

Koncerto II
For Flow and Combustion Research

NEW
日本製

2D-PIV · Stereo 3D-PIV · Time Resolved PIV · Micro PIV · LIF...



この度Koncertoが進化し、新たに コンチェルト



が登場しました!!

Koncerto II (コンチェルト2)はPIVやLIFに代表される、レーザー・イメージング計測のためのソリューションを提供するソフトウェアです。様々なレーザー・カメラ・周辺機器を集中制御し、撮影した画像の解析や結果の表示・出力などPIVやLIFにおいて必要なすべての作業をKoncerto II 上で行うことができます。また、算出したデータを様々な方法で処理を行う事により、流れの構造を的確に解析することが可能なポスト処理を用意しています。

■Koncerto II LITE

アルゴリズムを限定したエントリースペックバージョンが登場。フルスペックバージョンと比べてお求めやすい価格でのご提案が可能になりました。

LITEバージョンからのアップグレードも対応可能です。目的に応じて必要な機能を導入でき、コストを抑えて高性能のシステムを構築できます。

■さまざまなハードウェアを直接制御

Koncerto II はPIVやLIF等のレーザー計測システムに利用可能な多くのハードウェアを直接制御してオンラインシステムを構築します。また、sCMOSなど最新のカメラをはじめ、多くの周辺機器の制御が可能です。

■様々な前処理機能

Koncerto II では画像間の演算、フィルター処理等の一般的な画像処理に加えて、BER処理、NFFフィルター等の特殊処理、及び、画像差分処理(平均画像差分、最小輝度画像差分)が可能です。条件の悪い画像を精度良く解析する事が可能です。

■豊富なポスト処理機能

Koncerto II ではベクトルデータを算出・表示するだけでなく、渦度、流線、RMS、周波数解析(FD4)、固有直行分解(POD)等の解析が可能です。流体音解析やCFDデータとのデータ比較等にも有効です。

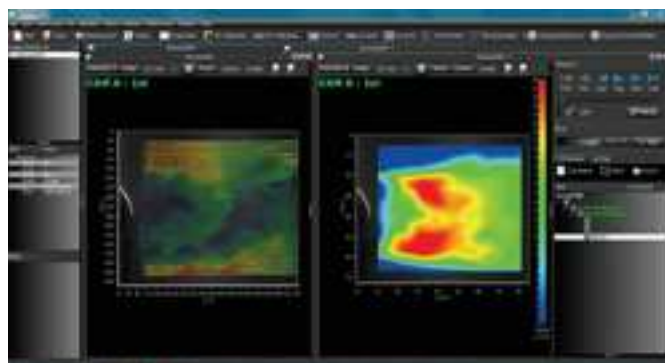
■GPUによる高速解析

お手持ちのGPUボード(C1060、C2070、C2075)を実装するだけで高速解析が可能になります。

超高速解析装置GPUの性能をフルに引き出すためにはソフトウェア、ハードウェア両面からの高度な最適化が必要です。西華産業では標準機としてGPUボード複数枚を実装し冷却能力もアップしたシステムを提案します。また、お客様の環境に適したGPU超高速解析システムの提案も可能です。

■分散処理による高速解析

マルチコアプロセッサによるコア間分散、PC間分散をサポート。大量のデータも高速で自動処理が可能です。



■多彩な解析機能

西華産業ではDLR、東工大、慶應大学等先端研究機関と技術提携してさまざまな解析対象に最適なアルゴリズムの開発を行っています。Koncerto II では目的に合ったアルゴリズムを選択して購入が可能です。またいつでも機能追加が可能です。

●PIV

FFTコリレーション・ハイブリッドコリレーション、
ディフォーメーションコリレーション、PTV、
ステレオPIV(2D3C)、ボリュームPIV(3D3C)等

●時系列PIV(時空間解析FD4)^{※1}

時空間フィルター、速度変動スペクトル解析

●マイクロPIV(SAT-PTV)^{※2}

ブラウン運動量測定、ブラウン運動ノイズ除去、速度、温度、濃度、
PH計測

●スプレー解析

シャドウグラフ粒径計測、
ダブルパルスシャドウグラフ粒径・流速同時計測、D32等

●燃焼解析(PLIF)

