

HORIBA

Explore the future

マルチガス分析計

VA-3000シリーズ
VS-3000シリーズ

The advertisement features a central image of a HORIBA VA-3000 multi-gas analyzer. The device's screen displays the following data:

Gas	Concentration
CO	797ppm
CO ₂	815ppm
O ₂	4.37vol%

Surrounding the device are several circular icons representing different applications and environments:

- A sphere with a fiery, volcanic landscape.
- A sphere showing a modern building at night.
- A sphere depicting an industrial facility with smokestacks.
- A sphere showing a green leaf with a small globe inside it.
- A sphere showing a person in a lab coat working with equipment.

On the left side, a list of gases is shown: CO, CO₂, O₂, NO_x, SO₂, CH₄.

Below the device, a large graphic reads "3 in 1", indicating the simultaneous measurement of three components.

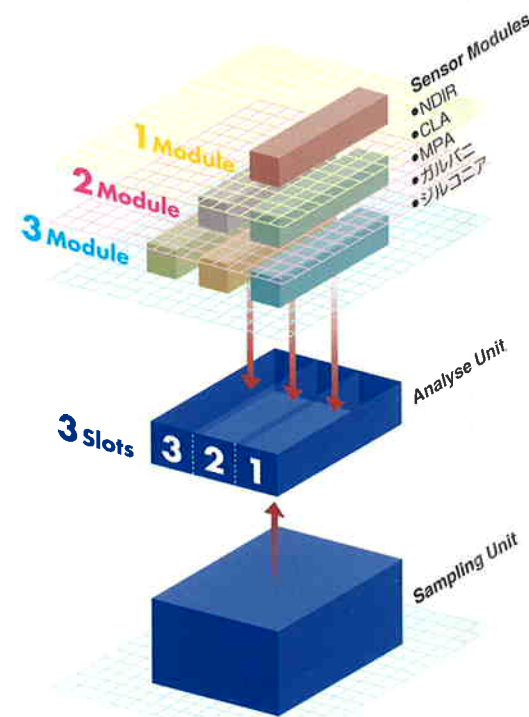
At the bottom left, there is a circular logo for ISO 14001 and ISO 9001 certification, with the text "HORIBAは国際規格ISOの認証を取得しています" (HORIBA has obtained ISO international standard certification).

自由な組み合わせで、細やかにフォロー。

■多様な測定目的に、モジュールの組み合わせで対応します。

型式		CO	CO ₂	SO ₂	CH ₄	N ₂ O	NO _x	O ₂	
分析ユニット	サンプリングユニット	NDIR	NDIR	NDIR	CLA	MPA	ガルバニ	ジルコニア	
1モジュール	3001	①	●						
	3002	③				●			
	3003	②					●		
	3004							●	
	3005	①							●
2モジュール	3011		●	●					
	3012	③		●		●			
	3013	②	●				●		
	3014		●					●	
	3015	①	●						●
3モジュール	3023	④				●	●		
	3024					●		●	
	3025	③				●			●
	3111	①	●	●	●				
	3113	②	●	●			●		
3モジュール	3114		●	●				●	
	3115	①	●	●					●
	3123	④		●		●	●		
	3124			●		●		●	
	3125	③		●		●			●

サンプリングユニット型式: ① VS-3001 ② VS-3002 ③ VS-3003 ④ VS-3004



多様なセンサモジュールで多用途対応。

VA-3000シリーズは、複数の測定モジュール(検出器)から、必要なモジュールを組み合わせることで、真に多様なガス分析のニーズに対応します。多様な成分に対応するHORIBA独自のNDIR検出器とともに、CLA法採用の低濃度NO_x測定モジュールや、3種の測定法からお選びいただけるO₂測定モジュールを組み合わせいただけます。

