

# ミキシングモニター

# ヴァーサ・ロガー

ヴァーサ・ロガー —ミキサー電力計測システム—



※パーソナルコンピュータはオプションです。  
※100-200gピンミキサー用の回転速度調節器(インバータ)もオプションです。

ミキシング時のミキサー消費電力の変化を測定することによりパン生地やホイップクリームなど各種食品や化成品の物性変化を数値化するシステムです。AF-1200ドゥグラフの後継機種です。

ヴァーサ・ロガーの前機種である「ドゥグラフ」は農林水産省食品総合研究所（現：独立行政法人食品総合研究所）、および社団法人日本パン技術研究所のご指導のもとで開発された製品です。ヴァーサ・ロガーはドゥグラフの機能や操作性を向上させました。

コードNo.	型式	名称	数量	価格
4101701	AF-1700-V1	ヴァーサ・ロガー(100V用)	1式	¥830,000
4101702	AF-1700-V2	ヴァーサ・ロガー(200V用)	1式	¥950,000
4173056		National MFG 100-200gピンミキサー	1式	オープン

※パーソナルコンピュータ、各種オプションについてはお問合せください。  
※運賃および据付調整費は別途お見積りさせていただきます。



## 製品の概要

パンやケーキ、クリームなど食品の製造には「まぜる」「こねる」過程が沢山あります。ヴァーサ・ロガーは、パン生地のミキシングやクリームのホイップ時に、ミキサー／ホイッパーを駆動するモータ電力量を測定する装置です。ミキサーにかかる負荷（仕事）を消費電力の変化として記録することで「まぜる」「こねる」過程の変化を数値化します。お持ちのミキサーにつなぐだけで、原材料の相違によるパン生地特性、最適な配合や製造条件、クリームのホイップ特性など、各種の定量的なデータが得られます。



## 製品の特長

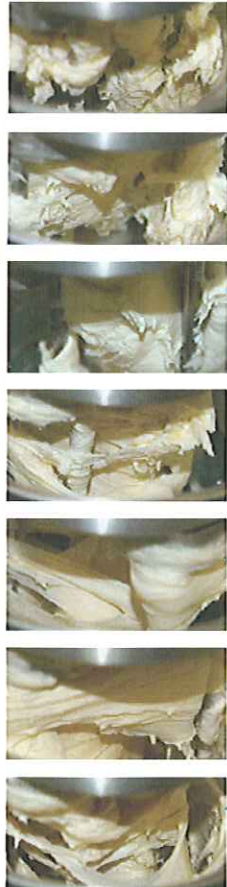
1. 各種ミキサー電源に接続するだけで簡単に使用できます（100V用、200V用あり）。
2. 実効電力測定で試料のミキシング過程の物性変化を数値化
3. ミキシング電力の移動平均、ピーク検出、積算電力、微分など各種計算処理
4. 最大5データまでグラフを重ね合わせ表示
5. 測定データはCSV変換してExcelなどで解析可能
6. 恒温循環装置によりミキシング中のミキサーボウルを温度調整
7. 無負荷時モータ空走電力の自動減算でミキサー特性に合わせたベースライン補正
8. 200V対応機により現場クラスの中大型機械でも測定可能

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

# ミキシングモニター

ヴァーサ・ロガーの機能と測定例 - 「まぜる」「こねる」を見る -

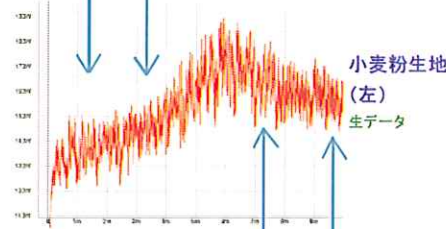
## 測定例－生地とクリーム



試料：小麦粉生地  
ピンミキサー使用

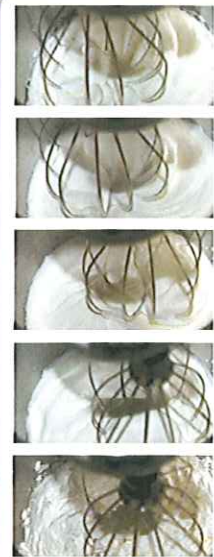
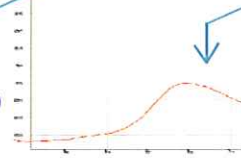
ヴァーサ・ロガーはミキサーが生地やクリームなどの試料をまぜる際の物性変化をモータ消費電力として測定します。標準付属のミキサーだけでなく今お使いのミキサー※でも、電源を接続するだけでミキシング過程を数値化できますので、これまで感覚的にとらえられていた「まぜる」「こねる」のプロセスを「目に見える」ようにできます。

※ミキサー特性について、事前に無負荷運転時の消費電力の予備的な確認が必要です。



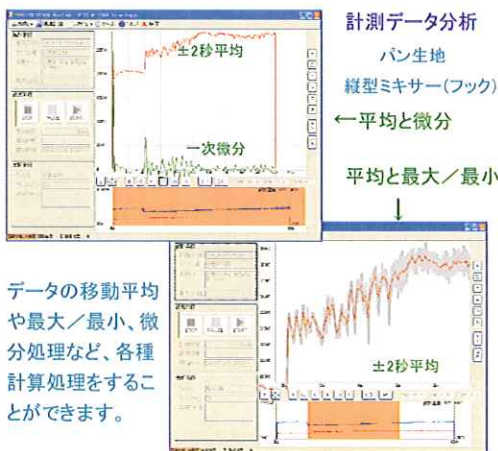
ヴァーサ・ロガー測定のイメージ(例)  
パン生地のミキシング過程やクリームのホイッピング過程をグラフで見ることができます。

