

# X線かみこみ検査機



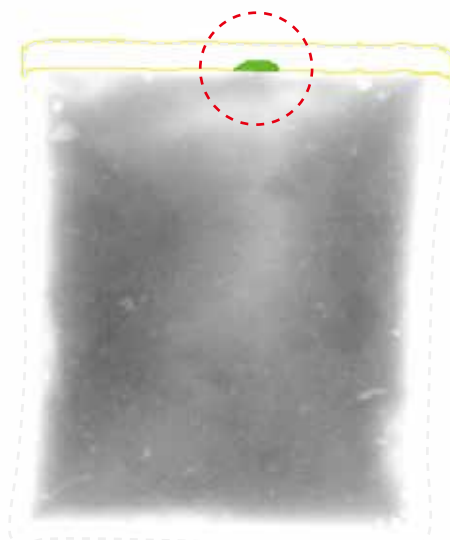
**XR75**  
Packing Check

X線検査機XR75シリーズから、かみこみ検査に特化したモデルが登場

# 品質の安定化で、リスク減。

**CHECK!**

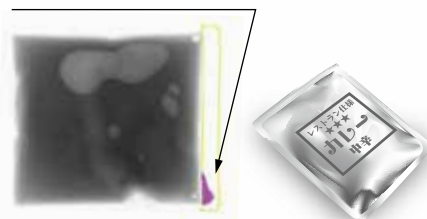
ポテトサラダ パウチ包装での検査  
噛み込んだ食品は X線をシール部より多く吸収



X線検査の特徴は、異物混入検査のみならず、商品の形状検査、欠品検査、相対質量検査など総合検査機であることです。いまや食品製造ラインでは必須の検査機になりつつあります。

今回ご紹介するのは、かみこみ検査に特化したモデルです。包装工程でシール部に噛み込んだ食品がX線を吸収し、X線センサに届く線量が通常のシール部より少なくなります。その差を検知して噛み込み(かみこみ)アラームを出します。同じ原理でシール部のシワも見つけることができます。

噛み込んだ食品は  
X線をシール部より多く吸収



【X線検査機的主要機能】 異物検査 形状検査 枚数検査 相対質量検査 かみこみ検査



## かみこみ検査を始めるメリット

シール不良による  
品質上のリスクを  
減らします

複合検査機  
として品質向上  
に貢献します。

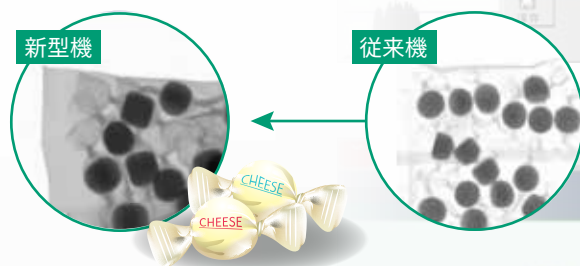
※品質不良による損害の責任は  
当社では一切負いかねます

食品に対する消費者の目はますます厳しくなっています。最近の異物混入事故の報道を通して、特定の異物については、現在の技術では検知が難しいことが消費者に認知されつつある一方、生産者のリスク管理の面からは、安全や品質維持のために日ごろから最善の対策をとっておくことが望まれます。異物混入だけでなく、包装シール部のかみこみ検査まで行っておけば安心です。本機はさらに形状検査や枚数検査など、複合検査機として品質向上に貢献します。

# アンリツだからできる。 かみこみ検査のプレミアム仕様

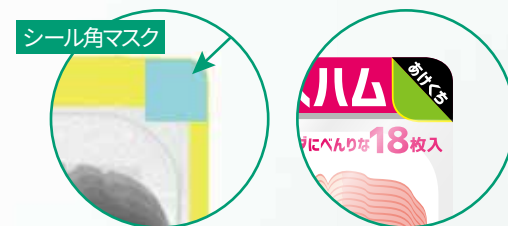
## 高精度を可能にする、新開発のセンサ搭載

これまで培ったX線技術を応用し、かみこみ検査に特化した新開発のセンサを搭載。このセンサにより、幅広い包材に対しX線検査のみでシール部分を正確に捉えることができます。それにより目視検査では発見しにくい細かいかみこみも逃さずに排除し、高い品質管理をサポートします。