測定成分

NO_x

0-20ppmなど低濃度でのNO_x測定にも対応できる、CLA法によるNO_x測定モジュール。

測定原理 **CLA** 常圧化学発光法

》高感度・高安定性による連続測定が可能。

測定成分

O₂

O₂用モジュールは3種の測定方法から自由に組み合わせ可能です。用途に応じて最適なモジュールをお選びください。

O₂用モジュールは用途にあわせてお選びいただけます。

性能面

安定性を重視する
低濃度測定がしたい
暖機立ち上がり性能が必要

サンプルガス条件

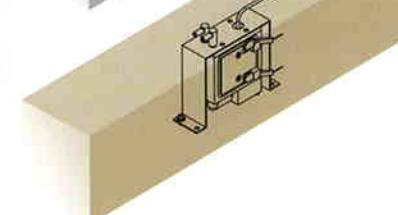
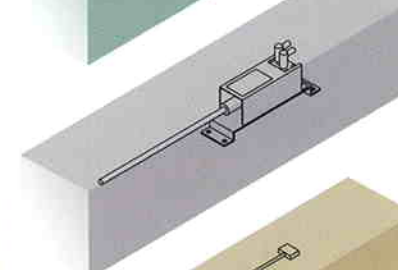
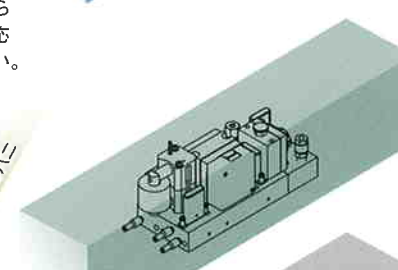
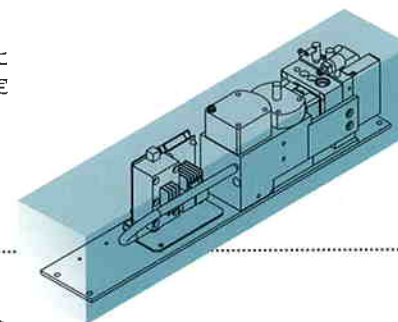
可燃性ガスが共存している
高濃度の酸性ガスが共存している
アルカリ性ガスが共存している
水分が液状で入る可能性がある
サンプル流量を少なくしたい

設置環境

キャリアガスが準備できない
VSが準備できない
設置スペースがない
背圧がある
設置環境に振動がある

コストなど

ランニングコストを抑えたい
メンテナンス性



測定原理 **MPA** 磁気圧力式酸素計

》共存ガスの影響を受けない
高精度で安定にすぐれたMPA方式。

測定原理 **ジルコニア**

》周囲環境条件に
影響されない安定性に
すぐれたジルコニア方式。

測定原理 **ガルバニ**

》小型軽量で安定した
測定結果。

■各モジュールごとに、幅広い測定レンジを準備しました。

測定方式	成分	標準		ゼロドリフトおよび スパンドリフト	繰り返し性	レンジ例
		最小レンジ	最大レンジ			
NDIR	CO	0-200 ppm	0-100 vol%	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±0.5%	①0-100/200/500/1000 ppm (CO ₂ , N ₂ O) ②0-200/500/1000/2000 ppm (CO, CH ₄ , SO ₂) ③0-1000/2000/5000 ppm/1 vol% (CO, CO ₂ , CH ₄ , SO ₂) ④0-5/10/20/25 vol% (CO, CO ₂ , CH ₄) ⑤0-10/20/50/100 vol% (CO, CO ₂ , CH ₄)
	CO ₂	0-100 ppm	0-100 vol%	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±0.5%	
	N ₂ O	0-100 ppm	0-5000 ppm	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±0.5%	
	CH ₄	0-200 ppm	0-100 vol%	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±0.5%	
	SO ₂	0-200 ppm	0-10 vol%	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±0.5%	
CLA	NO _x	0-20 ppm	0-5000 ppm	フルスケールの±2.0%/週 (0-100 ppm未満は±1.0%)	フルスケールの±0.5%	①0-20/50/100/200/500/1000/2000 ppm ②0-50/100/200/500/1000/2000/5000 ppm
MPA	O ₂	0-5 vol%	0-100 vol%	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±0.5%	①0-5/10/25 vol% ②0-10/20/50 vol%
ガルバニ	O ₂	0-5 vol%	0-25 vol%	フルスケールの±1.0%/日	フルスケールの±0.5%	①0-5/10/25 vol%
ジルコニア	O ₂	0-5 vol%	0-25 vol%	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±0.5%	①0-5/10/25 vol%

