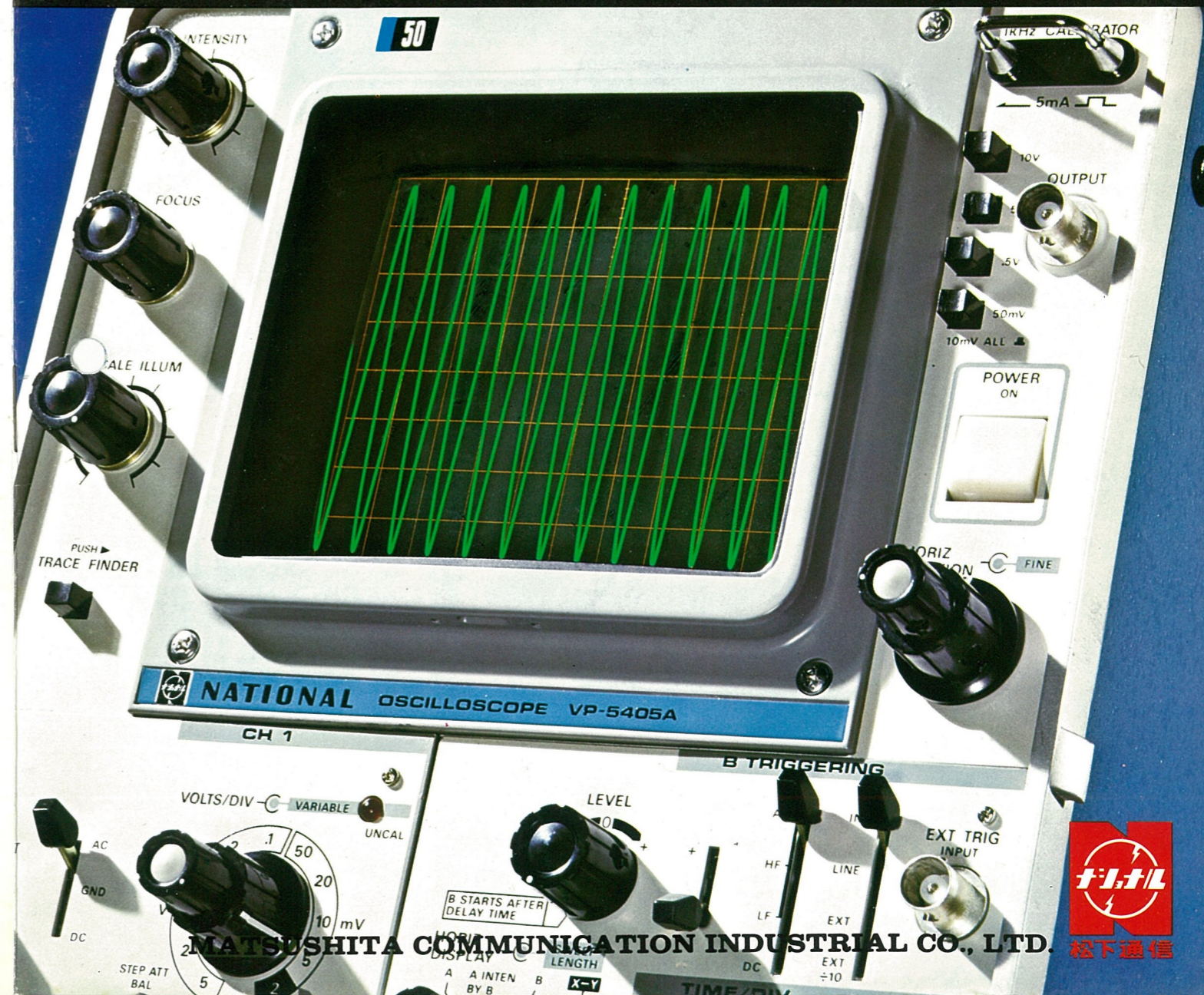


NATIONAL

NEW高信頼性シリーズ

50MHz OSCILLOSCOPE

VP-5405A



ナショナル電子計測専門会社

北海道地区	北海道ナショナル通信特機株式会社/札幌市白石区東札幌5条1丁目	TEL(011)822-5101	〒062
東北新潟地区	東北ナショナル電子計測株式会社/仙台市大町2丁目11-1(山川ビル)	TEL(0222)27-3631	〒980
関東地区	松下通信工業株式会社東京営業所/東京都港区芝4丁目8番2号	TEL(03)453-3111	〒108
	東京ナショナル電子計測株式会社/東京都品川区西五反田3丁目7番14号	TEL(03)492-1355	〒141
	東京ナショナル電子計測株関東営業所/大宮市土手町3-271-4	TEL(0486)63-4213	〒330
	東京ナショナル電子計測株茨城営業所/茨城県水戸市東原町1-2-5	TEL(0292)24-4170	〒310
	東京ナショナル電子計測株立川営業所/東京都立川市富士見町2丁目32-31(高須ビル)	TEL(0425)25-4411	〒190
神奈川地区	横浜ナショナル電子計測株式会社/横浜西区浜松町14番13号	TEL(045)242-0701	〒220
中部北陸地区	中部ナショナル電子計測株式会社/名古屋市千種区猪高町大字上社字八郎100	TEL(052)702-2181	〒465
	中部ナショナル電子計測株浜松営業所/浜松市助信町629	TEL(0534)71-0235	〒430
近畿地区	大阪ナショナル電子計測株式会社/大阪市北区末広町16	TEL(06)313-4701	〒530
	大阪ナショナル電子計測株京滋出張所/京都市下京区麩屋町仏光寺上ル大黒町262	TEL(075)361-9216	〒600
	大阪ナショナル電子計測株神戸営業所/神戸市葺合区国香通5の6	TEL(078)241-4741	〒651
四国地区	大阪ナショナル電子計測株四国出張所/高松市番町3-6-1(浪尾ビル)	TEL(0878)62-2774	〒760
中国地区	大阪ナショナル電子計測株広島営業所/広島市千田町1-8-16	TEL(0822)43-2196	〒730
九州地区	九州ナショナル電子計測株式会社/福岡市博多区博多駅前1-9-3(ナショナルビル内)	TEL(092)43-7195	〒812

