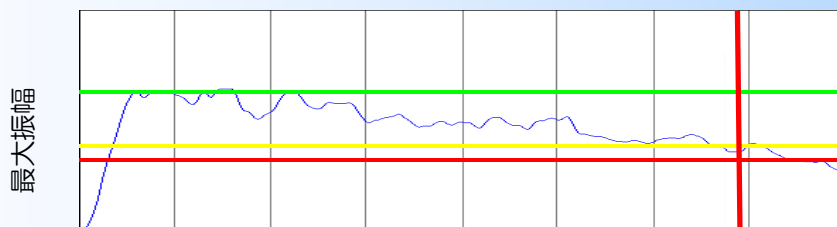


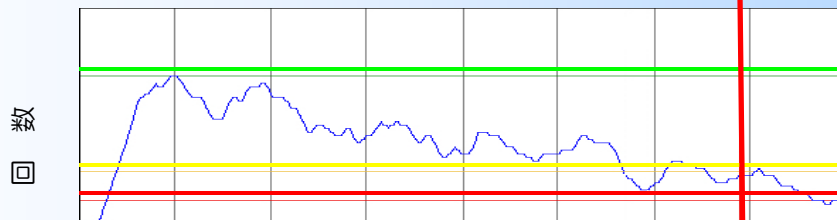
事例6：大手加工メーカー～旋盤加工 part 1

試作機1号：残差の波形率を適用

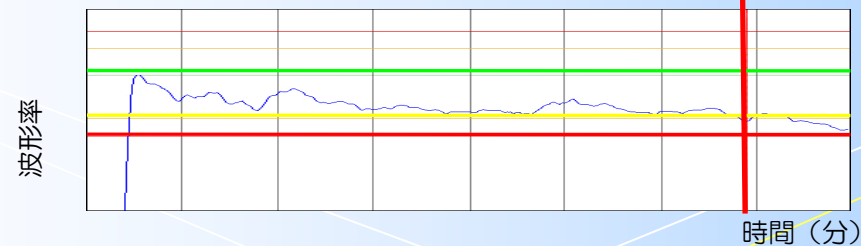
スペクトル判定法
(周波数解析)



波形判定法
(振幅解析)



モデル判定法
(残差解析)



加工内容：外径
加工条件：黒皮荒加工
切削速度：—
送り量：—
切込：—

工具：住友電工

材質：工具鋼

寸法：—



重切削加工

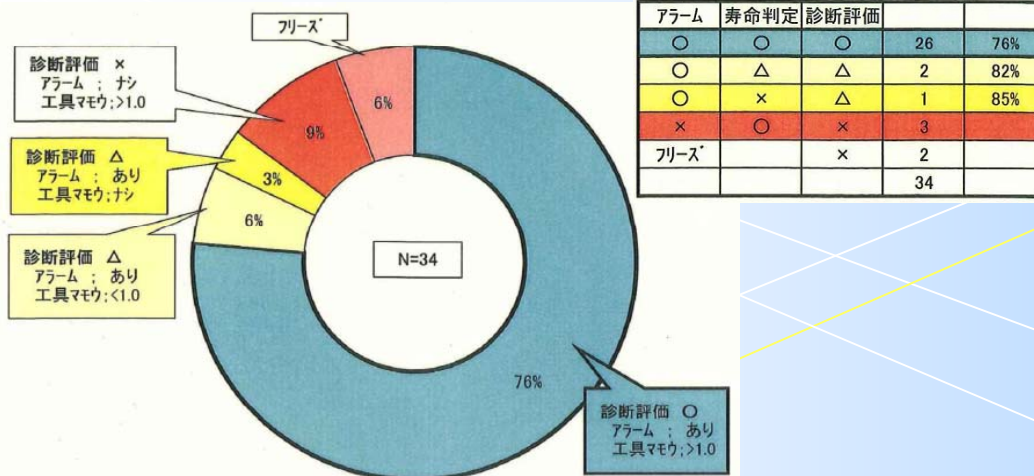
時系列解析による残差（波形率）の変化を監視することで
工具の摩耗や工具の最適交換時期の判断可能