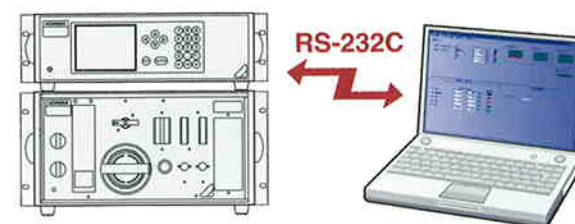
※上記測定範囲内のレンジ数と最大レンジ比を下記に従って選択してください。

[NDIR] 4レンジにて最大レンジ比10倍 (オプションレンジ比20倍、但しセル長により限定される場合があります) [CLA] 8レンジ最大レンジ比100倍 (最大レンジ2000 ppmを超える場合は、最小レンジは50 ppm以上の設定となります) [MPA] 4レンジにて最大レンジ比10倍 [ガルバニ] 4レンジにて最大レンジ比5倍 [ジルコニア] 4レンジにて最大レンジ比5倍

※上記測定範囲以下のレンジにつきましては別途ご相談下さい。※NH₃、C₂H₄など特殊なガスの測定につきましては、ご相談ください。

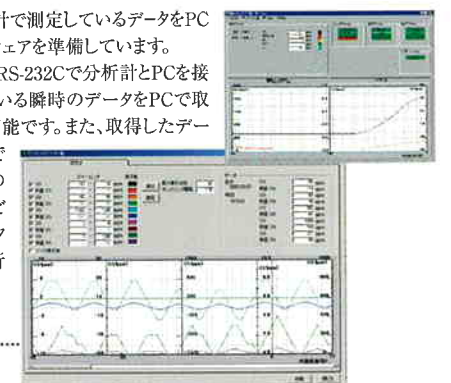
■PCでのデータ取得を
可能にする、充実の通信機能。

RS-232C (標準装備) の接続ポートにより、PCへの送信が可能です。データ収集プログラムもオプションで用意。データの整理、管理の手助けをします。



■専用データ収集ソフトで
PC連動が手軽に行えます。

VA-3000シリーズの分析計で測定しているデータをPCで収集するためのソフトウェアを準備しています。本データ収集ソフトでは、RS-232Cで分析計とPCを接続し、分析計で測定している瞬時のデータをPCで取得したり、グラフ表示が可能です。また、取得したデータはCSV形式のファイルで保存することができますので、Microsoft Excelなどの表計算ソフトで、データの参照やデータ処理も行えます。



仕様

VA-3000 (分析部ユニット) 仕様

形 式		NDIR ※1	CLA	MPA (磁気圧力法)	ガルバニ電池式	ジルコニア式 ※2
性 能	直線性	10倍レンジ以下	フルスケールの±1.0%	フルスケールの±1.0%		
		10倍レンジを超える場合	フルスケールの±1.5%			
	ドリフト	ゼロ スパン	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±2.0%/週	フルスケールの±1.0%/日	フルスケールの±2.0%/週
	応答速度	分析計入り口から (単成分計の場合)	T90 30秒以内	T90 30秒以内		
			T95 45秒以内			
暖機時間		約20分	約60分	約60分	約40分	約20分
入 出 力	アナログ出力	DC 0～1 V (非絶縁出力), DC 4～20 mA (非絶縁出力) (オプション)				
	シリアル通信	RS-232C				
測定ガス条件	流量	約0.5 L/min				
	サンプル条件	温度：周囲温度、水分：5℃飽和以下、ダスト：無、圧力：490 Pa、その他：腐食性ガス、可燃性ガス、爆発性ガスを含まないこと				
設 置	環境条件※3	温度：0～40℃、相対湿度：90%以下				
電 源		AC 100～120 V または AC 200～240 V、50/60 Hz (電圧ご指定下さい)				
消費電力※4		約200 VA				
表 示		LCD 118.18 mm (W)×89.38 mm (H)、320ドット (W)×240ドット (H)				
ケ ー ス		19インチパネルマウント (標準)				
外形寸法		430 mm (W)×132 mm (H)×550 mm (D)				
質 量※5		約20 kg				

