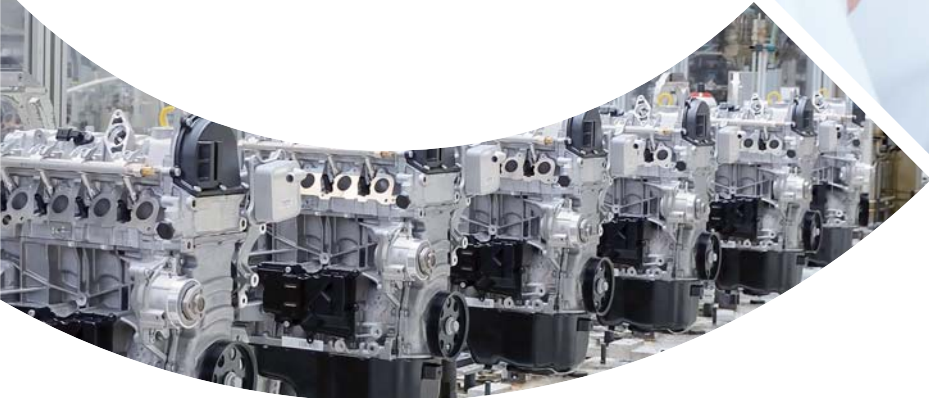


Debut!
新製品登場

カンタン 2.5分



部品清浄度検査用 パーティクルスキャナ
For Automotive Industry

MicroQuick
ver.1805

ISO16232
部品清浄度
VDA 沈降粒子

最速でカンタンな「部品清浄度の検査」

インテクノス・ジャパン

Micro Quick

インテクノスが推奨する「カンタン部品清浄度検査」「組立環境検査」、
Micro Quickで国際基準 ISO/VDAの分析を実践していきましょう。

インテクノスは、オンラインでのパーティクルカウンタや異物自動検査を25年以上前から、国内の先端企業と経験を共にしてきました。製品コンタミの「製造ラインでの全数検査」、最新の「電子顕微鏡での化学元素解析」や組立環境の「製品付着落下粒子モニタ」までの汚染粒子の「診断」を基に、品質と信頼性向上を目的とした「改善」「予防」のコンサルティングを行う専門企業です。



Micro Quickの基本機能

- 簡単なスキニングシステム、ISO16232 /VDA19規格
- 25 μm以上の粒子面積・幅・長さ・粒子数測定
- 金属(反射性)、非金属(非反射性)、繊維の自動分類
- わずか2.5分でメンブレン分析し、レポートを作成
- ギャラリーのマニュアル編集
- 二値化(閾値)のマニュアル調整
- 装置の自動精度確認と粒子標準を用いた自動校正
- VDA19.2 組立環境下の沈降粒子清浄度トラップ測定