## シール角マスク機能により、あけ口の誤検出を低減

真空パックやトレー入りの商品の検査で誤検出しやすかった、あけ口をマスクする【シール角マスク機能】を標準搭載。あけ口が反ることによる誤検出を低減し、安定したかみこみ検査ができます。



## 光学系では検査できない 色つき包材も検査可能

X線検査は、幅広い包装形態の商品に対し、高精度なかみこみ検査が可能です。半透明のフィルム包材や色つき包材、アルミ包材まで、さまざまな包装形態に対応できます。



## 冷却用エアコンが不要

X線管から発生する熱の影響による装置の劣化を防ぐために、ファンで外気を取り込んで冷却しています。X線検査機の設置環境によってはエアコンを取り付けて冷やしますが、最新のモデルではほとんどのケースで、エアコンが不要となりました。(AGCKEのみ) 初期費用だけでなく、消費電力の低減にもつながります。

## ガイダンスと直感操作

- ガイダンスに従ってどなたでも簡単に品種登録できます。
- 今まで設定が難しかったかみこみ検査の設定を簡易化。  
シール幅を入力するだけで包材を認識し、自動的に最適な検査レベルに設定。  
細かい調整は不要で、誰でも正確な設定が可能。
- 透過画像と射影モニタを同一線上に表示したので、異物検出感度の調整がさらに簡単になりました。



### Point

#### 【感度調整も簡単】

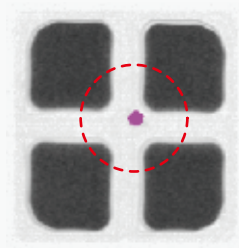
X線透過画像と射影モニタ(検出信号をグラフ化したもの)を上下に並べて確認でき、検出リミット値の調整なども簡単に行えます。



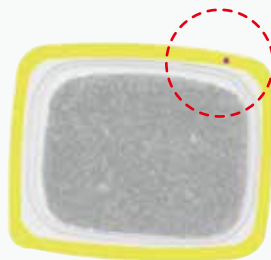


## かみこみ事例

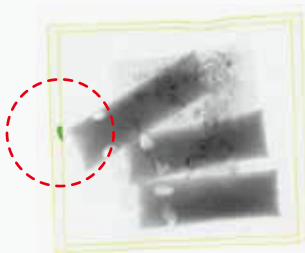
カレーの固形ルー



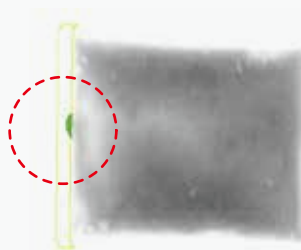
ごはんの真空パック



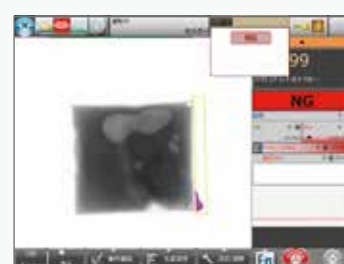
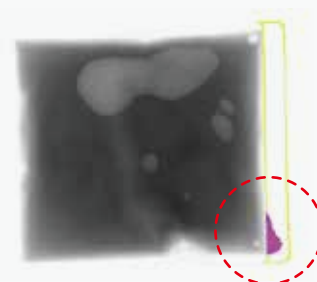
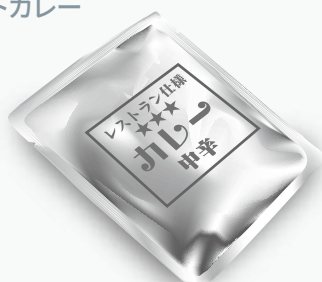
インスタントしじみ汁



