

# S A T A K E M I X I N G T O R Q U E M E T E R

**サタケミキシングトルクメータ**

ST-3000 II シリーズ



サタケミキシングトルクメータ

ST-3000 II

実験・研究開発用、高精度トルクメータ

サタケミキシングトルクメータST-3000にエアージェ機能・専用ソフトウェア

StirPC for ST-3000 II (オプション)

導入により、PCから本体の操作が行える

「PC制御機能」を新たに搭載！



#### 用途

- 攪拌の基礎的データ（動力値、Np値）の採取
- 最適攪拌条件の探索、スケールアップの検討
- 反応、混合中などの物性変化の測定
- スラリー液、混合物の物性と品質の管理など

特許取得済

PAT.No.5038689

定価 97万円（税別）

※専用ソフトウェア(オプション)含まず

サタケミキシングトルクメータST-3000 IIは、高精度な攪拌トルク測定を実現する従来型ST-3000に、「エアージェ機能」「専用ソフトウェア（オプション）」を追加し、使い勝手の良さを向上させました。「エアージェ機能」は、腐食性ガス雰囲気中での使用を想定し、加圧エアージェをエアージェ口から導入することにより、腐食などのダメージから本体内部を守ります。また、ST-3000 IIとPCを接続し、専用ソフトウェアStirPC for ST-3000 II(オプション)をインストールすることで、PC上で本体の操作が行える「PC制御機能」や攪拌トルク・回転速度の取り込み・収集データのグラフ化が簡単に行える「経時変化グラフ作成機能」、さらに通常の攪拌トルク、攪拌動力に加え、簡易的な粘度測定が行える「攪拌動力・Np値<sup>\*1</sup>・参考粘度測定機能」がご利用いただけます。

※実際の粘度とは大きく異なる可能性がありますので、あくまでも目安としてご利用下さい。精度の高い粘度測定を行う場合は、別途、粘度計による測定を行ってください。

※1 Np値：動力数

# トルクメータ付攪拌機 大きくなって再登場

MIXING TORQUEMETER

ウェア(オプション)を追加し、「ST-3000 II」にグレードアップしました。

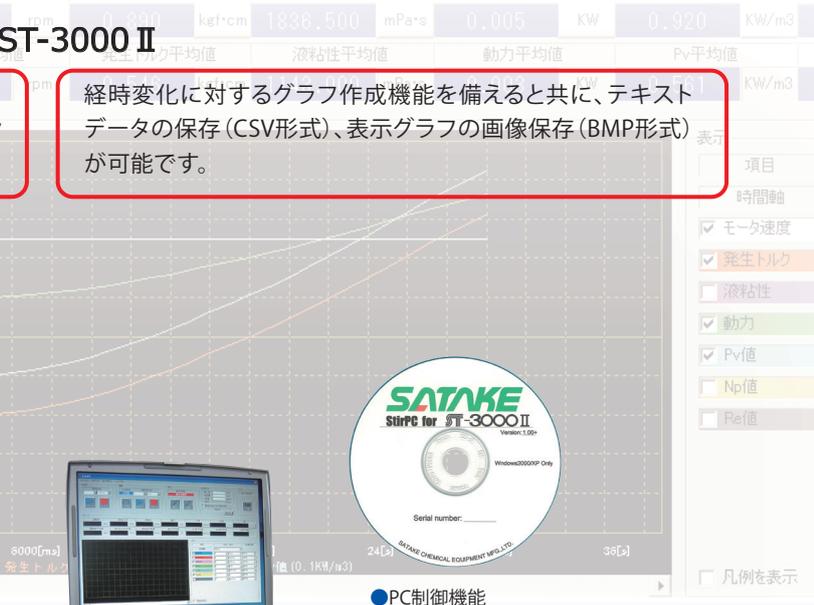
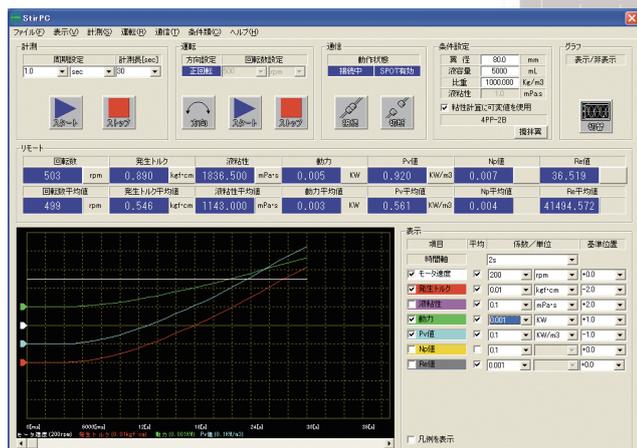
## ■専用ソフトウェア(オプション) StirPC for ST-3000 II