化学種濃度、温度等

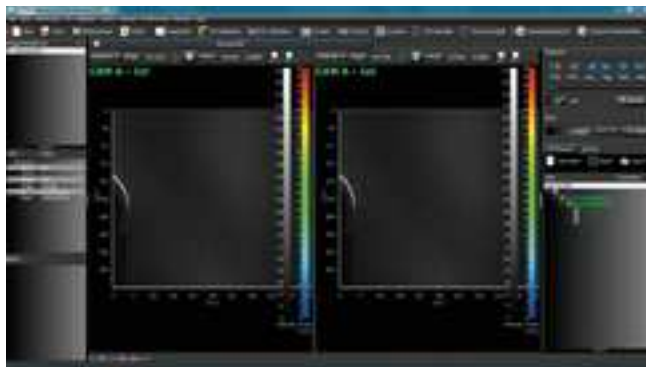
●圧力解析(PSP)

■マルチビューウィンドウ

Koncerto II では、一組のPIVペア画像に対して複数のビューウィンドウを開き、各ウィンドウに様々な表示形式を設定し、全てのウィンドウをリアルタイムで表示することができます。

粒子画像(1st イメージ、2nd イメージ)・ベクトルマップ・コンターマップ等を設定できます。

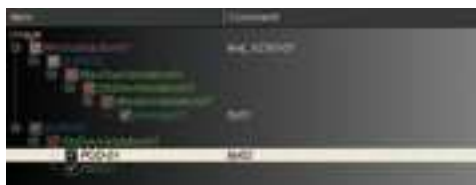
ダブルパルスPIVでは2つのパルスレーザー光の光軸調整や強度バランスが悪いと計測ができませんが、これらの調整不良は一見して判断が難しい為、原因特定に時間がかかります。Koncerto II ではマルチビューウィンドウでリアルタイムに1st、2ndの画像を同時取得することが可能で、2画像の明るさのバランスやレーザーライトシートの強度分布の不一致などが、一目瞭然で確認できます。



■プロセスツリー構造

Koncerto IIにて解析された結果については、使用したアルゴリズムやバリデーション毎にツリー形式で表示されます。

同じ条件の流れについて異なるアルゴリズムやバリデーションを使用した際に、算出されるベクトルを比較する事が可能で、最適なアルゴリズムや処理の選択が可能となります。



■スキャタービュー

全ベクトルの移動量を一括でスキャター表示するので、最適な Δt の決定に役立ちます。

ベクトルマップを見ただけではわかりにくい、ピークロッキングなどのエラーもリアルタイムで確認しながら光学系のアライメントやアルゴリズムの調整ができます。

バリデーションのフィルター強度の微妙な調整にも大変役立ちます。

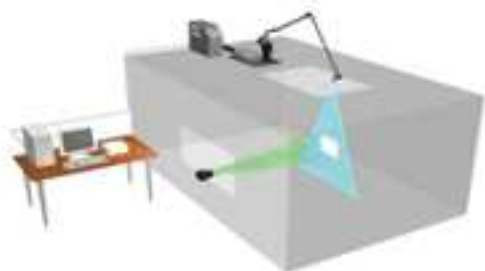


■2D-PIV および Stereo 3D-PIV のシステム構成例

PIVはレーザーライトシートにより定義された平面内の速度分布を測定する可視化計測技術です。流体・燃焼研究開発の場で最も広く使われている計測技術です。

2D-PIV

- | | |
|--------------|----------------|
| ●Koncerto II | ●ダブルシャッターカメラ |
| ●ダブルパルスレーザー | ●タイミングコントローラー |
| ●ライトシートプローブ | ●ライトアーム(オプション) |
| ●PC | |