ポテトサラダ



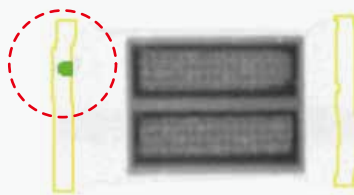
レトルトカレー



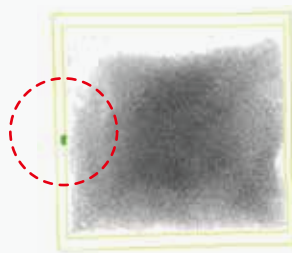
噛み込む量、包装材の種類や厚み、中身の充填量により、同様の商品でもかみこみが検知できない場合がございます。

## かみこみ事例

個包装チョコレート菓子



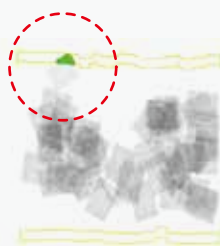
顆粒状のコンソメ



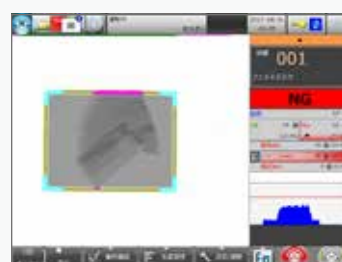
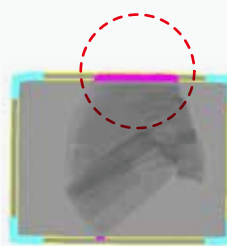
アルミ蒸着包装グミ



駄菓子



フェイスパック



噛み込む量、包装材の種類や厚み、中身の充填量により、同様の商品でもかみこみが検知できない場合がございます。

## 安全設計

### XR75 Packing Check

#### オペレータへの影響を第一に考慮した、X線の漏洩防止設計。

随所に安全装置を設けることにより、作業するオペレータはX線の影響を受ける心配がなく、特別な資格も不要。安心して取り扱いができます。

#### 7つの安全機構

##### 非常停止スイッチ

スイッチを押すと供給電源は切れ、回転部分の停止とX線の照射は完全に止まります。

##### X線照射ON/OFFキー

キーをOFFにすることにより、X線の照射は完全に止まります。

##### X線遮蔽カバー開閉装置

カバーを開くとX線の照射は完全に止まります。

##### X線遮蔽カバー

X線照射ON/OFFキーにより開閉します。開いた時はカバー開閉センサによりX線の照射は完全に止まります。



##### X線照射表示

X線照射中、ランプが点灯します。

##### X線漏洩防止カーテン

食品衛生法に適合した無鉛シールドカーテンです。

##### 手挿入監視センサ

手挿入などで一定時間センサが遮断された場合、X線照射が止まります。

#### 安全管理項目

X線検査機は、「電離放射線障害防止規則」に基づいた安全対策を施しておりますが、より安全にお使いいただくために、次の安全管理の実行が必要です。

##### ① X線検査機の定期的な漏洩X線量の測定と記録保管

漏洩X線量測定サービスを含む年間保守契約をご利用願います。

##### ③ X線検査機の安全対策

被検査品の形状や質量、包装形態によっては、X線漏洩防止カーテンの代わりにX線漏洩防止カバーを前後コンベアに取り付ける必要があります。

##### ② X線検査機オペレータの作業時間管理

##### ④ X線検査機と前後装置の分解/改造の禁止

本機は、電離放射線障害防止規則に基づいて安全設計されております。本体、カバー、X線漏洩防止カーテン、安全カバー、安全インターロックなどの改造、取りはずしは絶対に行わないでください。

### X線の安全性と法規制について

#### 1) 被検査品に対する安全性

- 食品衛生法関連法規で定められている食品へのX線照射量は、0.1 Gy以下です。この規定値は、食品の品質を変化させないためのものです。
- WHOは1980年に、「10 kGy以下の放射線を照射した食品は、毒性、栄養学的、微生物学的にも問題がない」と、結論を出しています。



当社のX線検査機では、被検査品に照射される最大X線量は0.002 Gyです。この数値は左記の食品衛生法関連法規およびWHOの結論よりも大幅に下回っています。被検査品がX線の照射時に滞留した場合でも0.1 Gy以下でX線を停止させます。