● ナショナル・オシロスコープのご相談・ご利用は ●



松下通信工業株式会社/電子計測事業部
 横浜市港北区綱島町880 TEL(045)531-1231(大代表) 〒223

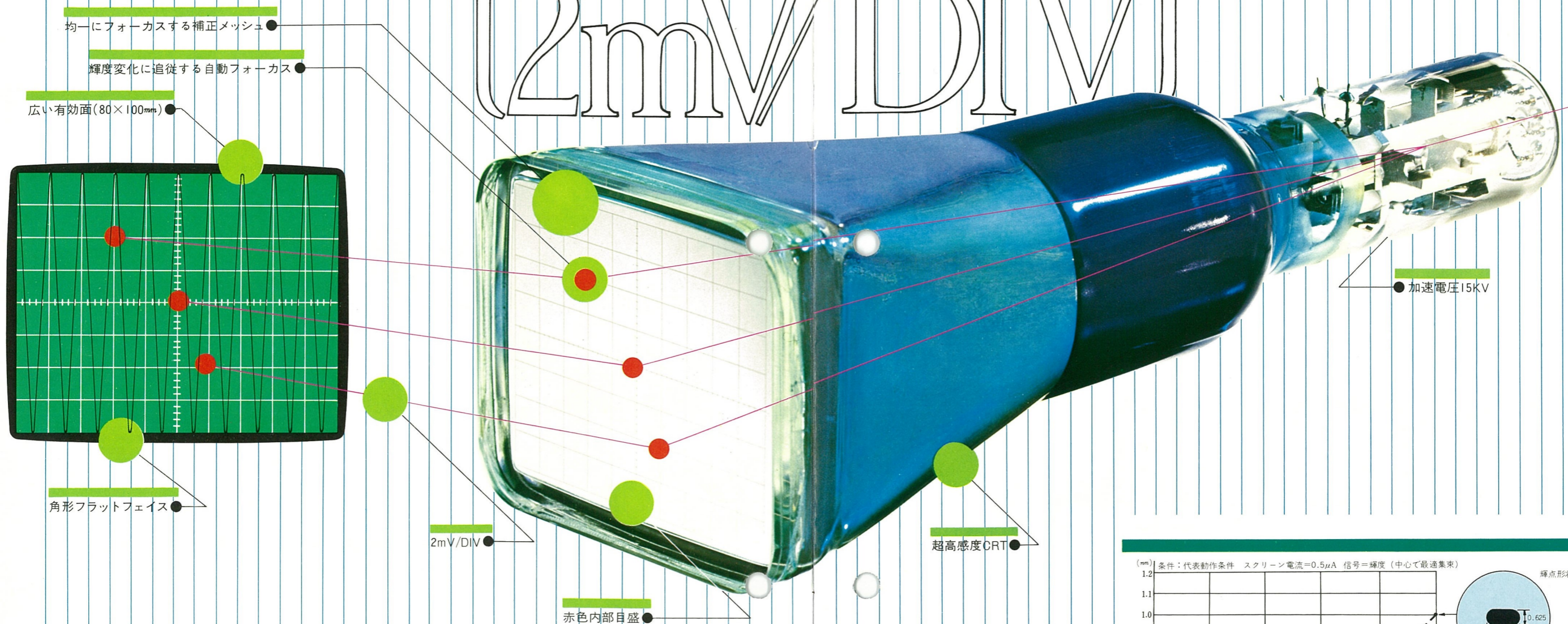


MATSUBISHITA COMMUNICATION INDUSTRIAL CO., LTD.

明るいブラウン管。鮮やかな映像波形。偏向によるフォーカスのズレを自動修正。

50MHz
OSCILLOSCOPE

(2mV/DIV)



● 均一にフォーカスする補正メッシュ

● 輝度変化に追従する自動フォーカス

● 広い有効面 (80×100mm)

● 加速電圧15KV

● 角形フラットフェイス

● 2mV/DIV

● 超高感度CRT

● 赤色内部目盛

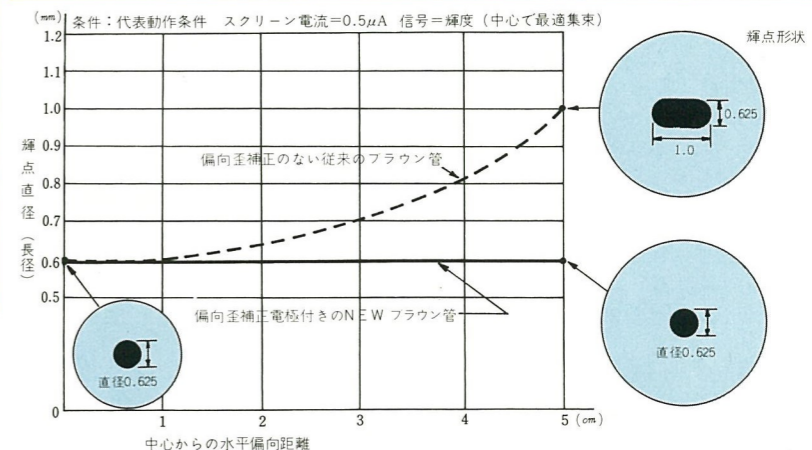
DYNAMIC FOCUS