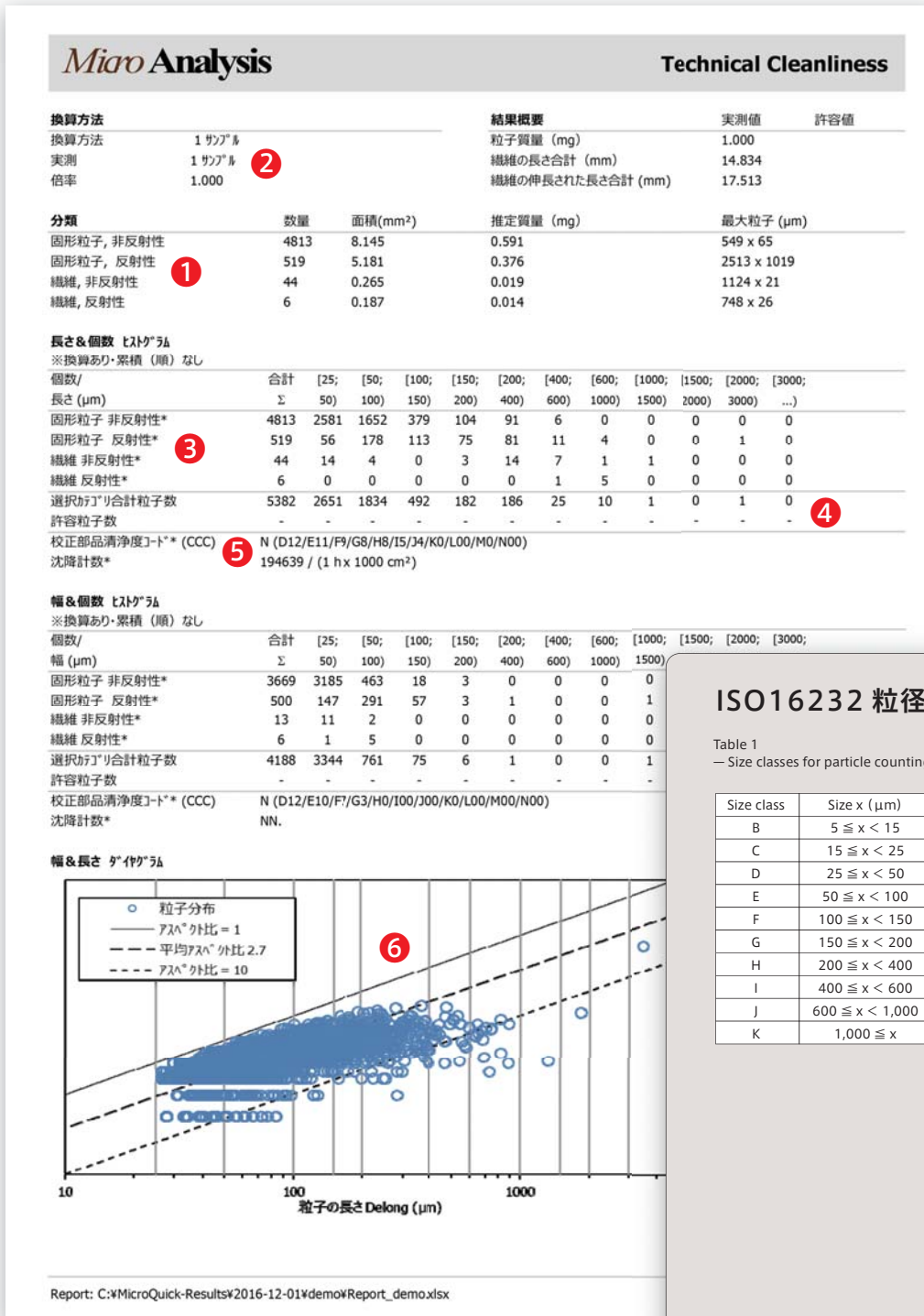


※ Micro Reportのレポート例

異物の数値化・分類

国際基準ISO16232・VDA19

自動車部品や電子デバイスも、重量法 (mg) から粒子計数法 (サイズと個数) へ



- ① コンタミを分かりやすく4分類
- ② 測定結果を個数/表面積/体積で換算・倍数指定も可能
- ③ ヒストグラムは2個まで表示可能 (長さ/幅/面積)
- ④ 許容値の入力も可能
- ⑤ CCC表示可能
- ⑥ ひと目で分かるコンタミ形状分布

ISO16232 粒径・粒子数クラス

Table 1
— Size classes for particle counting

Size class	Size x (μm)
B	5 ≤ x < 15
C	15 ≤ x < 25
D	25 ≤ x < 50
E	50 ≤ x < 100
F	100 ≤ x < 150
G	150 ≤ x < 200
H	200 ≤ x < 400
I	400 ≤ x < 600
J	600 ≤ x < 1,000
K	1,000 ≤ x

Table 2
Definition of the cleanliness level of a component

Number of particles per 100cm ³ or per 1,000cm ²	Cleanliness level
Up to and including	
0	00
1	0
2	1
4	2
8	3
16	4
32	5
64	6
130	7
250	8
500	9
1 × 10 ³	10
2 × 10 ³	11
4 × 10 ³	12
8 × 10 ³	13
16 × 10 ³	14
32 × 10 ³	15
64 × 10 ³	16
130 × 10 ³	17
250 × 10 ³	18
500 × 10 ³	19
1 × 10 ⁶	20
2 × 10 ⁶	21
4 × 10 ⁶	22
8 × 10 ⁶	23
16 × 10 ⁶	24

※ Micro Analysisのレポート例

英語・ドイツ語・中国語・フランス語・チェコ語に変換可能。

他工場との差異や検査員の力量差を

自動計測・同機種採用で解決。

MicroQuick

部品清浄度の規格化!