#### 2) 人に対する安全性

- 電離放射線障害防止規則によれば、3月間で1.3mSvを超えるX線漏洩がある場合、管理区域の設定および作業主任者の選定が必要です。注)管理区域の設定のために測定を行う場合の1週間の労働時間については、管理区域の施設、装置などの使用時間または滞在時間が社内規定で明文化されている場合などであれば、1週間の当該使用時間または滞在時間をもって、当該管理区域における1週間の労働時間とすることができます。



当社のX線検査機では、漏洩X線量:1μSv/h以下です。

下記(例)の場合1.3mSv/3カ月間を下回るため、管理区域の認定・作業主任者の選定は不要になります。

(例)3カ月間の漏洩X線量計算例

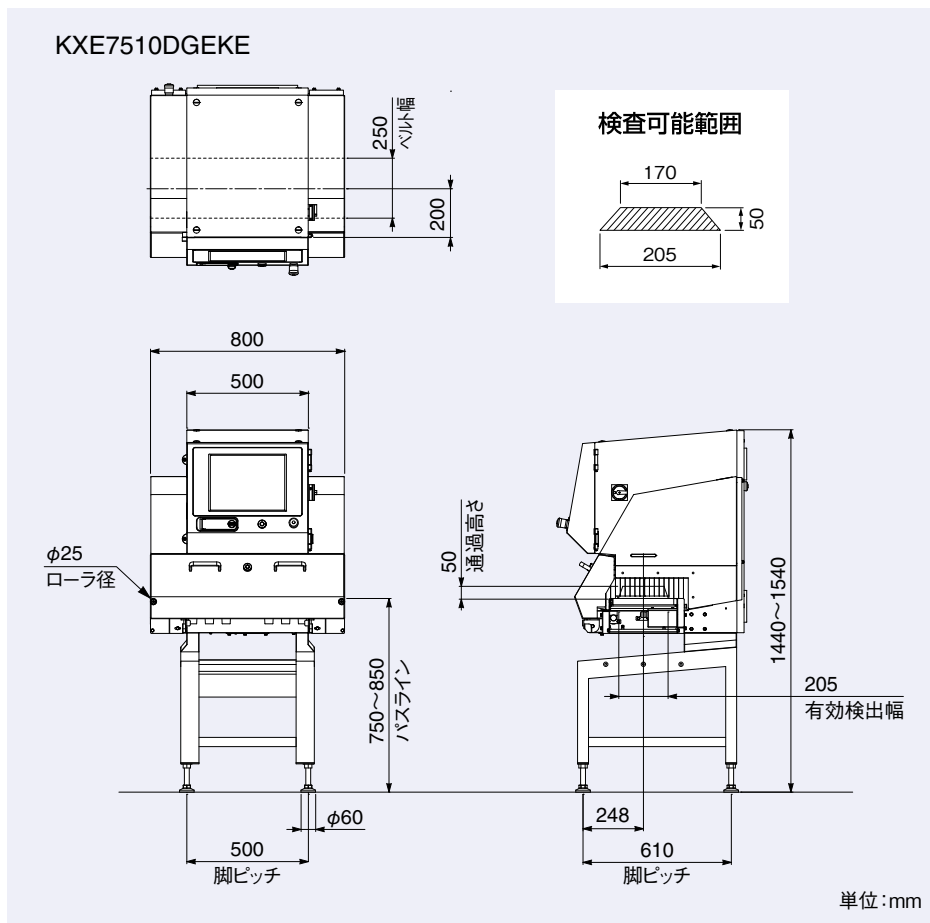
同一作業者が1日:10時間 1週間:5日作業した場合(3カ月:13週にて計算)  
 $1\mu\text{Sv/h} \times 10\text{時間} \times 5\text{日} \times 13\text{週} = 0.65\text{ mSv/3カ月}$