事例6：大手加工メーカー～旋盤加工 part 2

試作機1号：試験結果及び診断結果

結論

振動加速度を測定・解析し、基準値に対して設定した閾値により約80%の精度でチップ摩耗を検出（破損前にアラーム出力）



No	月日	切削開始	切削完了	切削時間	アラーム	診断結果	損傷状況	アラーム	寿命判定	診断評価	使用チップ
				分				メモリ			
1	11月24日	9:10	9:40	30	○	注意 注意	境界部欠損	2	○	○	住友電工(改2)
2		9:40	9:55	15	○	注意 危険	境界部欠損	1.5	○	○	住友電工(改2)
3		9:55	10:10	15	○	注意 注意	境界部欠損	2.5	○	○	住友電工(改2)
4		10:10	10:35	25	○	注意 注意	境界部欠損	2.5	○	○	住友電工(改2)
5		10:35	10:55	20	○	注意 注意	境界部欠損	1.3	○	○	住友電工(改2)
6		10:55	11:20	25	○	注意 注意	境界部欠損	2	○	○	住友電工(改2)
7		11:20	11:35	15	○	注意 注意	正常メモリ	2	○	○	住友電工(改2)
8		13:00	13:30	30	×		境界部欠損	2.5	○	×	住友電工(改2)
9		13:30	14:15	45	×		境界部欠損	2	○	×	住友電工(改2)
10		14:15	14:30	15	○	注意 注意	境界部欠損	1.8	○	○	住友電工(改2)
11		14:30	14:45	15	○	注意 注意	境界部欠損	1.7	○	○	住友電工(改2)
12		14:45	15:00	15	フリーズ	-	境界部欠損	3.5	○		住友電工(改2)
13		15:00	15:25	25	○		境界部欠損	2	○	○	住友電工(改2)
14		15:25	15:45	20	○	危険	境界部欠損	3	○	○	住友電工(改2)
15	11月25日	8:45	9:10	25	○	注意 注意	正常メモリ	1	△	△	住友電工(改2)
16		9:10	9:35	25	○	注意 注意	境界部欠損	1	○	○	住友電工(改2)
17		10:05	10:20	25	○	注意 注意	境界部欠損	1.5	○	○	タンガロイ
18		10:20	10:50	30	○	注意 注意	境界部欠損	1	○	○	住友電工(改2)
19		10:50	11:20	30	○	注意 危険	境界部欠損	1	○	○	住友電工(改2)
20		13:00	14:10	70	○	注意 注意	境界部欠損	1.4	○	○	住友電工(改2)
1'		15:15	16:20	65	○	危険	正常メモリ	0.7	△	△	住友電工(改2)
2'		16:20	16:40	20	○	注意 注意	境界部欠損	2.3	○	○	住友電工(改2)
3'		16:40	17:05	25	○	注意 注意	境界部欠損	2	○	○	住友電工(改2)
4'	11月26日	11:20	13:35		○		境界部欠損	3.7	○	○	住友電工(改2)
5'		13:35	14:10	35	○		境界部欠損	2	○	○	住友電工(改2)
6'		14:10	14:25	15	○	注意 注意	境界部欠損	1.5	○	○	住友電工(改2)
7'		14:25	14:50	25	○	注意 注意	境界部欠損	3	○	○	住友電工(改2)
8'		14:50	15:15	25	○	注意 注意	メモリナシ	<0.1	×	△	住友電工(改2)
9'		15:15	15:55	30	○	注意 注意	正常メモリ	1.7	○	○	住友電工(改2)
10'		15:55	16:20	25	フリーズ	-	正常メモリ	1	△		住友電工(改2)
11'		16:30	16:40	10	○	危険	境界部欠損	2	○	○	住友電工(改2)
12'		16:40	16:55	15	○	危険	境界部欠損	2	○	○	住友電工(改2)
13'		16:55	17:20	25	○	注意 注意	境界部欠損	1.7	○	○	住友電工(改2)
14'		17:20	17:40	20	×		境界部欠損	3	○	×	住友電工(改2)