※1 NaO計において、共存ガスのCO濃度が10 ppmを超える場合は、触媒ユニットが追加になります。

※2 ジルコニア酸素計の動作条件として、サンプルガス条件に還元性ガスが含まれる場合は、 H_2O または O_2 が(還元性ガス + $\text{H}_2 < \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$)の条件で共存する必要があります。 H_2O または O_2 が共存しないガスを測定すると短時間でセンサが劣化します。

なお、還元性ガスが含まれる場合には、測定対象の O_2 と酸化反応が起こり、指示が低下します。

※3 CO₂計においては、測定環境のCO₂濃度の変動がなきこと。 ※4, 5 搭載成分および成分数により異なります。

還元性ガスの種類: **CO** **H₂** **THC** (トータルハイドロカーボン) ご使用濃度範囲: 左記ガスをCO, H₂濃度に換算して CO 5000 ppm以下, H₂ 1000 ppm以下 THCを含め、CO+H₂<H₂O+O₂

例) ご使用ガス条件1 **THC** + **CO** + **H₂** < **H₂O** + **O₂**
1000 ppm 2000 ppm 1000 ppm 8000 ppm 1000 ppm (使用可能)

ご使用ガス条件2 **THC** + **CO** + **H₂** < **H₂O** + **O₂**
5000 ppm 4000 ppm 1000 ppm 8000 ppm 1000 ppm (使用不可能)

VS-3000 (サンプリングユニット) 仕様

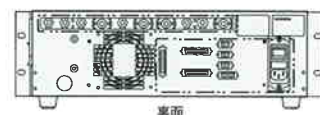
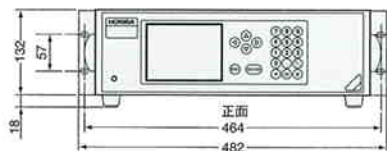
形 式		VS-3001	VS-3002	VS-3003	VS-3004
用 途		NDIR, ガルバニ, ジルコニア用	NDIR, ガルバニ, ジルコニア, MPA用	NDIR, ガルバニ, ジルコニア, CLA用	NDIR, ガルバニ, ジルコニア, MPA, CLA用
形 状		19インチパネルマウント			
サンプリング方式		5℃ドライサンプリング			
排ガス部材質		SUS, PP, PVC, PVDF, PTFE, FKM, CR, ガラス			
試料採取量		1.5~5.0 L/min			
試料供給量		0.5 L/min × 2系統		0.3 L/min × 1系統	
電 源		AC 100~120 V または AC 200~240 V、50/60 Hz（電圧ご指定下さい）			
消費電力		約250 VA	約300 VA	約450 VA	約450 VA
寸 法		430 mm (W) × 221 mm (H) × 550 mm (D)			
質 量		約14 kg	約16 kg	約19 kg	約20 kg
取付仕様		サンプル入口：φ 8/6 テフロン管継手、サンプル出口：φ 8/6 ホースエンド、校正ガス入口：RC1/8（φ 6/4テフロン管継手）、バイパス出口：φ 8/6 ホースエンド			
サンプリングガス条件		温度：周囲温度、ダスト：0.1 mg/m ³ 以下、水分：60℃飽和以下、圧力：±980 Pa、SO ₂ ：50 ppm以下、NO ₂ ：6 ppm以下、その他 腐食性ガス、可燃性ガス、爆発性ガスを含まないこと			
標準付属品	コードセット	1式	1式	1式	1式
	ヒューズ	2式	2式	2式	2式
	ACアダプタ	1式	1式	1式	1式
	バルカテブ	1式	1式	1式	1式
	ダイフロングリス	1式	1式	1式	1式
	テフロンチューブ φ 6×φ 8	5 m×1本	5 m×1本	5 m×1本	5 m×1本
	テフロンチューブ φ 4×φ 6	5 m×1本	10 m×1本	10 m×1本	10 m×1本
	イームロンチューブ φ 7×φ 10	2 m×1本	4 m×1本	4 m×1本	4 m×1本
	ハーフユニオン	2式	2式	2式	2式
	コネクタケーブル	なし	なし	1式	1式