注)機器を使用する事業者は、X線装置設置工事の30日前までに、その計画を管轄の労働基準監督署長へ届出する必要があります。

## 主な仕様

### XR75 Packing Check 高画質タイプ

#### 外観図



#### 規格

|         |                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| 形名      | KXE7510DGEKE                                                 |
| 安全性     | 1.0 $\mu$ Sv/h以下 安全装置によるX線漏洩防止、無鉛シールドカーテン標準装備、カーテンカット10 mm標準 |
| 表示方式    | 15インチカラーTFT液晶                                                |
| 操作方式    | タッチパネル(タッチブザー付)                                              |
| 検査可能範囲  | 注1・注2 最大幅205 mm 最大高さ50 mm (上図)                               |
| ベルト幅    | 250 mm                                                       |
| 品種数     | 200品種                                                        |
| ベルト速度   | 注3 搬送能力 注4 10~90 m/min 最大2 kg                                |
| 電源/消費電力 | 注5 100 VAC~240 VAC、単相、50/60 Hz、1.0 kVA以下(標準)                 |
| 質量      | 注6 230 kg                                                    |
| 使用環境    | 0℃~35℃、相対湿度30%~85%、ただし結露しないこと                                |
| 保護等級    | 非防水 IP40 準拠                                                  |
| 外装      | ステンレススチール(SUS304)                                            |

注1) 被検査品寸法は、検査可能範囲を下回るようにしてください。  
 注2) 被検査品の長さにより、入口、出口部分にカバーが必要になる場合があります。  
 注3) 品種ごとに速度設定が可能です。

注4) コンベア上の被検査品の総質量。  
 注5) 許容電圧変動範囲は $\pm 10\%$ 以内です。  
 注6) オプションなしの状態の質量。

#### 被検査品に対する安全性

食品とは異なり、医薬品に対してX線照射量を規制している日本国内法はありません。当社は大学との共同研究により、X線照射を行った医薬品について解析を行い、製剤品質(薬物含量変化・製剤試験の結果)に問題がなかったことを確認しています。\*

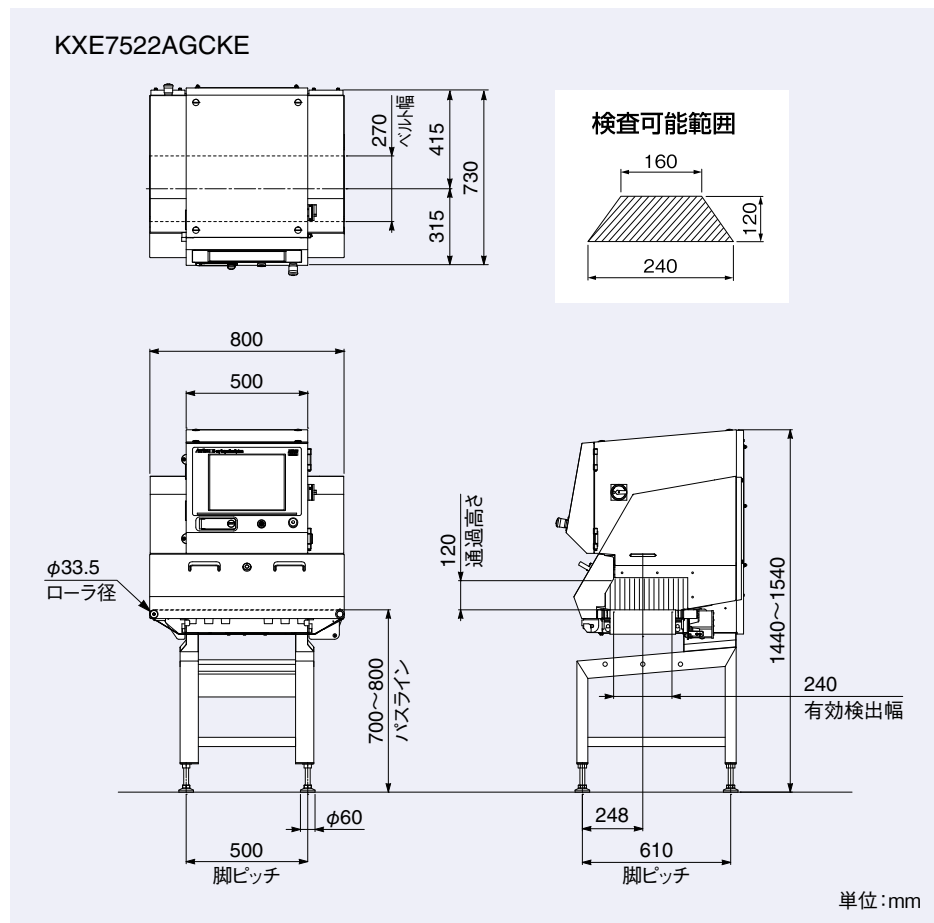
\* 医薬品にX線が照射された場合の影響について、一般的なNSAID(非ステロイド性抗炎症薬)の錠剤3種類、アセトアミノフェン(カロナール錠200)、ロキソプロフェン(ロキソニン60mg)、メフェナム酸(ボンタール錠250mg)に対して実験を行いました。X線検査装置による照射(吸収線量0.34mGy)とその約90万倍に相当する吸収線量300Gyまで、X線照射の条件をいくつか変えて比較・評価したところ、すべての条件において薬物含量および製剤物性が保持されていることが確認されました。また、長期安定性を評価するために加速試験(温度40℃、相対湿度75%)も行いましたが、X線照射の影響は見られませんでした。