クリーム(右)  
±20秒平均



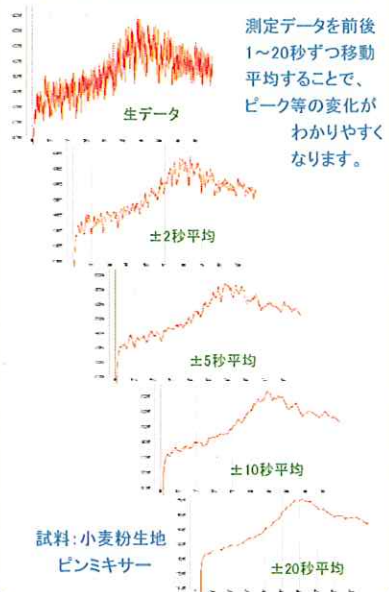
試料：植物性クリーム  
ホイッパー使用

### ミキシングカーブの各種計算処理



データの移動平均や最大/最小、微分処理など、各種計算処理をすることができます。

### ミキシングカーブの移動平均



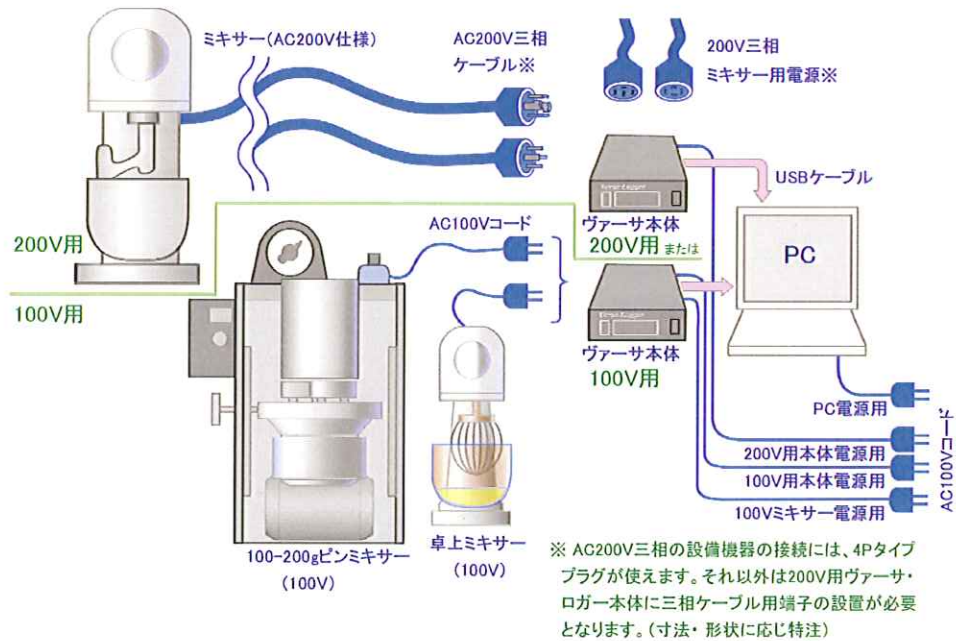
測定データを前後1~20秒ずつ移動平均することで、ピーク等の変化がわかりやすくなります。

試料：小麦粉生地  
ピンミキサー

# ヴァーサ・ロガー

## ヴァーサ・ロガー AF-1700 の仕様・製品構成

### 製品の構成



### 製品の仕様

名称	ヴァーサ・ロガー
形式	AF-1700-V1 (100V用) / AF-1700-V2 (200V用)
測定対象電力	標準定格 1.2kW (100V)※ <sup>1</sup>
測定対象電圧	AC100V単相 または AC200V三相 50/60Hz※ <sup>2</sup>
電力分解能	0.5W min (100V 標準定格1.2kW時)
電源(装置本体用)	AC100V 50/60Hz 20VA※ <sup>3</sup>
信号出力	USB 2.0
最大測定数(時間)	65,000ポイント(10秒間隔で最長7日と12時間半)※ <sup>4</sup>
計測間隔	10、20、50、100、200、500ミリ秒、1、2、5、10秒
寸法・質量	235mm(W) × 240mm(D) × 100mm(H) 約4kg※ <sup>5</sup>

- ※1: 100V 1.2kW以上や200V三相については機器や電源環境も考慮する必要がありますのでご相談ください。  
 ※2: 200V以上についてはご相談ください(端子形状や寸法、接続方法などが変わってきます)。  
 ※3: 測定対象機器の電源以外に、ヴァーサ・ロガー本体用に通常の100V 50/60Hz AC電源が必要です。  
 ※4: 計測間隔により最長計測時間は変わります。  
 ※5: ヴァーサ・ロガー本体の寸法。動作にはコンピュータが必要です。

機器構成	含まれる機器・付属品など	型式	
		AF-1700-V1 100V用	AF-1700-V2 200V用
標準機器 付属品	計測装置本体(100V単相)	◎	—
	計測装置本体(200V三相)	—	◎
	プログラムソフトウェア	○	○
オプション	ピンミキサー(National MFG社製100-200gミキサー)	△	—
	冷却ジャケット付ミキサーポウル	△	—
	冷却循環恒温装置AB-1600スーパースタートミニPID	△	—
	100-200gピンミキサー用回転速度調節器(インバータ)	△	—
	放射温度計(-20~80°C/ヴァーサ・ロガー本体に接続)	△	△
	フットスイッチ(USBでPCIに接続して使用)	△	△
パーソナルコンピュータ(Windows XP/Vista)※ <sup>6</sup>	△	△	

※◎: 標準本体 / ○: 標準付属 / △: オプション

※6: 推奨環境 = CPU Core 2 Duo 2GHz以上、RAM 2GB以上