外形寸法図

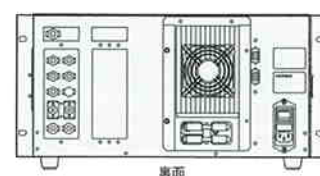
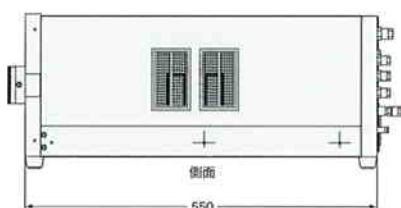
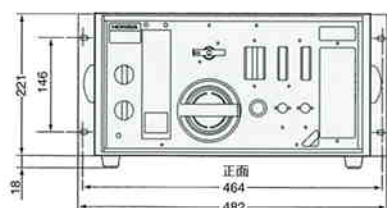
※取付金具(スライドレール、ラック取付板)はオプションです。

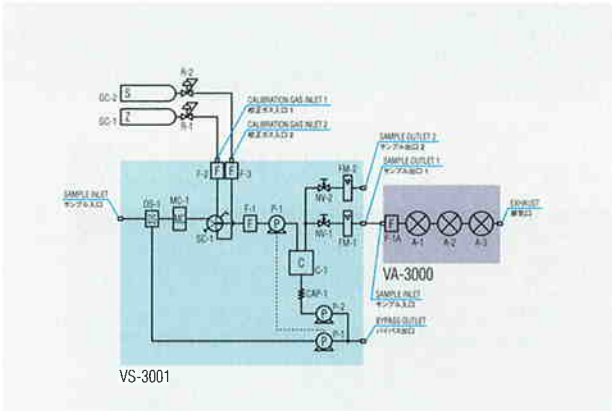
(単位: mm)

VA-3000 (分析部ユニット)

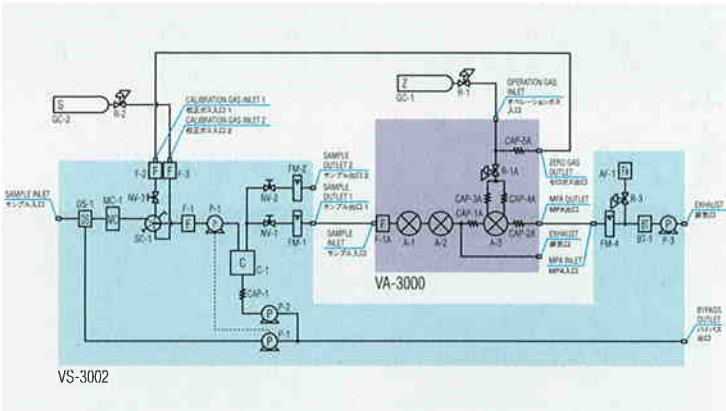


VS-3000 (サンプリングユニット)

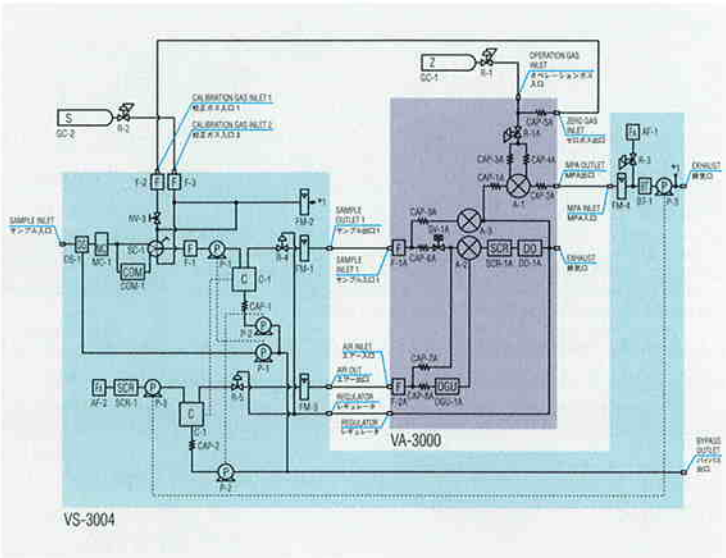
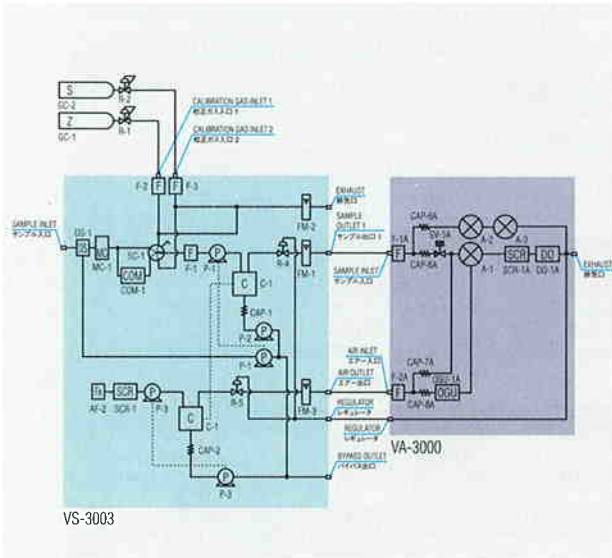




