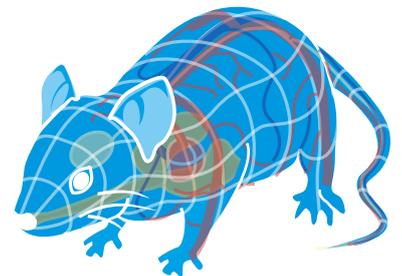
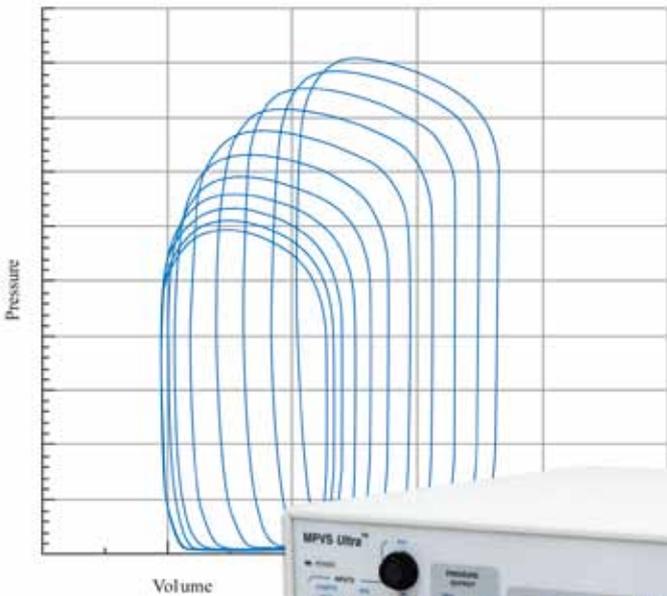


血圧・圧容積の測定に最適

# Mikro-Tip<sup>®</sup> カテーテル



# PowerLab 血圧システム, シグナルコンディショナー

## PL3508B35 血圧基本システム

このシステムはマウスのような小動物からヒツジなどの大動物までの血圧測定を目的としたシステムです。Mikro-Tip® カテーテルは別売りですが、幅広いラインナップから研究に合わせてお選びいただけます。Mikro-Tip® カテーテルを使うことにより、センサー部を動脈内や心臓内に置いて、直接圧力を測定できます。システムは PowerLab 8/35、FE221 ブリッジアンプ、カテーテルインターフェースケーブル、LabChart Pro がパッケージになっております。LabChart Pro の中には血圧解析や心機能測定に適した血圧解析モジュールが含まれます。



## Millar Mikro-Tip® カテーテルの特長

液体をカテーテルに充填する従来の方法では、カテーテル内にエアバブルが入って信号に影響が出たり、信号が減衰したり、体動の影響を受けやすいということがありました。

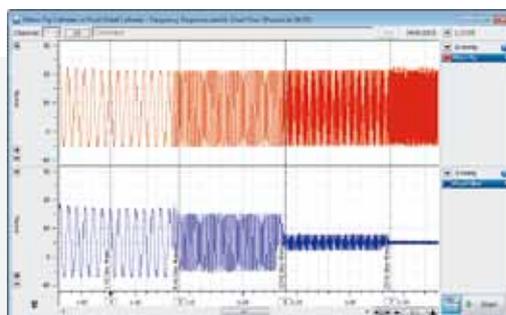
Millar Mikro-Tip® カテーテルではカテーテルの先端部分にセンサーがあるため、カテーテルの準備が非常に楽であり、フラッシングの作業が必要ありません。さらに体動にも強いという特長があります。

また、周波数特性に優れているため、早い心拍数の小動物での測定でも、信号に減衰がありません。dP/dT を表示させたときにも、正確性が活かされます。

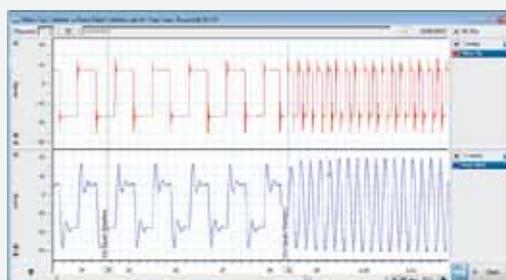
フラッシング  
不要

体動に  
強い

信号減衰  
なし



Mikro-Tip® カテーテル (1ch) と液体充填カテーテル (2ch) の比較。従来のカテーテルは高い周波数では減衰が見られる



Mikro-Tip® カテーテル (1ch) と液体充填カテーテル (2ch) で周波数応答を比較 (1Hz と 5Hz の方形波)