50MHz オシロスコープ VP-5405A 型は、新しい時代の限らない要望に応え、性能、精度、機能、信頼性を徹底的に追求。あらゆるデータに余裕をもつ画期的な新製品です。

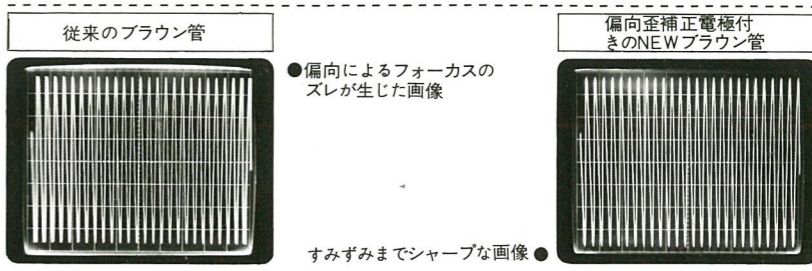
「信頼性を高めて、技術者のお役に立ちたい」この願いから、ナショナルではこの10数年間オシロスコープの高信頼性を求めて研究をつづけてまいりました。1965年世界に先がけ、MTBF1000時間を明示して以来、フィールドでのデータ、使用環境条件、キャリブレーション時間などを一貫して追跡。その結果、新たにナショナルの技術と研究から確

立されたMTBF3500時間を、50MHzオシロスコープに明示いたしました。これは、単に目標値としてだけでなく、安心してご使用いただくために、より高い、信頼性を求めるナショナルの技術の結晶といえます。ここに発表しました50MHzオシロスコープはMTBF3500時間明示の本格的オシロスコープです。