(名古屋市立大学尾関研究室と当社との共同研究結果)

## 主な仕様

### XR75 Packing Check

#### 外観図



#### 規格

|                    |                                           |
|--------------------|-------------------------------------------|
| 形名                 | KXE7522AGCKE                              |
| 安全性                | 1.0 μSv/h以下 安全装置によるX線漏洩防止、無鉛シールドカーテン標準装備  |
| 表示方式               | 15インチカラーTFT液晶                             |
| 操作方式               | タッチパネル(タッチブザー付)                           |
| 検査可能範囲 注1・注2       | 最大幅240 mm 最大高さ120 mm (上図)                 |
| ベルト幅               | 270 mm                                    |
| 品種数                | 200品種                                     |
| ベルト速度 注3 / 搬送能力 注4 | 10~90 m/min 最大2 kg                        |
| 電源 / 消費電力 注5       | 100 VAC~240 VAC、単相、50/60 Hz、700 VA以下 (標準) |
| 質量 注6              | 245 kg                                    |
| 使用環境 注7・注8         | 0℃~35℃、相対湿度30%~85%、ただし結露しないこと             |
| 保護等級               | 非防水 IP40 準拠                               |
| 外装                 | ステンレススチール(SUS304)                         |

注1) 被検査品寸法は、検査可能範囲を下回るようにしてください。  
 注2) 被検査品の長さにより、入口、出口部分にカバーが必要になる場合があります。  
 注3) 品種ごとに速度設定が可能です。  
 注4) コンベア上の被検査品の総質量。

注5) 許容電圧変動範囲は±10%以内です。  
 注6) オプションなしの状態の質量。  
 注7) 30℃~35℃ではベルト速度 / 搬送能力が制約されます。  
 注8) オプションのエアコン搭載時は0℃~40℃。



### Note

[illegible]



### 深夜操業の工場も安心の24時間サポート

24時間サポートサービスでは、サービスエンジニアがお電話にて対応します。パラメータの設定などのお電話で対応可能なトラブルは、すぐに解消できます。

# Anritsu Advancing beyond

## アンリツ株式会社 インフィビスカンパニー

<https://www.anritsu.com/infivis>

修理やお問い合わせは ☎ **0120-737-229** (携帯電話、PHSからつながります)