回転速度、トルクなど測定条件および測定結果を表示できます。  
(単位換算も簡単に行えます) また、攪拌動力、動力数・Np値、Pv値<sup>\*2</sup>、攪拌Re数<sup>\*3</sup>、参考粘度などを同時に算出。

経時変化に対するグラフ作成機能を備えると共に、テキストデータの保存(CSV形式)、表示グラフの画像保存(BMP形式)が可能です。

※2 Pv値: 単位容積当たりの攪拌動力

※3 攪拌Re数: 攪拌レイノルズ数



- PC制御機能
- 経時変化グラフ作成機能
- 攪拌動力・Np値・参考粘度測定機能がご利用いただけます。

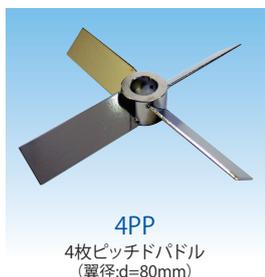
## ST-3000 IIの特長

- 最大トルク0.32N・mで低粘度攪拌から中・高粘度攪拌にも対応できます。
- 液晶タッチパネル方式での対話型簡単操作で、回転速度、トルクともデジタル表示されます。
- マニュアル運転をおこなう際、事前にターゲット回転速度(目標回転速度)が表示されるので、攪拌開始時(起動時)からのダイレクト運転が可能です。
- スタンドアロンで用いることを考慮し、タッチパネル上では安定したトルク(5秒平均)が表示されます。
- アナログ出力用 BNC端子を備えていますので、お手持ちのデータロガー・PCに入力することができ、急激な変化を伴う計測や、経時的なトルク解析が簡単にできます。
- 回転角度のフィードバック制御(360° 1/10000 パルス)により、負荷変動に対する回転速度の変動がありません。
- 過酷な軸設計が要求される攪拌機用として設計されており、測定精度と相反する機械的な丈夫さ(ラジアル反力、スラスト力、ショックロード、振動等)にも気を配りました。
- トルク計測部に過大なトルクが作用しても故障が起こらない安全機構を備えています。
- エアージャケットから加圧エアを導入することにより、本体への腐食性ガスなどの侵入を防ぐことができます。
- 新校正方式により、高精度なトルク計測を実現しました。
- ST-3000 IIではあらゆる攪拌目的に対応するため、標準形式の代表インペラに加え、高性能攪拌翼スーパーミックスシリーズ3種類を含む5種類の攪拌翼が標準で付属しています。
- ミキシングシャフトの着脱部には、インナーシャフトの影響を低減するためコンパクトなSUS304製のコレットチャックを専用開発しました。
- 本体、コントロールボックス共に持ち運びも容易な軽量・コンパクト設計です。
- 錆や腐食に強いSUS304製の専用スタンドが標準で付属します。

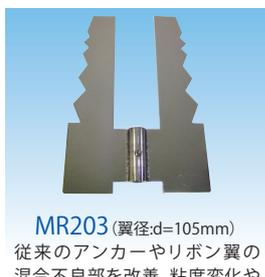
幅広い攪拌目的に対応するため、高性能攪拌翼スーパーミックス®シリーズを標準で付属しています。