## PCU-2000 シグナルコンディショナー

2チャンネルのアンプで Millar Mikro-Tip® カテーテルを2本まで接続できるユニットです。ユニットからは PowerLab システムに対応した 1V/100 mmHg での信号を出力します。シグナルコンディショナーと PowerLab は BNC ケーブルで接続します。



## TC-510 プレッシャーコントロール

Mikro-Tip® カテーテルと FE221 ブリッジアンプとの間に接続して使用します。内部キャリブレーション回路により、ゼロ信号と 100mmHg のキャリブレーション信号を供給します。Millar のカテーテルと接続するにはインターフェースケーブルが必要です。Viking コネクタには TEC-10C, Low-profile コネクタには TEC-10D が適合します。

# Millar Mikro-Tip® カテーテル

Millar Mikro-Tip® カテーテルは高精度に圧力を測定するための理想的な製品です。動脈圧、心室圧、腫瘍による圧力、気道圧など Millar 社の高性能な圧センサーで研究に必要な測定を行います。カテーテルはマウスでの研究用の最小 1F から大動物用の 7F まで豊富にサイズを取り揃え、研究内容に合ったサイズを選べます。

※材質について…… PI: ポリイミド、Ny: ナイロン、PU: ポリウレタン、PU/WD: ポリウレタン / 平織りダクロン

## シングル圧カテーテル (ルーメンなし)

型式	サイズ	長さ	材質	先端形状	コネクタ	対象動物
SPR-1000	1F	20cm	PI	ストレート	Low Profile	マウス
SPR-249A	3F	60cm	Ny	ストレート	Viking	ウサギ
SPR-320	2F	140cm	PU	ストレート	Viking	ラット
SPR-320NR	2F	140cm	PU	ストレート	Viking	ラット
SPR-330A	3F	130cm	Ny	ストレート	Viking	ウサギ
SPR-340	4F	120cm	PU/WD	カーブ	Viking	ウサギ
SPR-340S	4F	120cm	PU/WD	ストレート	Viking	ウサギ
SPR-350	5F	120cm	PU/WD	カーブ	Viking	ブタ、大動物
SPR-350S	5F	120cm	PU/WD	ストレート	Viking	ブタ、大動物
SPR-360	6F	120cm	PU/WD	カーブ	Viking	ブタ、大動物
SPR-360S	6F	120cm	PU/WD	ストレート	Viking	ブタ、大動物
SPR-370	7F	120cm	PU/WD	カーブ	Viking	ブタ、大動物
SPR-370S	7F	120cm	PU/WD	ストレート	Viking	ブタ、大動物
SPR-407	2F	140cm	Ny	ストレート	Viking	ラット
SPR-407NR	2F	140cm	Ny	ストレート	Viking	ラット
MPR-500	5F	70cm	PU	ストレート	Viking	ブタ、大動物
SPR-513	2F	140cm	Ny	アングル	Viking	ラット
SPR-524	3.5F	100cm	Ny	ストレート	Low Profile	ウサギ
SPR-595	3F	60cm	Ny	アングル	Viking	ウサギ
SPR-671	1.4F	15cm	Ny	ストレート	Low Profile	マウス
SPR-671NR	1.4F	15cm	Ny	ストレート	Low Profile	マウス
SPR-882	3F	140cm	Ny	ストレート	Viking	ラット



SPR-320



SPR-330A



MPR-500



SPR-407



SPR-671

## シングル圧カテーテル (ルーメンあり)

型式	サイズ	長さ	材質	先端形状	コネクタ	対象動物
SPR-450	5F	120cm	PU/WD	カーブ	Viking	ブタ、大動物
SPR-450S	5F	120cm	PU/WD	カーブ	Viking	ブタ、大動物
SPR-470	7F	120cm	PU/WD	カーブ	Viking	ブタ、大動物
SPR-471A	7F	115cm	PU/WD	カーブ	Viking	ブタ、大動物
SPR-474A	7F	120cm	PU/WD	ストレート	Viking	ブタ、大動物



