

配管システムの挙動を
スムーズに理解：

- 1 設計:
ドラッグ&ドロップに対応したインターフェース
により、モデルを簡単に作成
- 2 シミュレーション:
ポンプや各種部品 (システムの構成要素) の挙動を
把握
- 3 分析:
設計案を比較検証して、効率改善、コスト削減、
安全性の向上を実現
- 4 プレゼンテーション:
設計/検証した内容を出力して、プレゼンテーシ
ョンやレポートに活用
- 5 完了!
プロジェクトは余裕を持って完了できました！

AFT ソフトウェアは世界中の多くのエンジニアから
高い評価と信頼を得ています。
デモ動画のダウンロードは
開発元ウェブサイト: www.aft.com



株式会社 江守情報
東京支店：東京都文京区後楽 1-4-14 後楽森ビル 16F
TEL: 03-6801-5910 FAX: 03-3812-1510
ウェブサイト: <https://www.i-emori.co.jp/aft/>



配管システムの流動解析 &
モデル化のソフトウェア



Dynamic solutions for a fluid world™



	Fathom	Arrow	Impulse	xStream	アドオンモジュール				
					XTS	GSC	SSL	ANS	PFA
定常流モデル									
配管内の非圧性縮流れ	◆		◆						
配管内の圧縮性流れ		◆		◆					
ダクト内の非圧縮性ガス流れ	◆	◆							
流体の過渡現象モデル									
圧力サージ			◆	◆					
流れの過渡応答			◆	◆	◆◆				
脈動および共振振動数の予測									◆◆
伝熱モデル									
熱交換器	◆	◆		◆					
配管の対流熱損失/回収および断熱	◆	◆		◆					
ポンプ/コンプレッサーの圧縮熱	◆	◆		◆					
ポンプ、ファン、コンプレッサー									
遠心式	◆	◆	◆	◆					
容積式/往復式	◆	◆	◆	◆					
スラリーおよび非ニュートン流体									
非ニュートン流体および非沈降性スラリー	◆		◆						
沈降性スラリー							◆◆		
ゴールシーク法および自動サイジング									
複数の目標値と変数の設定						◆◆			
実測値による配管摩擦モデルの校正						◆◆			
配管および機器の自動サイジング								◆◆	
ファイル インポート/エクスポート									
GIS 形状ファイルのインポート	◆	◆	◆	◆					
CAESAR II® ニュートラルファイルのインポート	◆	◆	◆	◆					
PCF ファイル (SmartPlant®, CADWorx®, Auto-CAD Plant 3D、等) のインポート	◆	◆	◆	◆					
EPANET ファイルのインポート/エクスポート	◆	◆	◆	◆					
Excel™ のインポート/エクスポート	◆	◆	◆	◆					

AFT Fathom, AFT Arrow, AFT Impulse, AFT xStream, Applied Flow Technology, "Dynamic solutions for a fluid world", AFT のロゴは Applied Flow Technology 社の登録商標です。E CAESAR II, AutoCAD Plant 3D, SmartPlant, CADWorx は各企業が所有し、商標登録しているサードパーティ製品です。

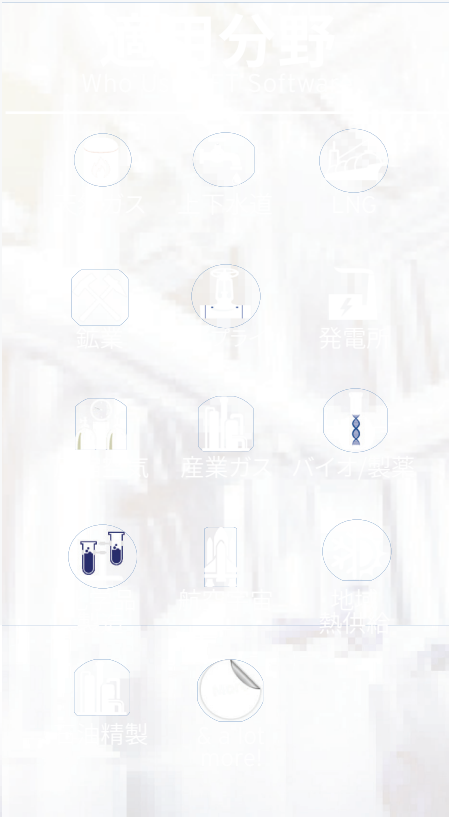
シミュレーション | 分析 | 実装

配管システム

ガス/液体の配管システムのモデル化、
デザインの完成、過渡応答の解析、
流体の物性データの収集、等

AFT は、お客様のニーズを満たす
エンジニアリングツールを提供いた
します。

▶ 左のリストは概略です。AFT ソフトウ
ェアは、より多様なモデル化に対応
できる機能を備えております。具体的
なモデル化の対象がありましたら、
お問い合わせください。