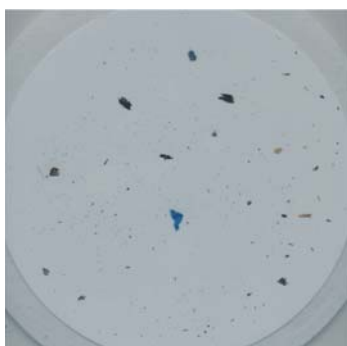
異物の重量や自社基準のサイズ粒径で管理してませんか?

精密部品の残渣検査は、重量法では正確な品質保証につながりません。小型精密化されている部品で重要なのは、粒子のサイズと個数、そして形状と分類を解析することです。ISO16232およびVDA19で標準化された部品異物検査をカンタンにスタートできるのがMicro Quickです。

最新の粒子分析、パーティクルスキャナー 次世代のVDA19、ISO16232を支える検査機器

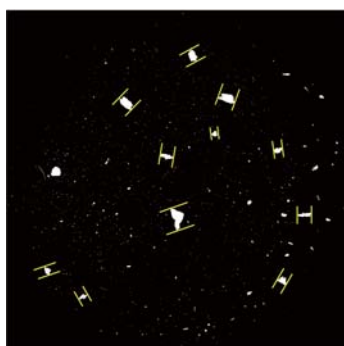
パーティクルスキャナー:Micro Quickは、メンブレンフィルタに捕集した自動車・精密機械部品の夾雑物(コンタミ)をわずか2.5分で粒子分析することができます。ISO16232およびVDA19に基づいた粒子径・粒子数・分類が結果報告されます。

1 スキャン



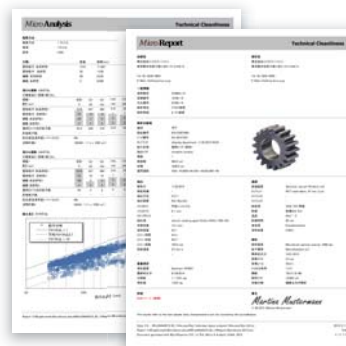
スキャンで一枚の画像として撮影、だから早い。

2 解析



長さ、幅、面積、外周、縦横比など企業毎の規格にも対応できる。

3 レポート



Microsoft Excelでカンタンレポート、試料・抽出・解析情報が記載。

新しいVDA19(ドイツ自動車工業会規格)はMicro Quick運用を記載した内容に見直しがされ、これに伴い2018年発行予定のISO16232「自動車:部品清浄度の検査」も改編が予定されます。