SPR-450

## ダブル圧カテーテル (ルーメンあり)

型式	サイズ	長さ	材質	先端形状	電極間	対象動物
SPR-721	2.5F	135cm	PU	ストレート	5cm	ラット
SPR-780C	8F	120cm	PU/WD	ストレート	5cm	ブタ、大動物
SPR-784A	8.5F	120cm	PU/WD	ストレート	5cm	ブタ、大動物
SPR-940	2.5F	135cm	PU	ストレート	2.5cm	ラット



SPR-721

## コネクタ形状



# MPVS Ultra システム

Millar Instruments は、世界で初めて小動物の圧容積 (P-V) システムの商用利用を提供しました。MPVS Ultra システムを用いると、1つのシステムで、小動物から大動物までの心臓の圧力と容積を測定することができます。信頼性の高い圧センサーや電極を持つカテーテルを用いて、in vivo で、鼓動している心臓の左心室圧 (LVP) と容積を同時に測定することができます。極小カテーテルは、16 グラム程度のトランスジェニックマウスを用いた研究に最適で、マルチセグメントカテーテルは大きな家畜動物向けに適しています。

## PL3508B48M MPVS-Ultra シングルセグメント基本システム マウス用

型式	品名
PL3508	PowerLab 8/35
MLU260/7	LabChart Pro
880-0168SS	MPVS Ultra シングルセグメント圧容積ユニット
880-0710BNC	MPVS Ultra ケーブルキット
910-1049	キャリブレーションキュベット (1.5 - 4.0mm)



## PL3508B48R MPVS-Ultra シングルセグメント基本システム ラット用

型式	品名
PL3508	PowerLab 8/35
MLU260/7	LabChart Pro
880-0168SS	MPVS Ultra シングルセグメント圧容積ユニット
880-0710BNC	MPVS Ultra ケーブルキット
910-1048	キャリブレーションキュベット (2 - 15mm)



## PL3508B49 MPVS-Ultra 基本システム

型式	品名
PL3516	PowerLab 16/35
MLU260/7	LabChart Pro
880-0168	MPVS Ultra マルチセグメント圧容積ユニット
910-1060	Rhoキャリブレーションキュベット
880-0169	MPVS Ultra ケーブルパック
880-0172	MPVS Ultra BNCケーブルパック



# MPVS Ultra 圧容積ユニット

MPVS Ultra 圧容積ユニットは、動物の心臓の左心室圧と容積を、高い信頼性で、同時に連続的に測定できます。トランスジェニックマウスから家畜までの動物に対応しています。圧力信号のアナログ出力が2つと選択性の容積の出力があるので、容易に PowerLab システムに接続できます。このユニットはコンピュータインターフェースにより調整され、Rho キュベットによる実際の容積ユニットへのコンダクタンス測定の変換が容易にできます。シングルセグメント用のユニットとマルチセグメント用のユニットがあります。シングルからマルチへもアップグレードできます。

## 880-0168 MPVS-Ultra 圧容積マルチセグメントユニット

## 880-0168SS MPVS-Ultra 圧容積シングルセグメントユニット

付属品： MPVS Ultra コントロール  
ソフトウェア  
英文マニュアル  
MPVS Ultra トレーニング CD



# Millar Mikro-Tip<sup>®</sup> Pressure Volume カテーテル

## Ventri マルチセグメントPVカテーテル (イヌ・ブタ・ヒツジ用)

型式	品名	サイズ	電極数	電極間	圧センサー数	備考
VENTRI-CATH-507	Ventriカテーテル	5F	12	7mm	1	ビッグテール
VENTRI-CATH-507S	Ventriカテーテル	5F	12	7mm	1	ストレート
VENTRI-CATH-510	Ventriカテーテル	5F	12	10mm	1	ビッグテール
VENTRI-CATH-510S	Ventriカテーテル	5F	12	10mm	1	ストレート
VENTRI-CATH-512	Ventriカテーテル	5F	12	12mm	1	ビッグテール
VENTRI-CATH-512S	Ventriカテーテル	5F	12	12mm	1	ストレート
VENTRI-CATH-515	Ventriカテーテル	5F	12	15mm	1	ビッグテール
VENTRI-CATH-515S	Ventriカテーテル	5F	12	15mm	1	ストレート