### ■標準付属インペラ

#### 標準インペラ: 2種類



#### 高性能攪拌翼スーパーミックス®シリーズ: 3種類



※その他のインペラもオプション(別売り)としてご用意しています。詳細につきましては弊社販売サービスデスク窓口もしくは販売元までお問い合わせください。

※スーパーミックス®は佐竹化学機械工業の登録商標です。

### ■検出器仕様(本体)

駆動モータ	ACサーボモータ・出力 5.0W
シャフト径	φ8mm
トルク検出範囲	0～±0.32N・m (瞬間最大±0.64N・m)
回転数検出範囲	オプティカルエンコーダ方式 (分解能10000P/R) 0～±1500min <sup>-1</sup> CW/CCW
総合検出精度	±2.0% F.S.以内
外形寸法	□60×245(L)mm
質量	約2.0kg

※防塵構造ではありません。

### ■オプション

- 専用ソフトウェア StirPC for ST-3000 II (CD-ROM1枚)
- 専用通信ケーブル(D-sub9ピン、3m 1本)
- インストールマニュアル(1部)

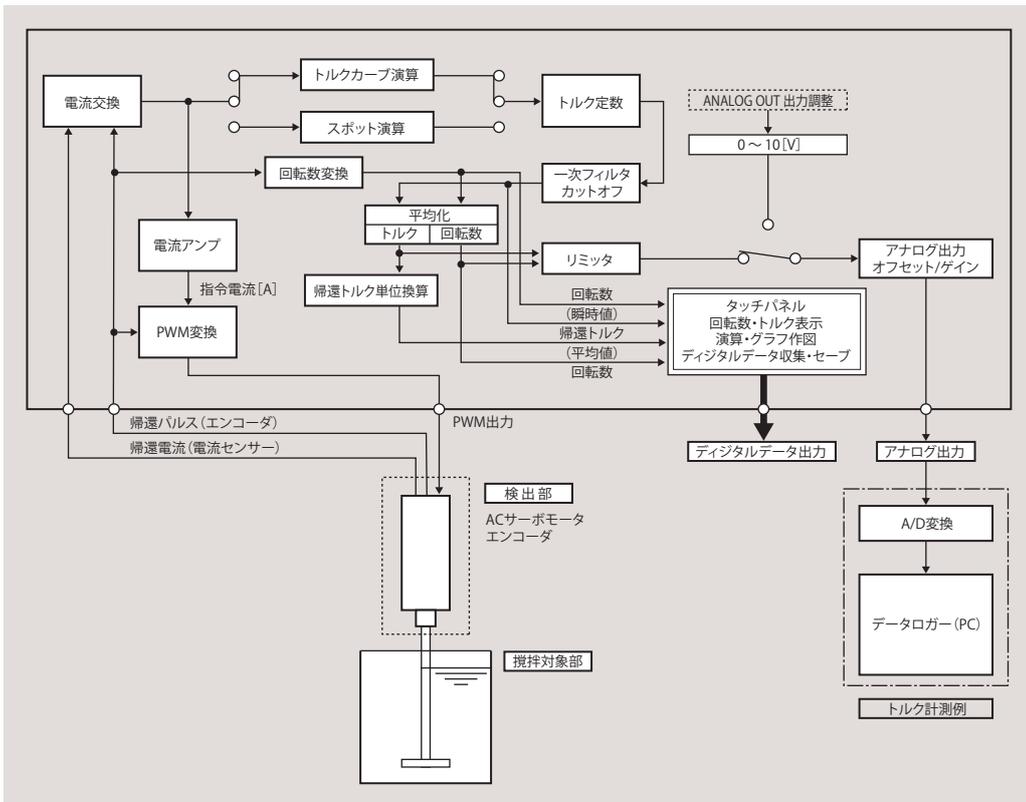
### ■表示器仕様(コントロールボックス)

