



振動・衝撃アプリケーション

適用業務 振動制御

ユーザー ファブリーカ インターナショナル

ユーザー概要

ファブリーカ社の企業目標は、経済な振動制御システムの最先端技術を世界の精密計測および精密金型産業に供給することです。

所在地

米国マサチューセッツ州ストートン

課題

研究所または生産の現場での振動の制御は、振動に敏感な設備が使用される場合、きわめて重要であります。例えば、半導体の生産では、望まない振動によって、欠陥製品を製造してしまうことがあります。それは、時間と収入のロスを生じさせます。長年、振動制御の最先端技術

は、振動を吸収するクッションあるいはスプリング上に敏感な機械を置くことでした。しかし、最近の最先端の絶縁技術は、入って来る振動をキャンセルする力を生成する電子アクチュエーターである電気機械的なシェーカーを使用することです。

振動制御システム

ファブリーカ社は、この先端技術を使用し、生産でデリケートな作業を行う必要のある会社に振動制御ソリューションを提供する会社です。ファブリーカ社の仕事は、敏感な

設備を設置できそうな現場候補地で振動を測定し、振動制御ソリューションの選択のために測定結果を解析し、最後に選ばれた現場に振動制御装置をインストールすることです。

効率的な振動試験が要求されました

振動制御の調査は、振動のキャンセレーションが信頼できるものであるかを確かめるための現地での広範囲な測定と研究所での何回ものテストサイクルを行うことが要求されます。ファブリーカ社は、最近まで、現場で振動アナライザーを使用し、次に、研究所へデータを持ち込み、何回かの時間のかかるステップで解析を行っていました。ファブリーカ社の製品管理チームは、彼らの顧客に対するサービスレベルを高めるためにより効率的な方法を見つける必要がありました。

< 問題の解決 >

ファブリーカ社は、現在、DADiSPを使用しています。製品管理チームは、DADiSPを使用して、テープレコーダーに現場の振動を記録し、データは、DATテープで研究所へ持ち帰ります。次に、DADiSPのラボブックの中の複数の同時ウィンドウに読み込まれ、そこで解析されます。それにより、多くの時間を節約することができました。

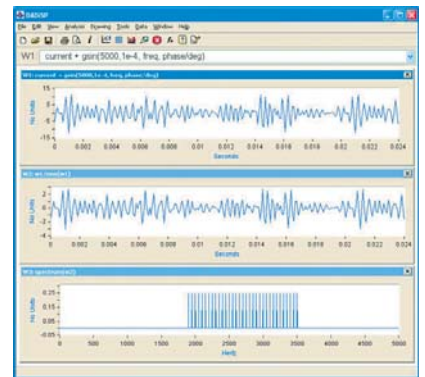
振動・衝撃アプリケーション

適用業務 振動制御

[ソリューション -01-]

マルチ・チャンネル フーリエ解析

ファブリーカ社の研究所では、収集したデータは、パソコンにダウンロードされ、DADiSPワークシートへインポートされます。記録された振動のマルチ・チャンネル解析が行われ、時間データは一連の高速フーリエ変換(FFT)により周波数領域に変換されます。伝達関数が、異なるポイントで同時に記録されたデータのFFTを使用して、生成されます。個々の周波数で評価をできるように、データは、しばしば周波数対加速度のフォーマットに変換されます。振動制御の仕事に必要な最大加速度レベルは、通常、低周波域、0~30Hzで見つかります。これらの加速度が各周波数に対してどれだけのパワーを持っているかを知る必要がある場合、ファブリーカ社のプロジェクト・チームは、電力スペクトル密度(PSD)処理をして、加速度*2 / 周波数のフォーマットに変換します。さらに、DADiSPを使用し、変位対周波数のフォーマットでデータを表示します。この方法によって、多くの振動に敏感な機械に対する耐震仕様書が書かれます。



[ソリューション -02-]

マルテ・アナリシス ウィンドウズ

『DADiSPの最も有用な機能の1つは、一度にいくつかの異なる解析結果を表示できることです』、と製品管理チームは言っています。彼らは、DADiSPを使用し、マルチウィンドウにデータを表示し、かつ各ウィンドウで解析処理をしています。チームは、全ての解析結果が見えることによって、設備の設置現

場でどのような振動制御をするかの決定に必要な十分な情報を得ることができます。チームは、DADiSPによってデータを分析し、タイムリーに決断し、そして読み易い報告書を作成できるようになりました。さらに、DADiSPは、印象的なプレゼンテーション資料作成の手助けになっています

[ソリューション -03-]

フォース・キャンセレーション システム

ファブリーカ社は、最近、DADiSPを現場での作業と同様に、プロジェクトのテスト段階で使用し始めました。DADiSPを採用する以前に、彼らは、2チャンネル振動アナライザーを研究開発に使用していました。しかし、それは、最も革新的な仕事に必要な複雑な解析を行なうことができなかつた。開発チームが、6自由度のアクティブ フォースキャンセレーション システムのような複雑な設備をテストしている場合でさえ、DADiSPは、これらの解析を非常にうまく扱うことができ、それらは、テストサイクルの2~3回で正確なキャンセレーション量を計ることができました。

DADiSPによって
保証された仕事

衛星、リソグラフィー、およびコンピューターチップの生産のようなアプリケーションに対して、アクティブ フォース キャンセレーション技術は、ナノGレベルまで振動レベルを低下させます。ファブリーカ社は、DADiSPを使用することによってそのレベルの精度を保証できるようになりました。

お問い合わせ

<http://www.fluid.co.jp>

株式会社CAEソリューションズ フルイド事業部
〒102-0072
東京都千代田区飯田橋 2-1-10 TUGビル 8F
TEL:03-3514-1506 FAX:03-3514-1507
e-mail: sales@cae-sc.co.jp