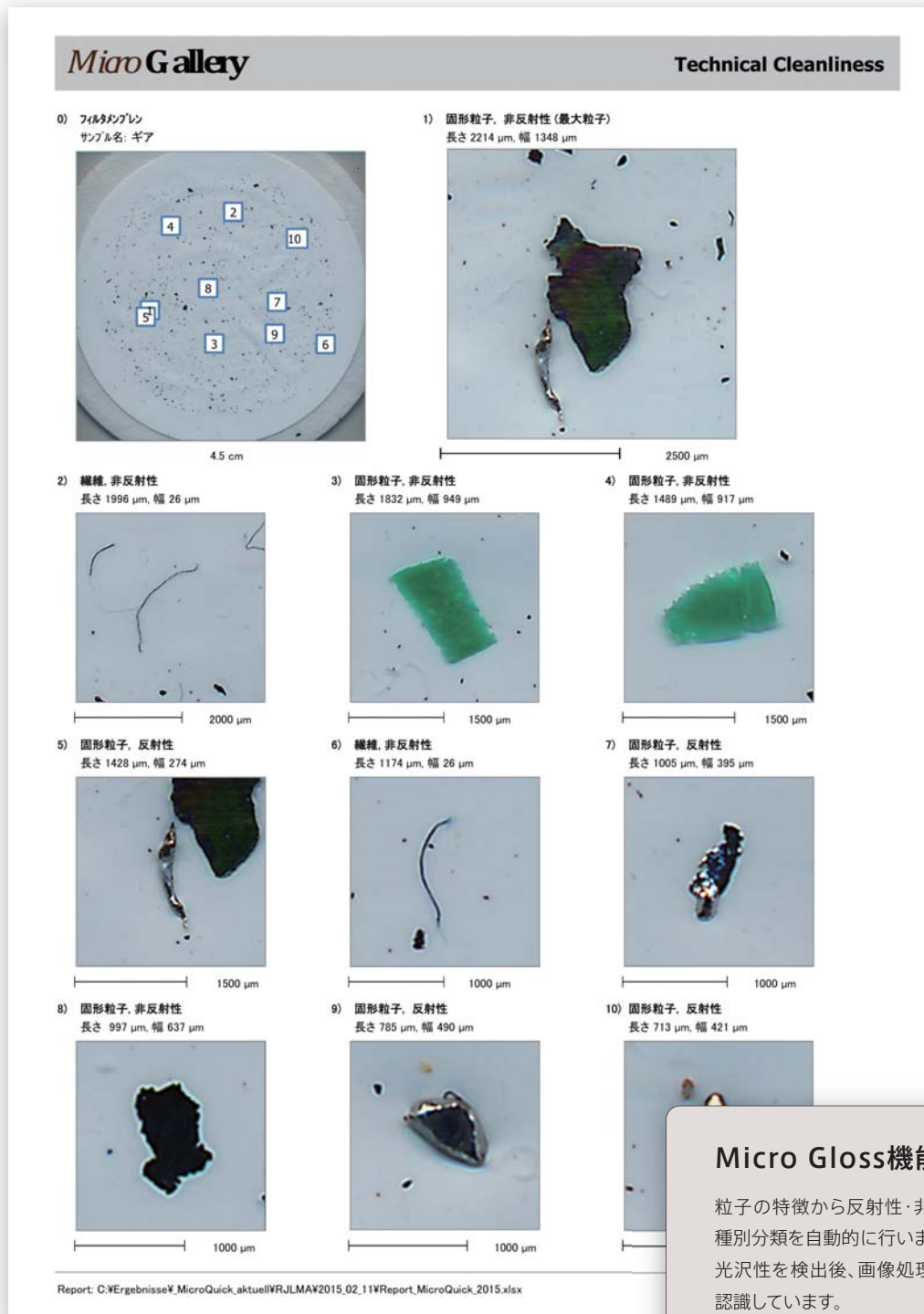
部品の小型・精密化で検査も変わった



異物を実際にミル

大きな粒子10個を特定して形状を把握

検査で重要なのは、誰がやっても同じ結果。人が数えれば差異が生まれる。



検査に適さないフィルタ



不均一 (極端な粒子)



過度なコンタミ占有率



水滴の後(シミ)