© ANRITSU CORPORATION 2016  
ISO9001・ISO14001認証取得

|                 |                                        |                                   |
|-----------------|----------------------------------------|-----------------------------------|
| 本社              | 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1              | TEL:046-223-1111(代)               |
| 北海道営業部          | 〒060-0042 札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル            | TEL:011-231-6201 FAX:011-231-6203 |
| 東北営業部・南東北営業チーム  | 〒981-3112 仙台市泉区八乙女2-11-2               | TEL:022-772-6685 FAX:022-772-6687 |
| 北東北営業チーム        | 〒028-3614 岩手県紫波郡矢巾町大字又兵衛新田4-74-11      | TEL:019-656-8816 FAX:019-656-8817 |
| 広域営業部・東京オフィス    | 〒144-0052 東京都大田区蒲田5-37-1 ニッセイアロマスクエア3F | TEL:03-6715-8789 FAX:03-6715-8701 |
| 広域営業部・神奈川オフィス   | 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1               | TEL:046-296-6722 FAX:046-225-8355 |
| 関東営業部・さいたま営業チーム | 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町1-62-1 ワコーレ大宮ビルⅡ  | TEL:048-649-4045 FAX:048-647-1303 |
| 東関東営業チーム        | 〒277-0011 千葉県柏市東上町2-28 第2水戸屋ビル         | TEL:04-7128-7781 FAX:04-7164-0811 |
| 北関東営業チーム        | 〒370-0841 群馬県高崎市栄町4-11 原地所第2ビル         | TEL:027-327-2411 FAX:027-326-6922 |
| 新潟営業チーム         | 〒950-0916 新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル        | TEL:025-243-4750 FAX:025-241-9428 |
| 中部営業部・中部営業チーム   | 〒465-0025 名古屋市中区上社1-1802 ST-BASE上社 1F  | TEL:052-774-7440 FAX:052-774-0015 |
| 静岡営業チーム         | 〒420-0851 静岡市葵区黒金町59-6 大同生命静岡ビル        | TEL:054-255-8650 FAX:054-255-8633 |
| 関西営業部・関西営業チーム   | 〒532-0005 大阪市淀川区三国本町1-10-31            | TEL:06-6391-5202 FAX:06-6391-5211 |
| 四国営業チーム         | 〒760-0078 高松市今里町1-9-18                 | TEL:087-861-3183 FAX:087-862-8350 |
| 中国営業チーム         | 〒733-0842 広島市西区井口5-20-12 和田ビル102号      | TEL:082-270-2763 FAX:082-278-2660 |
| 九州営業部           | 〒812-0007 福岡市博多区東比恵2-11-30             | TEL:092-471-7666 FAX:092-481-5709 |
| 保守推進部 部品チーム     | 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1              | TEL:046-296-6711 FAX:046-296-6791 |
| 海外営業            | 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1              | TEL:046-296-6699 FAX:046-296-6786 |

【中国】Anritsu Industrial Solutions (Shanghai) Co., Ltd.  
Room 703-704, Sandhill Central, No.505 Zhangjiang Road,  
Pudong New Area, Shanghai 201210, P.R. China  
TEL: +86-21-5046-3066

【タイ】ANRITSU INFIVIS (THAILAND) CO., LTD.  
700/678-679 Moo1, Amata City Chonburi Industrial Estate,  
Tambol Panthong, Amphur Panthong, Chonburi 20160 Thailand  
TEL: +66 38-447180 FAX: +66 38-447182

【オランダ】ANRITSU INFIVIS B.V.  
Grubbenvorsterweg 10 5928NX, Venlo, the Netherlands  
TEL: +31(0)20-2254220

【イギリス】ANRITSU INFIVIS LTD.  
Unit 3, Scott Road, Luton, LU3 3BF, United Kingdom  
TEL: +44(0)845 539 9729

【アメリカ】ANRITSU INFIVIS INC.  
1001 Cambridge Drive, Elk Grove Village, IL 60007-2453, U.S.A.  
TEL: +1-847-419-9729 FAX: +1-847-537-8266

- ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 日常点検の他に、1年に1度の保守点検を実施願います。
- 本製品は国内用です。輸出する場合は日本国政府の輸出許可が必要です。輸出の際には必ず営業までご連絡ください。

- 記載事項はおことわりなしに変更することがあります。
- 製品写真の形状が一部異なる場合があります。
- 許可なしに本カタログの一部または全部を転載することを禁じます。