

FFTによる振動・騒音の解析技術と問題解決のための FFTの適用のしかたについての技術ノウハウ (入門～実務へ)

主催 (有)アイトップ
日時 2016年4月20日(水) 10:00~17:00
会場 青山DFビル 5階 青山セントラル セミナー会場 東京都港区南青山2-2-8 DFビル
受講料 38,880円 会員登録者:36,720円
 (税込)

この分野のセミナーの技術講師をすでに20年以上担当させて頂いておりますが、このセミナーの冒頭で受講者に「FFT(高速フーリエ変換器)を技術的に正しく使いこなしていますか?」と質問しますと、ほとんどの受講者が自信が無いと答えます。実はFFTは大変取り扱いが難しい測定器で、技術的に正しく使いこなさないと間違った解析結果を出してしまいます。解析結果が間違っていると、到底振動・騒音対策までとり着けません。FFTを技術的に正しく使いこなすには、理論だけでなく実践的な観点からのデジタル信号処理と呼ばれる技術を習得しなくてはなりません。例えば、実時間のオクターブ分析器やFFTなどの周波数分析機器などを使いこなすには、フィルタ技術などについてのデジタル信号処理技術についての知識が必要不可欠です。固有振動数などを技術的に正しく測定するためにもこの技術が必要になります。この他にもいろいろところで、この技術が必要になります。デジタル信号処理技術は大変難解です。この分野はどちらかという特殊な分野になりますので、大学や大学院の授業でこの分野を勉強された方は少ないのではないかと思います。また、機械やプラントなどの制御技術分野でもPID(比例・積分・微分)制御などの分野では、時間領域(時間を変数とする領域)ではなく周波数領域(周波数を変数とする領域)で入出力関係を表します。伝達関数や周波数応答関数はその良い例です。

このあたりの技術を理解するためにも、学問のためのデジタル信号処理技術でなく、実務エンジニアのための実践的なデジタル信号処理技術が必要不可欠になります。本セミナーでは、上記技術を実務エンジニアリングの立場から実務エンジニアのために大変わかりやすく解説致します。

講師・講演詳細

(有)アイトップ 代表取締役 [技術コンサルタント、工学博士] / 小林 英男 氏

東京電機大学工学部卒業後、リオン(株)に入社し、騒音・振動の測定・分析・対策、および海外事業部でセールスエンジニアとして従事。学生時代にカリフォルニア大学バークレイ校に語学研修、および毎日新聞社後援英語弁論大会で3位入賞。企業からの派遣で東京農工大学大学院工学研究科にて5年間特別研究員(産学協同研究、文部省認定)。

(株)アマダに勤務し、工場における組立・製造・検査、海外事業部における技術サービスおよび技術コンサルタント、システム事業部における板金加工自動化ライン(FMS)開発・設計、また技術研究所においてアマダ製品の低騒音・低振動化および快適音化などの研究開発に携わり大ヒット商品を世に送り出すなど、製造、サービス、設計、開発、研究の実務経験を積んだ。

その後、技術コンサルタントとして独立して20年が経過。リオン(株)、(株)小野測器、サイバネットシステム(株)等をはじめとして1部上場企業の研究、開発、設計部署を中心に、200社以上の企業に対し技術指導およびコンサルティングを実施。この間に先進国を中心に25ヶ国以上に出張し、エンジニアとして英語で仕事をするだけでなく、通訳・翻訳なども行う。

- アナログフィルタとは?
 - 理想的なフィルタ
 - 現実のフィルタ
 - バンドパスフィルタ(BPF)
 - ローパスフィルタ(LPF)
 - ハイパスフィルタ(HPF)
 - (1/1)リアルタイムオクターブ分析とは?
 - 1/3リアルタイムオクターブ分析とは?
 - 1/24リアルタイムオクターブ分析とは?
 - オールパスとは?
 - オーバーオールとは?
 - 1/1、1/3リアルタイムオクターブ分析器を操作してみよう(講師のみ)
- デジタルフィルタとは?
 - デジタルフィルタとは?
 - デジタルフィルタに必要なZ変換とは?
 - サンプリング定理とは?
 - 折り返しひずみとは?
 - FIRフィルタとは?
 - IIRフィルタとは?
- フーリエ級数とは?
 - フーリエ級数における直流成分とは?交流成分とは?
- フーリエ変換とは?
 - フーリエ変換の公式がやっていることを言葉で説明すると?
 - 離散フーリエ変換(DFT)とは?
 - 高速フーリエ変換(FFT)とは?
- FFTアナライザとは?
 - 騒音解析によく使用するウィンドウとは?
 - 振動解析によく使用するウィンドウとは?
 - ウィンドウの役割を整理
 - Aベレーシング回数の決め方とは?
 - フーリエスペクトルとパワースペクトルの違いとは?
 - パワースペクトル密度(PSD)とは?
 - 周波数分解能と時間分解能
 - FFTのオーバーオール値と騒音計や振動計の測定値は同じか、それとも違うのか?
- 時間-周波数分析の代表であるウェーブレット解析の効力と活用法とは?
 - 時間-周波数分析とは?
 - ウェーブレット解析とは?
 - ウェーブレット解析の活用法とは?
- LabVIEW(ラボビュー、計測器作成ソフト)の活用による大きなメリットとは?

本セミナー受講者に、LabVIEWを使用して最初から社内にて成果を出す方法を解説!

 - LabVIEWとは?
 - LabVIEWを使用するメリット
 - トータルコスト削減、時間短縮、標準的な測定器だけでなくカスタム測定器も製作できる!
 - 実際に LabVIEWを使用して振動解析をしてみよう(講師のみが実施)
- 質疑応答

セミナー申込用紙 セミナー名: AT160420(FFTによる振動・騒音の解析技術と問題解決のためのFFTの適用のしかたについての技術ノウハウ)

会社名 団体名			
部署・役職			
ふりがな			
氏名	住所	〒	
TEL	FAX	支払方法	
E-mail	<input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金		
今後、弊社および主催者からのご案内が 不要な方は <input checked="" type="checkbox"/> 印をつけてください。	<input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要		
通信欄	※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください 月 日		

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

■お申込み方法

左記必要事項にご記入いただきFAXでお申込み下さい。折り返し、(有)アイトップから受講券(セミナー受講券は、発行されるセミナーと発行されないセミナーがあります。)、請求書をご本人様宛てにお送り致します。お申込み後、10日を過ぎてもお手元に届かない場合は(有)アイトップ(メール: ktl@r4.dion.ne.jp)へご連絡下さい。

■お支払

請求書を発行いたしますので、開催日までに銀行振込でお願いいたします。

■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、当社および主催者が、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

※お客様のご都合でキャンセルされる場合は、「開催1週間前まで」にお申し出下さい。その後のキャンセルは、お申し受けできませんのでご了承下さい。