フィルタのよれ

Micro Gloss機能

粒子の特徴から反射性・非反射性を検出し、金属・非金属の種別分類を自動的に行います。

光沢性を検出後、画像処理を行いその光学的特性から自動認識しています。



※ Micro Galleryのレポート例

検査 (異常検知: サイズと個数) と
解析 (原因追及: 材質) は分けるべき、
解析は画像判断でなくSEM/EDXで材質分析する。

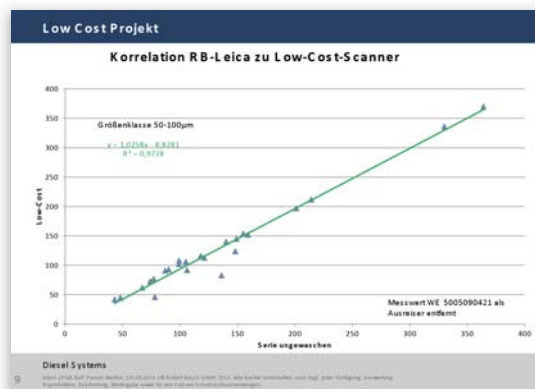
Micro Quick

欧州で認められたカンタンな検査技術、Micro Quick

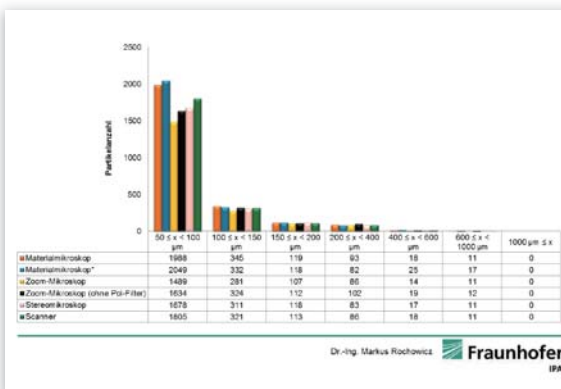
すでに、多くの自動車会社や流体回路を製造している部品メーカーで採用

自動車・精密機械部品では、デジタルマイクロスコープや顕微鏡で行う粒子測定が一般的です。Micro Quickは、このハードルの高い分析機器の導入を、独自のスキャンングシステムの開発でコンタミ粒子の分析報告までの流れを一新しました。コンタミの検出・分類・大きさ・個数を短時間に自動測定します。

光学顕微鏡分析との比較



光学顕微鏡5社との相関性



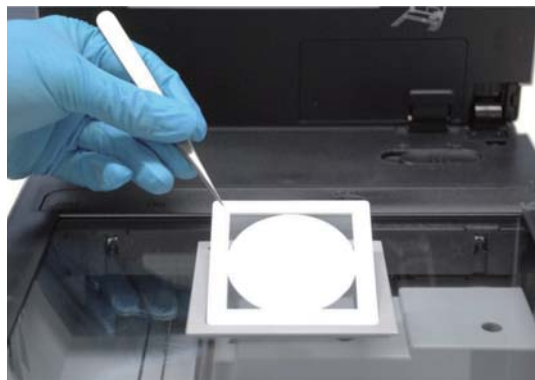
検査で重要なことは、誰がやっても同じ結果。

人が数えれば差異が生まれる。だから、自動粒子径数法が求められている。

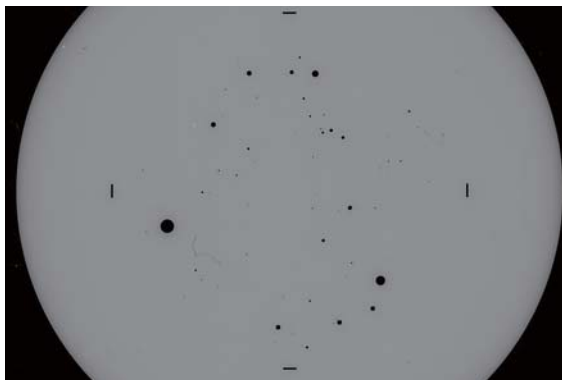
今まで、デジタルマイクロスコープや光学顕微鏡で異物検査をしてきた日本の製造業界。この古来の手法は、検査員の力量や工場間の採用検査デバイスの違いで検査結果の安定性を欠いてきた。

しかし、高コストで時間がかかる分析からの脱却をドイツ工業界は新しい簡易検査機器で解決した。原因追及の解析はSEM/EDXで適宜、品質検査はMicro Quickでカンタンで高頻度に行う、これが新しい製造業界の異物検査標準となってきた。

