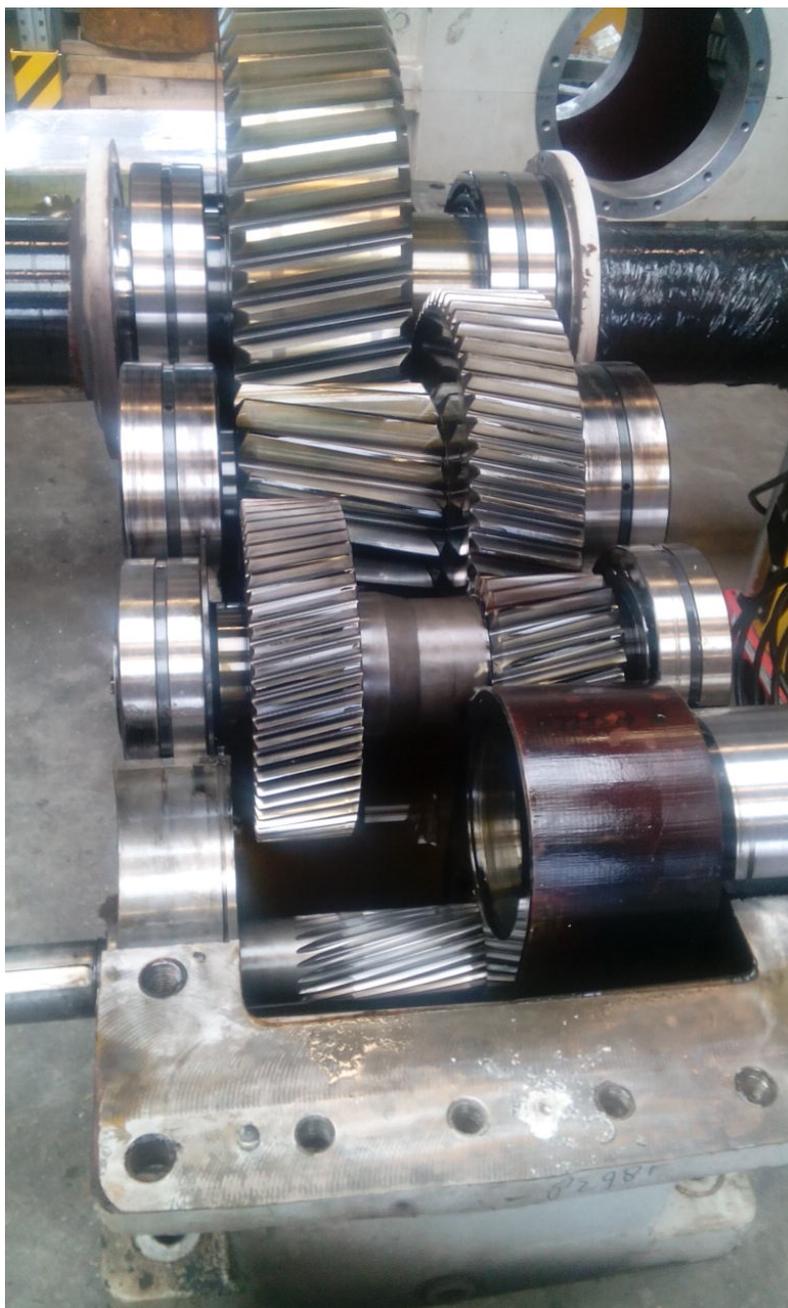
ピニオンギア(軸 1)でも損傷は見られません。これは、壊れた歯が直接底に落ちたことを意味します。結果的な損傷はまだないので、すぐに操業を停止したのは正しい選択でした。

A member of the PRUFTECHNIK Group

PRUFTECHNIK 株式会社
〒240-0006
神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川 3-3-29
星川三丁目ビル

PRUFTECHNIK K.K.
Hoshikawa Sanchoume Building
3-3-29 Hoshikawa, Hodogaya-ku, Yokohama-city,
Kanagawa, 240-0006 Japan

TEL +81(0)45 444 8812
FAX +81(0)45 444 8813
eMail info@pruftechnik.co.jp
URL www.pruftechnik.co.jp



その他:

振動解析の結果にてその他のギアやベアリングの損傷がないことが目視にて証明されました。

A member of the PRUFTECHNIK Group

PRUFTECHNIK 株式会社
〒240-0006
神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川 3-3-29
星川三丁目ビル

PRUFTECHNIK K.K.
Hoshikawa Sanchoume Building
3-3-29 Hoshikawa, Hodogaya-ku, Yokohama-city,
Kanagawa, 240-0006 Japan

TEL +81(0)45 444 8812
FAX +81(0)45 444 8813
eMail info@pruftechnik.co.jp
URL www.pruftechnik.co.jp