●あらゆる信号を明るく鮮明な画面で観測
ダイナミック・フォーカス
最新の技術が結集されたダイナミック・フォーカス採用のNEWブラウン管は、輝度操作によるフォーカスのズレを自動的に修正。周辺と中心部のフォーカスを偏向補正メッシュにより均一化。いつでも正確な信号が観測できます。ブラウン管画面は角形フラットフェイスで80×100mmとワイドな有効面。赤色内部目盛付き。加速電圧15kV。明るくシャープな波形が観測できます。



●ダイナミックフォーカスによる偏向歪補正の効果



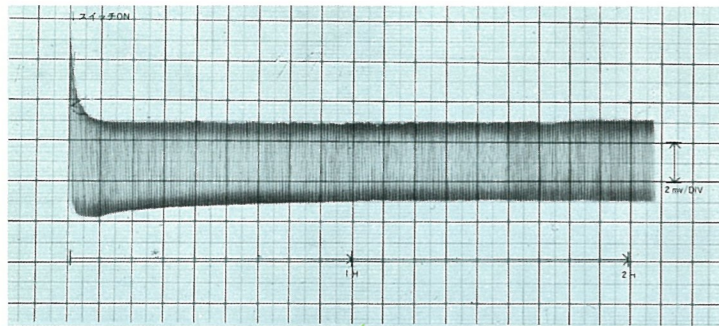
全TR化広帯域の実績が生んだ余裕のある 高信頼性・高精度設計。

50MHz
OSCILLOSCOPE

全トランジスタ化広帯域オシロスコープで最も多くの実績をもつ松下通信では、昭和42年以来50MHzから200MHz迄のオシロスコープを業界に先きかけて発表。国際水準を上まわるその性能、精度、信頼性は高く評価されています。ここに発表した50MHzオシロスコープは6年間につちかわれた貴重な経験と実績(高信頼度の回路と部品)を基盤としてユーザーのニーズをみごとに先取りした高精度オシロスコープです。

●未来を先取り——2mV/DIVの高感度設計。

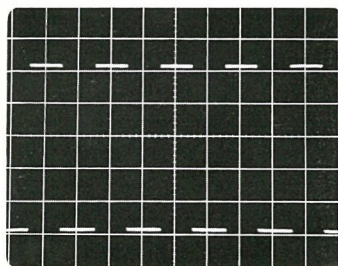
入力感度5mV/DIVから時代の要求に応え、高感度2mV/DIVと大幅にアップ。CH1、CH2のカスケード接続による400 μ V/DIVの高感度により、mVオーダーの信号に対しても余裕をもって観測できます。



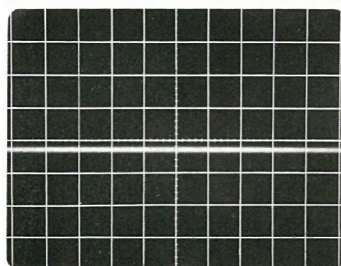
2mV/DIVレンジのドリフトデータ

●入力感度2mV/DIVを実現するため、構成部品の厳選、特にデュアルFET、金属被膜抵抗器などを採用。どんな環境条件のもとでもドリフトの少ない安定した測定ができます。