Stereo 3D-PIV

- | | |
|-----------------|----------------|
| ●Koncerto II 3D | ●ダブルシャッターカメラ×2 |
| ●ダブルパルスレーザー | ●タイミングコントローラー |
| ●ライトシートプローブ | ●シャインフルーグマウント |
| ●キャリブレーションターゲット | ●ライトアーム(オプション) |
| ●PC | |

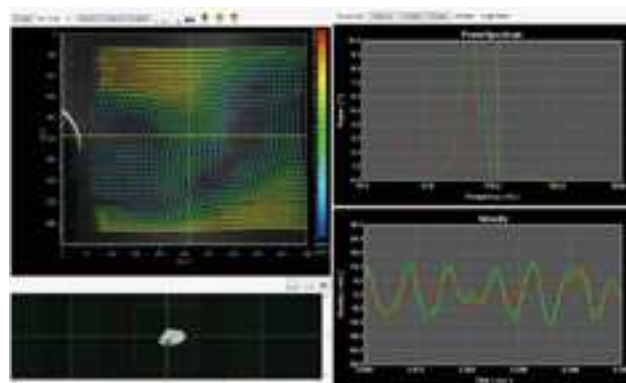


■時系列PIV解析アルゴリズム

時空間相関FD4 コリレーション※1

FD4 コリレーションは時系列PIVのためのポスト処理機能です。時系列PIVの各ポイントの速度変動を周波数分析しポイント毎のスペクトルを得ます。周波数ドメインで高周波ノイズ成分を除去、対象となる周波数帯域の抽出、不要な周波数帯域の除去等のフィルター処理を適用し、タイムドメインデータに再変換します。FD4処理されたベクトルデータにより流れの構造の把握やCFDデータとの比較容易になります。また高精度の時空間バリデーションフィルターも提供します。

- ◆ローパスフィルター
- ◆ハイパスフィルター
- ◆バンド抽出
- ◆バンド除去
- ◆ピーク周波数マッピング
- ◆任意の周波数(帯域)の強度マッピング
- ◆時空間バリデーション

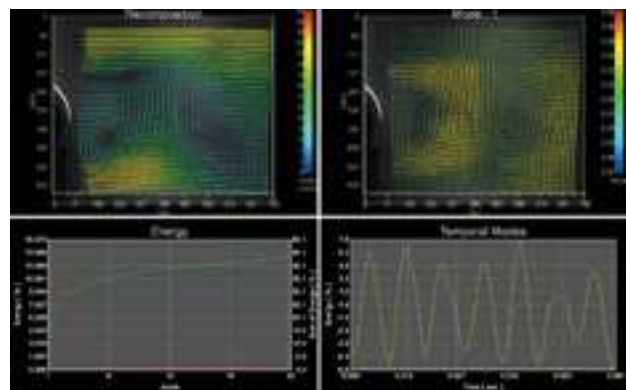


■POD(固有直行分解)

POD(固有直行分解)はPIVで得られた流れ場の速度ベクトルデータから重要な流れの構造を抽出するためのポスト処理機能です。

PODではPIVで得られた流れ場のベクトルデータ(ソースベクトル)をエネルギー順に複数のモード(構造)に分解し、ソースベクトルと任意に選択したモードを合わせてベクトル場を再構成することでそのモードが流れに与えるエネルギーのみを反映した単純化された再構成ベクトルが得られます。

CFDデータとの比較や流体制御のための解析等にたいへん役立つポスト処理機能です。



※1 東京工業大学 宮内・店橋研究室にて開発されたアルゴリズム

※2 慶應義塾大学 菱田・佐藤研究室にて開発されたアルゴリズム

- このカタログに記載された製品は、予告無しにデザイン及び、仕様を変更する場合がございます。
- 記載の会社名及び製品名は、各社の商標又は登録商標です。

安全に関するご注意 ご使用前に〈製品仕様書〉をよくお読みの上、正しくお使いください

西華デジタルイメージ株式会社
Seika Digital Image

〒107-0052 東京都港区赤坂4-9-6 (タク赤坂ビル5F)

TEL : 03-3405-1280 FAX : 03-3405-1282

URL www.seika-di.com