メンブレンフィルタを置くだけ



標準粒子サンプルで校正も数分で完了



異物の管理と検査の応用

品質・信頼性向上を目指す

VDA19.2は、精密機械部品だけでなく電動化や自動運転を目指す電子デバイス・二次電池・光学・センサの組立環境で運用されています。

清浄度を満たしたパーツを使用しても、組立時に汚染粒子にさらされ製品内部に残存し品質に影響を及ぼすリスクが存在します。VDA19.2では、組立環境の沈降粒子すなわち、25 μ m以上の、製品に落下する異物や環境表面を監視することを推奨しています。

生産現場の塵埃、製品に付着してませんか？ 環境の汚染堆積粒子もMicro Quickで検査してみよう

オプションのMicro Trapは、現場に置き一定時間経過後にMicro Quickで観察することにより、雰囲気から製品に影響する異物をVDA19.2 組立環境における沈降粒子結果で算出することができます。

① Micro Trapを現場に一定時間置く



① Micro Stampに転写



② Micro Quickでスキャン



Micro Quickは、数多くのお客様の声から以下のオプションの提供に成功し、異物をテーマにした製品検査や環境計測に活用されています。

製品名	詳細	種類	業界・使用例
MicroTrap	環境(空気中)の、沈降粒子(落下粒子)を粘着シートの上に捕集し、検査します。 ※リアルタイムの落下粒子計測を可能にした機材「APMON」もあります。	白	VDA19.2 組立環境下の沈降粒子捕集用、精密機械部品・電子デバイス・電池製造など
		黒	白い粉や白いクリーンルームウェアが問題となる環境検査用、白系部材の切断や粉じん監視
MicroStamp	平坦な部品異物や表面残渣を粘着シートに転写させ、Micro Quickで検査します。 ※平坦でない部分からの転写例にMicro StampFLEXもあります。	白	クリーンゾーンのクリーニング時期を知るための検査や洗えない部品の検査に使用される
		黒	洗えない部品で白系異物の監視を目的としている薬品や化粧品その他、半導体製造など

清浄度・品質
検査

Micro Quick



外部の機関や分析室に出すより、即時判定、Micro Quick 部品の品質と信頼性を担保する検査を現場に！

自動車・精密機械部品企業の要求から開発したMicro Quick。
生産数や種類の多い部品の残渣異物を定量検査し保証するために、
よりカンタンでスピーディな検査機材パーティクルスキャナが登場したのです。

さらに Step up

専門性の高い異物粒子の計数・組成分析には

原因・異物
解析

異物・摩耗 受託分析サービス

お客様からお預かりした試料を走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察し、
エネルギー分散型X線分析装置 (EDX) を用いて粒径、数、
さらには化学組成まで特定することが可能です。



※別紙サービス
カタログ参照

DMAX (µm)	Total	Maximum	[5.0-15.0)	[15.0-25.0)	[25.0-50.0)	[50.0-100.0)	[100.0-150.0)	[150.0-200.0)	[200.0-400.0)	[400.0-600.0)	[600.0-1000.0)	>>>
Steel	45	279.6	26	17					1	1		
Low-Cr Steel	50	140.7	38	2	7	1	1					
Low-Mn Steel	73	116.2	34	24	10	4	2					
Low-Alloy St. Other	147	296.0	105	17	19	3				3		
High-Alloy Steel	2369	959.6	1292	526	256	91	29	35	105	32	3	
Iron Rich	606	811.5	345	103	46	35	11	12	43	10	2	
Ferrous Blasting	249	674.7	86	72	43	14	7	13	13		1	
Coating Mn-P	19	66.3	2	7	7	2						
Coating V												
Coating Cr	1730	1120.5	699	333	299	89	60	86	135	26	2	2
Coating Zn-Cr	65	328.0	41	12	7	2	1	1	1			
Coating Zn-Ni	15	117.2	12	2								



株式会社インテクノス・ジャパン

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-15-5 DSビル6F
Tel. 03-3226-4009 Fax. 03-3226-4010
E-mail. info@int techno.co.jp
http:// www.int techno.co.jp



インテクノスはISO9001への適合が認められた品質マネジメントシステムによって企業活動を行っております。今後とも品質並びに顧客満足度の更なる向上に鋭意努めてまいります。