AFT Fathom™

非圧縮性
パイプフロー解析



圧力損失と流れの分布を簡単に計算:
液体および低速ガス
配管およびダクトの系統

AFT Arrow™

圧縮性
パイプフロー解析



圧力損失と流れの分布を簡単に計算:
ガス配管およびダクトの系統

AFT Impulse™

サージおよび
脈動の解析



サージ/水撃による
配管系統の圧力過渡現象を簡単に計算

AFT xStream™

スチーム/ガス流れの
過渡現象解析



スチーム/ガスの配管系統の過渡現象に対する応答を正確にシミュレーション

TOP FIVE CAPABILITIES

複雑な配管系統の圧力損失や流れの分布もシンプルな系統と同じように計算することが可能

遠心式ポンプと容積式ポンプを詳細にモデル化

すべての設計バリエーションと運転可用性を 1つのモデルファイルで検討できるシナリオマネージャー機能

系統に対するポンプの性能曲線（ヘッドと効率の複合曲線を含む）を作成
配管の伝熱や熱交換器のモデル化を含む熱解析

- 配管/ダクトのサイジング
- ポンプのサイジングおよび選定
- 制御弁のサイジングおよび選定
- 系統の相互作用をシミュレーション
- 配管の伝熱および熱交換器の評価
- 運転の問題のトラブルシューティング

高度な逐次法によって基礎方程式を解き、高精度な結果を提示
ファン、コンプレッサー、制御弁、熱交換器、等の系統を構成する要素の詳細なモデル化

包括的で高精度なチョークフローの計算

すべての設計バリエーションと運転可用性を 1つのモデルファイルで検討できるシナリオマネージャー機能

配管の伝熱や熱交換器のモデル化を含む熱解析

- 配管/ダクトのサイジング
- 逃がし弁のサイジングおよび計算
- ファン/コンプレッサーのサイジングおよび選定
- 系統の相互作用をシミュレーション
- チョークフローの計算
- 配管や熱交換器の断熱/伝熱の評価
- 運転の問題のトラブルシューティング

過渡状態を自動的に初期化する定常状態ソルバーを内蔵

最先端の 4象限法を含むトリップやスタートアップの詳細なポンプ慣性モデル

キャビテーションや液柱分離などの過渡現象のモデル化

出力予測のアニメーション表示を含むグラフ作成とレポート機能の統合

不均衡力を計算し、構造支持物をサイジング

- プロセス全般に渡って、圧力が設計許容範囲内にあるか確認
- サージ抑制機器のサイジングおよび設置個所の選定
- 運転の問題のトラブルシューティング
- キャビテーションによる圧力サージの影響を評価

チョークフローを含むスチーム/ガス配管系統の高速過渡現象の高精度なシミュレーション

蒸気/ガスタービンのトリップ後の系統全体の応答と配管にかかる過渡的な応力を評価

運転中のコンプレッサーやガスタービンへの供給圧力、温度、流量のいずれかによるトリップが起こった場合の過渡現象を予測

タンクのブローダウン/チャージ、および必要な圧力に到達するまでの時間のシミュレーション

熱交換器の管の破断による圧力と流量の過渡現象の予測

- プロセス全般に渡って、温度/圧力/流量が設計許容範囲内にあるか確認
- 配管の不均衡力を計算、構造支持物のサイジング
- 系統のトラブルシューティングにより、運転の問題の原因を特定

アドオンモジュール



ダイナミックシミュレーション (XTS)
AFT Fathom/AFT Arrow に適用
動的な系統の挙動や重要なパラメータの時間経過による変動をモデル化



沈降性スラリー (SSL)
AFT Fathom/AFT Impulse に適用
Wilson/GIW 法を用いて沈降性の固体を含む流体の圧送効果をモデル化



配管網の自動サイジング (ANS)
AFT Fathom/AFT Arrow に適用
コストを最小化する配管サイズを自動的に探索



ゴールシーク & コントロール (GSC)
AFT Fathom/AFT Arrow に適用
必要な出力が得られるように、パラメータを調整してシミュレーションを実行



脈動振動数分析 (PFA)
AFT Impulse/AFT xStream に適用
容積式ポンプや往復式コンプレッサーに起因する共振振動数を特定

AFT の実績

28 年+
歴史

80 力国+
展開国数

40 社+
代理店数

700+

データベースにある
流体の数

15,000+

AFT ソフトウェア
使用者数

I have used AFT a fair bit and it has been a night and day difference over the software we used previously. I wish we had switched to AFT products years ago.

- Thomas Buteau, ReCon