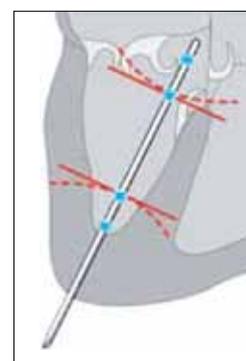
VENTRI-CATH-507

## シングルセグメントPVカテーテル (マウス・ラット用)

型式	品名	サイズ	電極数	電極間	圧センサー数	備考
PVR-1030	マウス用PVカテーテル	1F	4	3.0mm	1	
PVR-1035	マウス用PVカテーテル	1F	4	3.5mm	1	
PVR-1045	マウス用PVカテーテル	1F	4	4.5mm	1	
SPR-838	ラット用PVカテーテル	2F	4	9mm	1	
SPR-838NR	ラット用PVカテーテル(修理不可)	2F	4	9mm	1	
SPR-839	マウス用PVカテーテル	1.4F	4	4.5mm	1	
SPR-839NR	マウス用PVカテーテル(修理不可)	1.4F	4	4.5mm	1	
SPR-847	ラット用PVカテーテル	1.4F	4	9mm	1	
SPR-848	マウス用PVカテーテル	1.4F	4	4.5mm	2	心尖部アプローチ
SPR-853	マウス用PVカテーテル	1.4F	4	4mm	1	先細
SPR-858	ラット用PVカテーテル	2F	4	14mm	1	
SPR-864	マウス用PVカテーテル	1.4F	4	4.5mm	2	頸動脈アプローチ
SPR-869	ラット用PVカテーテル	2F	4	6mm	1	
SPR-869NR	ラット用PVカテーテル(修理不可)	2F	4	6mm	1	
SPR-878	ラット用PVカテーテル	2F	4	12mm	1	
SPR-901	ラット用PVカテーテル	2F	4	9mm	2	頸動脈アプローチ
SPR-902	ラット用PVカテーテル	2F	4	9mm	2	心尖部アプローチ



PVR-1045



シングルセグメントPVカテーテル  
取り付け例

## 3F マルチセグメントPVカテーテル (ウサギ・ネコ用)

型式	品名	サイズ	電極数	電極間	圧センサー数
SPR-923-1	PVカテーテル (シングルフィールド, 105cm長)	3F	10	3mm	1
SPR-923-2	PVカテーテル (シングルフィールド, 105cm長)	3F	10	4mm	1
SPR-923-3	PVカテーテル (シングルフィールド, 105cm長)	3F	10	4.5mm	1
SPR-877	PVカテーテル (デュアルフィールド, 120cm長)	3F	10	2.5mm	1
SPR-889	PVカテーテル (シングルフィールド, U-tip, 80cm長)	3F	10	3mm	1
SPR-894	PVカテーテル (デュアルフィールド, U-tip, 80cm長)	3F	10	4mm	1



SPR-869

## 5F/6F マルチセグメントPVカテーテル (イヌ・ブタ・ヒツジ用)

型式	品名	サイズ	電極数	電極間	圧センサー数	備考
SPR-550-2	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	5F	12	10mm	1	ビッグテール
SPR-550-5	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	5F	12	7mm	1	ビッグテール
SPR-550-7	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	5F	12	7mm	1	ビッグテール
SPR-550-8	PVカテーテル (シングルフィールド, 125cm長)	5F	10	7mm	1	ビッグテール
SPR-554-11	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	5F	10	7mm	1	
SPR-554-5	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	5F	12	7mm	1	
SPR-560-1	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	6F	12	7mm	1	ビッグテール
SPR-560-2	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	6F	12	9mm	1	ビッグテール
SPR-560-7	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	6F	12	10mm	1	ビッグテール
SPR-562-1	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	6F	12	7mm	2	ビッグテール
SPR-562-7	PVカテーテル (デュアルフィールド, 125cm長)	6F	12	10mm	2	ビッグテール