2mV/DIVによる波形

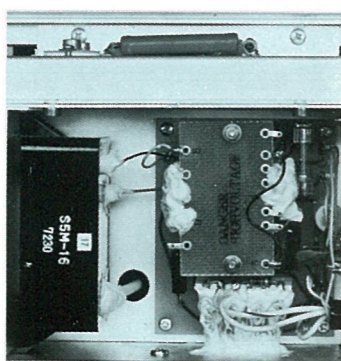


400 μ V/DIVのノイズ

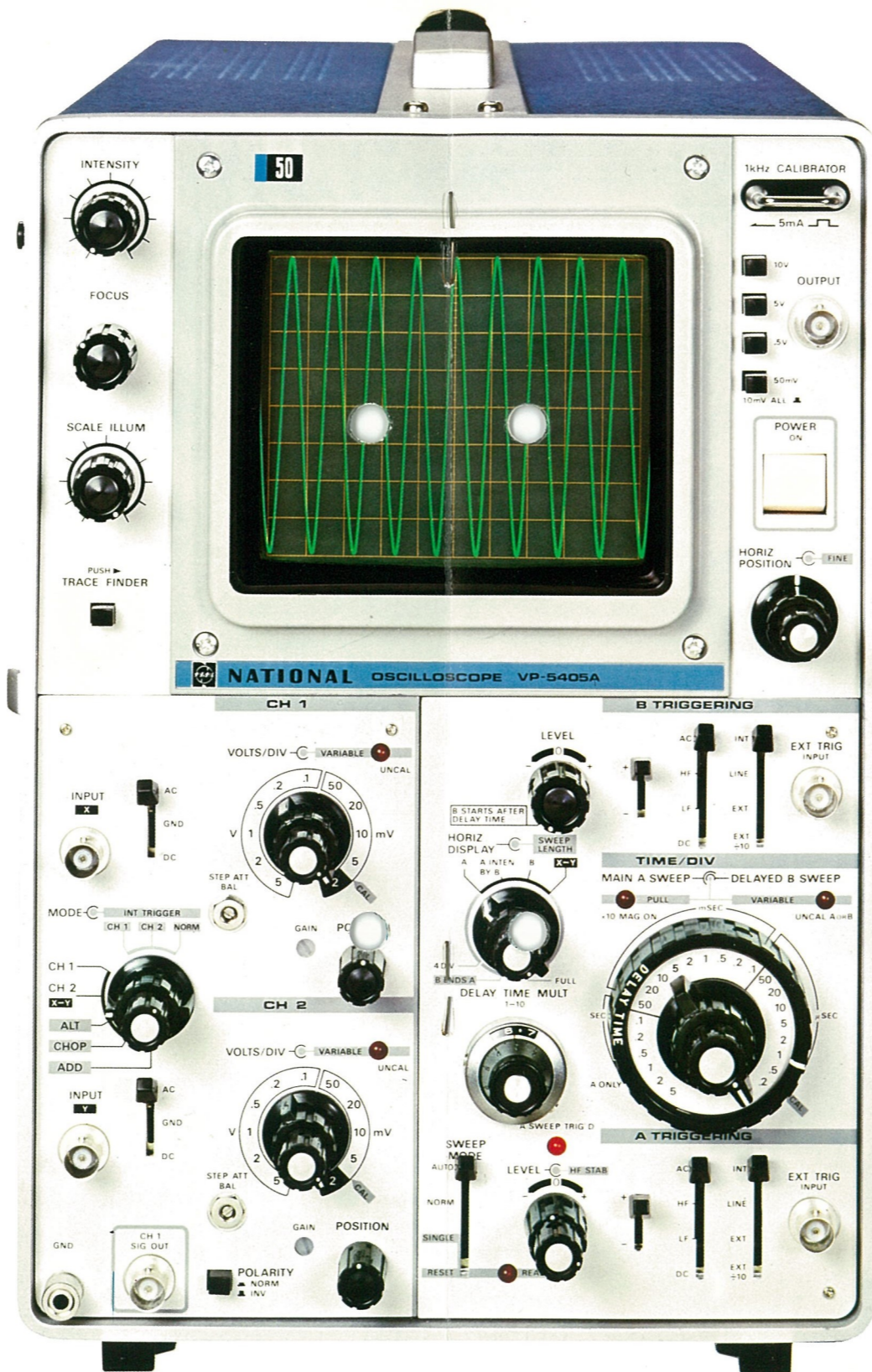


●加速電圧15KV高輝度でグンを抜くシャープさ

高電圧技術の向上、高耐圧ダイオードの使用により、高性能な高圧回路を実現。加速電圧15kVで明るい波形。さらにダイナミック・フォーカスにより周辺部のフォーカスのズレも自動的に修正。有効面80 \times 100mmのワイド画面、新型赤色内部目盛付ブラウン管採用で、いつでも明るくシャープな波形が観測できます。