VA-3000 + VS-3003



VA-3000 + VS-3004



**HORIBAは分析・計測技術
で地球環境保全に貢献します**

環境理念

地球環境保全を最重要課題とし
自然との調和をめざして
技術の極限に挑む

環境方針

- 1.地球環境負荷の低減に重点を置き、環境に配慮した環境適合製品の開発に努める。
- 2.継続的な環境改善活動を展開し、環境汚染の予防、資源・エネルギーの節減に努める。
- 3.すべての環境関連法規等を遵守すると共に、自主管理基準を設け、
環境の保護・改善を図る。



正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読み下さい。

- カタログの記載内容は、改良のため予告なく変更することがあります。●カタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合もあります。
●本カタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載する事は禁止されています。

HORIBA

株式会社 堀場製作所

〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2 (075)313-8121(代)

<http://www.horiba.co.jp> e-mail: info@horiba.co.jp

東北セールスオフィス	(022) 308-7890 (代)	〒982-0015 仙台市太白区南大野田3-1 (第3エステート斉藤1F)
つくばセールスオフィス	(0298) 56-0521 (代)	〒305-0051 茨城県つくば市二の宮1-2-3 (パルコムつくばビル2F)
千葉セールスオフィス	(03) 3861-8231 (代)	〒101-0031 東京都千代田区東神田1-7-8 (東神田大治ビル)
横浜セールスオフィス	(045) 451-2091 (代)	〒221-0052 横浜市新奈川区栄町2-9 (東部ココマビル5F)
名古屋セールスオフィス	(052) 936-5781 (代)	〒461-0004 名古屋市東区葵3-15-31 (住友生命千種第2ビル)
大阪セールスオフィス	(06) 6390-8011 (代)	〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-4-17 (新大塚上野東海ビル2F)
広島セールスオフィス	(082) 288-4433 (代)	〒735-0008 広島県安芸郡田中町鶴江2-20-5 (コドモニクス石原2F)
西部セールスオフィス	(092) 472-5041 (代)	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-6-26 (安川産業ビル6F)

株式会社 堀場テクノサービス

本社／京都S.S. 〒601-8305 京都市南区吉祥院宮の東町2 (075)313-8125

北海道S.S. (011) 742-3395	埼玉S.S. (048) 833-9370	東海S.S. (0565) 28-5506	兵庫S.S. (0792) 84-8320
東北S.S. (022) 308-7175	東京S.S. (03) 3861-8233	名古屋S.S. (052) 705-0711	中・西国S.S. (086) 448-9760
栃木S.S. (028) 634-6098	横浜S.S. (045) 451-5571	北陸S.S. (076) 422-6112	広島S.S. (082) 283-3378
千葉S.S. (0436) 24-3914	富士S.S. (0545) 53-2881	三重S.S. (0593) 46-2706	九州S.S. (092) 472-5042
鹿島S.S. (0299) 82-3689	浜松S.S. (053) 464-1339	大坂S.S. (06) 6390-8013	大分S.S. (097) 551-3982

カタログNo. HRA-2854B

●製品の技術的なご相談をお受けします。 **カスタマーサポートセンター**

フリーダイヤル 0120-37-6045



HORIBA 50 years

2003年・おかげさまで50年

[Recycled Paper] Printed in Japan ZM-Y(SK)53