SPR-562

# MLS375/7 PV Loopモジュール

LabChart Proに含まれているPV Loopモジュールでは、左心室圧と左心室容積を測定、解析し、動物のヘモダイナミクス研究を行うことができます。解析は測定中、および測定後に行えます。圧 - 容積に関する様々なパラメータを、容易に算出することが可能です。

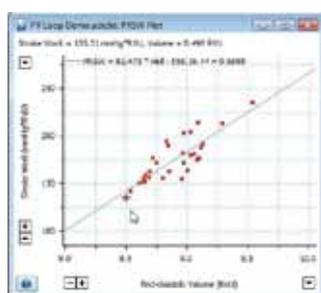
このモジュールはキュベットキャリブレーションによる絶対容積への変換、および生理食塩水キャリブレーションによるパラレルコンダクタンスの補正を、すべて1つのデータファイル内で行えます。



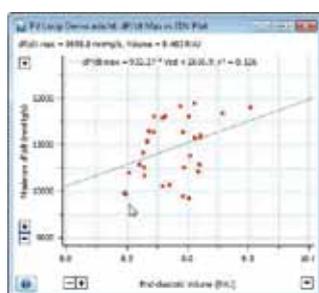
PVループモジュールはLabChart Proの1つのモジュールとして製品に含まれています

## オンライン・オフラインプロット:

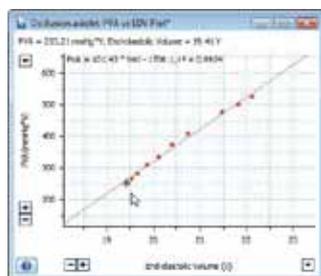
ヘモダイナミクスの相関を表す4つのプロットを、オンラインおよびオフラインで表示できます。



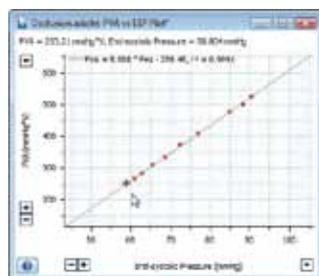
Preload-Recruitable Stroke Work (PRSW)



dP/dt max vs. EDV



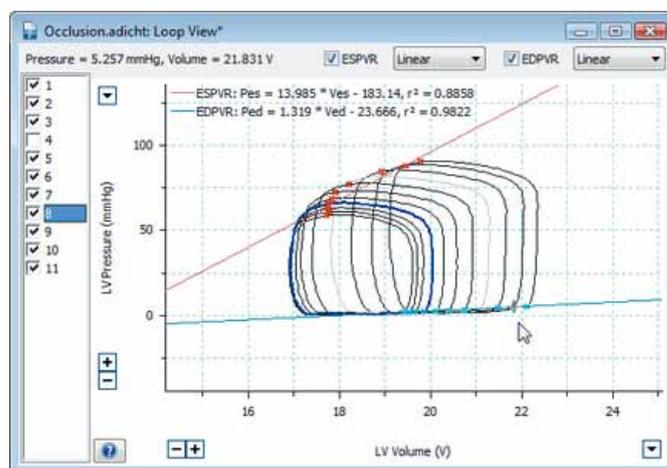
PVA vs. EDV



PVA vs. ESP

## Loop View:

個々のループや選択したループを表示、解析できます。また、収縮期末および拡張期末の圧 - 容積関係 (ESPVR および EDPVR) を解析、表示でき、ESPVR および EDPVR に適応する3つの回帰方法 (直線回帰、指数回帰、二次回帰) を選択できます。