高圧ブロック

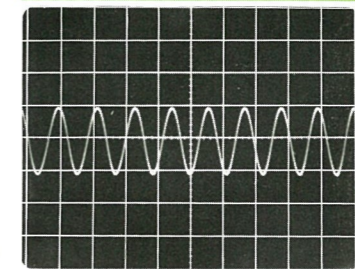


VP-5405A ¥580,000

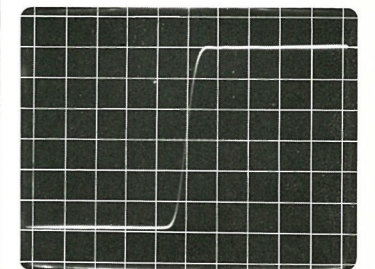
●最高掃引 10nS/DIV 同期範囲DC~75MHzの高性能回路

トンネルダイオードおよびIC技術により、同期範囲は75MHzをカバー。しかも同期感度は管面振幅0.2DIV、外部感度25mVp-pで十分

75MHz同期波形

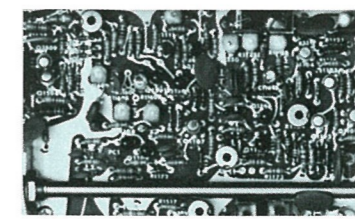


同期がかかります。掃引時間は高精度で10ns/DIV~12.5s/DIV、垂直帯域DC~50MHzを十分カバーし、しかも高速での時間軸安定度はきわめて向上しています。



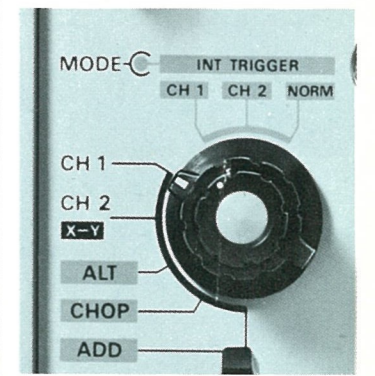
●高安定な動作を生む オールソリッドステート化

垂直および水平入力回路はデュアルFET(複合トランジスタ)を使用。各部にIC技術を駆使し、半永久寿命のLEDを用いるなど徹底したソリッドステート化を図り、電源投入の直後から長時間にわたり非常に安定した動作が得られます。



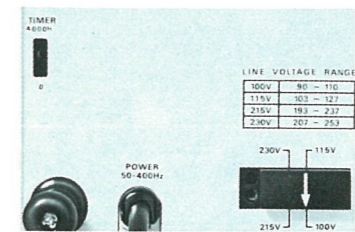
●内部同期機能を確実に選択

パルス信号や位相の異なる信号の観測等が迅速確実に行えるよう、内部同期信号はCH1、CH2、NORMと選択ができます。



●あらゆる場所で使用可能

あらゆる条件のもとでご使用いただけるよう、動作、保存の温度、湿度を規定しております。また、MTBF 3500時間は時間計により管理されています。



●人間工学を徹底的に追求 グラフィックデザインによる前面パネル

左の写真のつまみを、ちょっとふれてみてください。従来の線と字のブロック表示からつまみを整理。操作ブロック、操作の流れを人間工学に基づいてグラフィックに表現しています。見やすく、しかも操作のしやすいパネルデザインは、観測能率をグンと高めることにお約束します。

NEW高信頼性シリーズのMTBFは3500時間。信頼性向上への新しい挑戦です。

50MHz
OSCILLOSCOPE

(目標値)
MTBF 3500H



NEW高信頼性シリーズ

ナショナルでは、真の信頼性保証をユーザーのみならず、わかりやすくご報告することを真剣に考えております。

一口に高信頼性と言っても、使用条件（温度、湿度、振動などの環境）測定条件、そしてオシロスコープの使いやすさ、精度、性能の持続性、故障など、ひとつひとつが満足されてはじめて信頼性の高いオシロスコープと言えます。

ナショナルでは、1965年世界に先がけてMTBF 1000時間を明記し、信頼性の具体的な数値化を実証して以来、その責任を全うすべく、より以上の力を注いでまいりました。このたび、

●信頼性データの追跡例 サンプル台数260台（全国各地）総使用時間24,320時間（時間計による）
故障件数67件 MTBF3630時間

●実績故障率

	使用数量1台	故障数	故障率 ($\times 10^{-5}$)
ニュービスタ	6	9	0.6164
コンデンサ類・CRT	1	1	0.4107
抵抗器・電源トランジスタ	3	3	0.4107
接続部品・高周波トランジスタ	3	3	0.4107
その他の部品 (20種)	(20種)	51	(20.9747)
合計			27.5480

この成果を更に不動のものとするため、MTBF 3500時間NEW高信頼性シリーズを完成。新しい挑戦をしています。

このMTBF3500時間の陰には、過去の信頼性データの分析から、発展めざましい新構成部品の徹底したテスト、ユーザーより寄せられた各方面にわたる貴重なご意見、ご要望が積み重ねられております。

MTBF3500時間……これは将来の飛躍につながる第一歩です。一段とみがかきのかかった、NEW高信頼性シリーズの50MHzオシロスコープVP-5405Aは、真の信頼性を求めた本格的オシロスコープです。