回転数制御	電気角フィードバック制御
回転数表示	タッチパネル デジタル表示 ターゲット回転数表示 実行回転数表示 方向表示
トルク表示	タッチパネル デジタル表示 単位換算表示 極性表示
調整機能	自動無負荷トルクカーブ調整 スポット無負荷トルク調整 アナログ出力 0～1.0V調整
データ出力	アナログ出力(回転数、トルク共 0～1.0V) デジタル出力(RS-232C/専用通信ソフト)
データ入力	回転速度指令(デジタル入力)
保護装置	過電流・過電圧・過負荷保護
電源	AC100V±10% 50/60Hz
温湿度範囲	0～40℃・0～85%RH(無結露)
外形寸法	240(W)×260(D)×176(H)mm
質量	約4.9kg

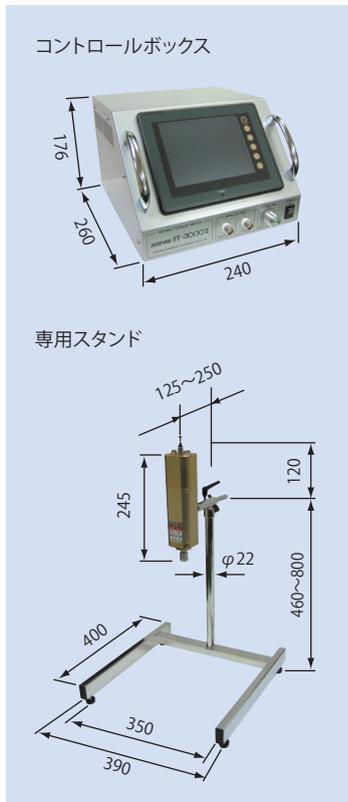
### ■梱包品

- 本体(1台)
- コントロールボックス(1台)
- 本体-コントロールボックス間通信ケーブル(3m、2本・片側1口)
- 本体電源コード(3m、1本)
- 電源プラグアダプター(1個)
- インペラ SUS304製(5種類1式)
- ミキシングシャフト SUS304製 φ8mm×350mm(1本)
- 本体固定シャフト M10ナット付 SUS304製(1本)
- ミキシングシャフト固定治具(1個)
- 専用スタンド SUS304製(1台-2分割)
- スタンド固定クランプレバー(2個)
- 丸型アイベル水平器(1個)
- 片口スパナ(1本)
- 六角レンチ(1本)
- 取扱説明書兼保証書(1部)

### ■ブロック図(本体・コントロールボックス)



### ■寸法(mm)



※サタケでは、つねに品質改善につとめていますので、製品の形や仕様が、カタログ掲載のものと異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

**⚠ 安全に関するご注意**

ご使用の前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

**ISO9001 認証取得**  
東京事業所・大阪事業所

**ISO14001 認証取得**  
東京事業所・大阪事業所  
中部販売サービスセンター

審査対象範囲:  
攪拌装置の開発設計、製造、修理及び販売管理

サタケでは、つねに品質改善につとめていますので、製品の形や仕様が、カタログ掲載のものと異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

— お客様が満足し 安心して使用できる 製品づくりに徹する —

**SATAKE MultiMix**

東京事業所・工場 〒335-0021 埼玉県戸田市新曽6-6 ☎(048)433-8711  
 大阪事業所・工場 〒570-0035 大阪府守口市東光町2-18-8 ☎(06)6992-0371  
 中部販売サービスセンター 〒460-0021 名古屋市中区平和1-21-9 ☎(052)331-6691  
 佐竹化学機械工業株式会社 SATAKE CHEMICAL EQUIPMENT MFG., LTD. 攪拌技術研究所 〒335-0021 埼玉県戸田市新曽6-0 ☎(048)441-9200