## キャリブレーション:

PV Loop モジュールでは、下記の3つの方法で、容積データのキャリブレーションが行えます。

### 1. RVU キャリブレーション

MVPS ユニットからの信号と、LabChartの単位変換を用いて、relative ventricular volume (RVU) を表示します。

### 2. キュベットキャリブレーション

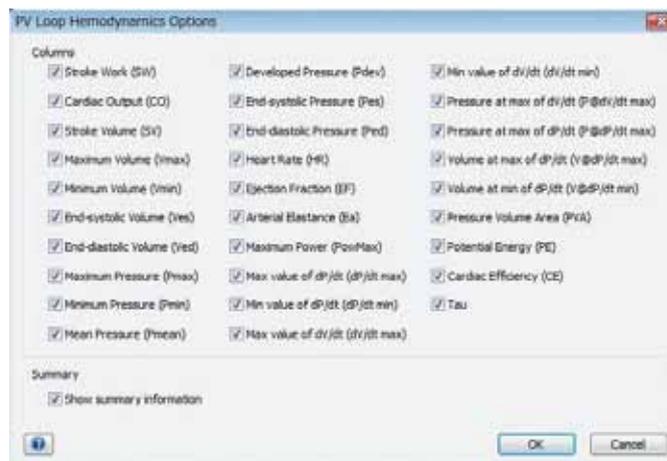
既知容積の一般的なキュベットの設定を使用して容積の絶対値を表示します。

### 3. Saline キャリブレーション

パラレルコンダクタンス、もしくはパラレルボリュームエフェクトの補正が必要な場合に使用します。

## ヘモダイナミクスパラメータ:

Hemodynamics Table上で、29のヘモダイナミクスパラメータをリアルタイムで表示、出力できます。



# Millar Mikro-Tip<sup>®</sup> Pressure Volume アクセサリー



## 910-1048 キャリブレーションキュベット (マウスPVカテーテル用)

マウス用PVカテーテルをキャリブレートするのに使用します。  
(1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4 mm) ML870B47/M MPVS-Ultraシングル  
セグメント基本システムマウス用に付属。

## 910-1048 キャリブレーションキュベット (ラットPVカテーテル用)

ラット用PVカテーテルをキャリブレートするのに使用します。  
(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15 mm) ML870B47/M MPVS-  
Ultraシングルセグメント基本システムラット用に付属。



## 910-1060 Rho キャリブレーションキュベット

PVカテーテルとMPVS-Ultraユニットをキャリブレーションする  
のに使用します。別に心拍出量を測定できる機器が必要です。

## 電気生理学

# Millar EP (電気生理学) カテーテル

Millar EPカテーテルは小動物の心内心電図や経食道心電図用のカテーテルです。カテーテルには金製の8つの電極が付いており、ペーシングや電気刺激にも使用できます。右に示す4つのパラメータの測定に使用できます。

- 伝道時間
- 不応期
- ヒス束電位
- 洞結節電位



型式	品名	サイズ	電極数	電極間	備考
EPR-800	心内心電図用カテーテル	1.1F	8	1mm	Redelコネクタ
EPR-801	心内心電図用カテーテル (ルーメンあり)	1.1F	8	1mm	Redelコネクタ
EPR-802	心内心電図用カテーテル	1.6F	8	1mm	Redelコネクタ

型式	品名	備考
EPC-5A	EPRカテーテルインターフェースケーブル (Redel 14ピンコネクタ - 8x1.5mmソケット, 1.5m)	ADIバイオアンプ用
EPC-5UT	EPRカテーテルインターフェースケーブル (Redel 14ピンコネクタ - 端子なし, 1.5m)	
EPE-3A	EPR接続ケーブル	STG3000用



## バイオリサーチセンター株式会社

本社：〒461-0001 名古屋市東区泉二丁目 28-24 (ヨコタビル4F)  
東京：〒101-0032 東京都千代田区岩本町二丁目 9-7 (RECビル)  
大阪：〒532-0011 大阪市淀川区西中島六丁目 8-8 (花原第8ビル)  
福岡：〒813-6591 福岡市東区多の津一丁目 14-1 (FRCビル6F)  
製品開発課：〒168-0074 東京都杉並区上高井戸一丁目 8-20 (第1島田ビル8F)

[www.brck.co.jp](http://www.brck.co.jp) [sales@brck.co.jp](mailto:sales@brck.co.jp)

TEL(052)932-6421 FAX(052)932-6755  
TEL(03)3861-7021 FAX(03)3861-7022  
TEL(06)6305-2130 FAX(06)6305-2132  
TEL(092)626-7211 FAX(092)626-7315  
TEL(03)6379-7023 FAX(03)6379-7024