●キャリブレーション時間

項目	400H	1000H
利得等の抵抗 金属被膜抵抗器	変化なし	$\pm 0.2\%$
時間軸高抵抗 メタルグレーズ抵抗器	変化なし	$\pm 0.2\%$
時間軸コンデンサ ポリエチレンフィルム コンデンサ	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.5\%$



VP-5405A
¥580,000

●仕様

ブラウン管	140ARB31 内部目盛付 角形 有効面 8×10DIV(1DIV=10mm) 加速電圧 約15kV	
垂直軸	感度	2.5, 10, 20, 50, mV 0.2, 0.5, 1, 2, 5V/DIV
	周波数帯域幅	11ステップカスケード 400 μ V/DIV DC~50MHz -3dB (5mV~5V/DIV) DC~30MHz -3dB (2mV/DIV) カスケード DC~M10Hz -3dB
	立ち上がり時間	7ns(5mV~5V/DIVにて)
	入力インピーダンス	1M Ω 約18pF
	入力感度	プロ 10M Ω 15pF以上 600V(L.A.Cp-p)
	入力結合方式	AC-GND-DC
	垂直動作様式	CH1, CH2(X-Y)・ALT, CHOP, ADD
	CHOP	1MHz $\pm 20\%$
	内部同期選択	CH1, CH2, NORM
	極性反転	CH2のみ
信号遅延時間	約25ns以上垂直の入力信号波形の立ち上がり部分が見えること	
輝線ドリフト	(標準値) 時間0.5DIV以下 / 1時間(5mV/DIV) (標準値) 温度0.1DIV以下 / 1 $^{\circ}$ C (5mV/DIV)	
同期	同期信号源	INT, LINE, EXT, EXT \div 10
	結合	AC, AC HF, AC LF, DC
	極性	\oplus または \ominus
	同期振幅	結合 周波数 内部 外部 A C 30Hz~10MHz 0.2DIV 25mVp-p 30Hz~50MHz 1DIV 150mVp-p 30Hz~75MHz 2DIV 300mVp-p H F 30kHz~10MHz 0.2DIV 25mVp-p 30kHz~50MHz 1DIV 150mVp-p 30kHz~75MHz 2DIV 300mVp-p L F 30Hz~50kHz 0.2DIV 25mVp-p D C DC ~10MHz 0.2DIV 25mVp-p DC ~50MHz 1DIV 150mVp-p DC ~75MHz 2DIV 300mVp-p
水平軸	単掃引	可能
	拡大のジター	10ns/DIVにて0.1DIV以下。
	掃引時間	A スイープ0.1 μ S/DIV~5S/DIV 24ステップ B スイープ0.1 μ S/DIV~0.5S/DIV 21ステップ
	掃引拡大 掃引遅延 遅延ジター	10倍 1 μ S~50Sまで連続可変 20000:1

外部掃引	感度	2mV/DIV~5V/DIV 11ステップ
	周波数帯域幅	DC~1MHz -3dB
	入力インピーダンス	1M Ω 約18pF
校正電圧	X-Y位相差	3 $^{\circ}$ 以下(1MHz)
	波形	方形波
	出力電圧	10V, 5V, 0.5V, 50mV, 10mV
Z軸関係	出力電流	5mA
	電圧電流誤差	$\pm 1\%$
	周波数	1kHz $\pm 0.5\%$
電源関係	立ち上がり時間	2 μ S以下
	感度	5Vp-pの信号で変調が認められること
	周波数範囲	DC~50MHz
環境条件	集合結合方式	DC
	入力抵抗	約47k Ω
	電圧	100V: 90~110V 115V: 103~127V 215V: 193~237V 230V: 207~253V
環境条件	周波数	50~400Hz
	消費電力	約100W
	大きさ	幅220mm 高さ315mm 奥行455mm
環境条件	重量	約16kg
	動作温度	-10 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C
	動作湿度	10%~90%
環境条件	保存温度	-20 $^{\circ}$ C~+70 $^{\circ}$ C
	保存湿度	0~80%

【アクセサリ】

- 付属品箱 VQ-030G 1
 - プローブ VQ-057K2015 2
 - 角形フード VQ-035J 1
 - 50 Ω ケーブル VQ-025L 1
 - BNCアダプタ $\times 2$
- ほかに別途販売の付属品として、専用台車、携帯用鞆、メッシュフィルター、接写装置があります。