

**NDLS**

# みはり組

作業員装着警報感知システム

## 取扱い説明書

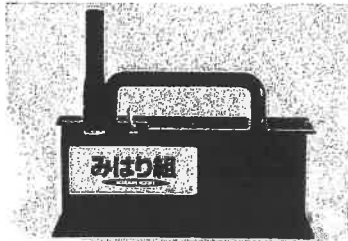
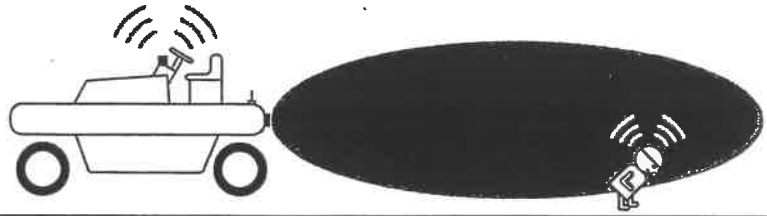
 **警告**

- ・使用前には必ず取扱い説明書をお読み下さい。
- ・異常を感じたら絶対に使用しないで下さい。
- ・十分に充電を行い使用して下さい。
- ・本機器の分解や改造はしないで下さい。

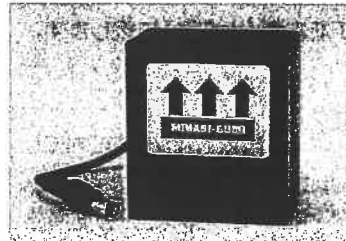
# 1.作業員装着警報感知システム「みはり組」とは

道路工事中の作業員後方から、バックホウやローラー等がバックで接近した事を、重機後部に取り付けた「みはりセンサー」と作業員のヘルメット後頭部に取り付けた「ヘルセンサー」で感知し、音で作業員とオペレーターに危険を知らせる警報補助装置です。

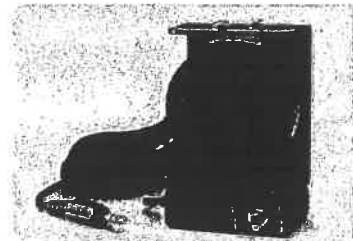
重機後部に取り付けた「みはりセンサー」の感知距離は、切替スイッチで5mと10mに切替出来ます。



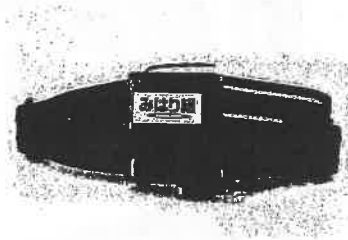
みはりセンサー



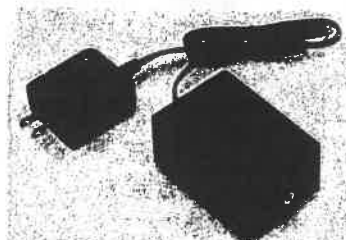
電池ボックス



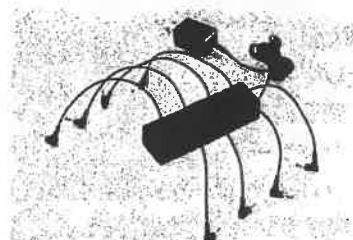
オペレーター用ブザー



ヘルセンサー



電池ボックス用充電器



ヘルセンサー用充電器

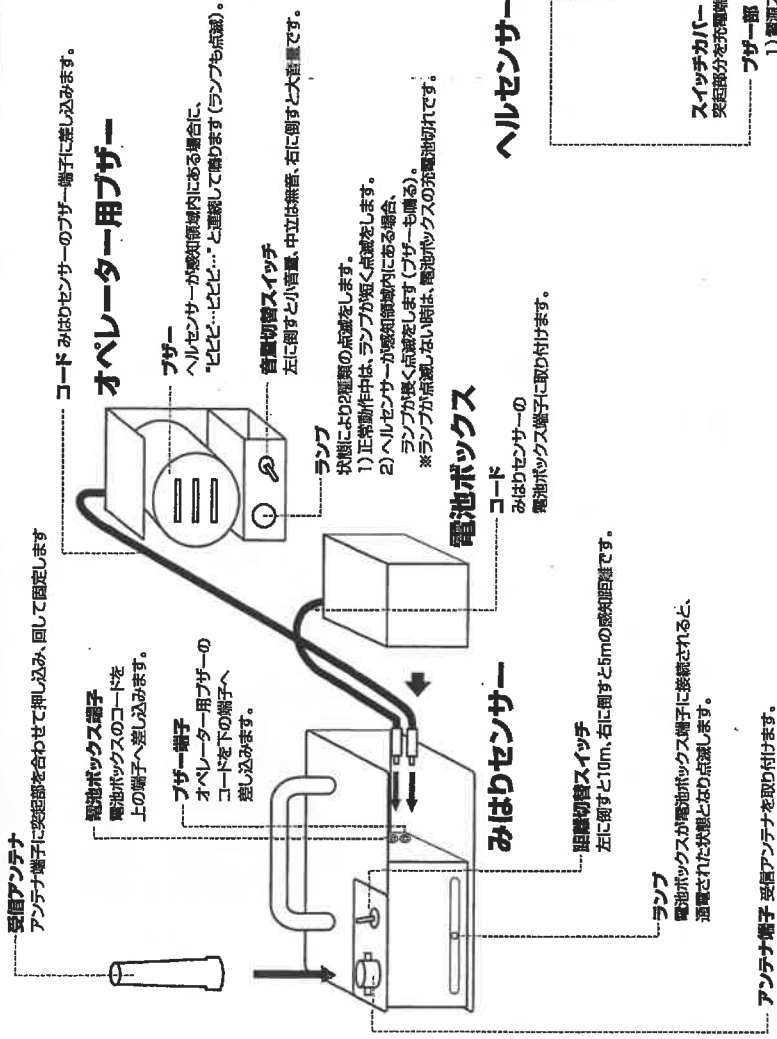


キャリングケース

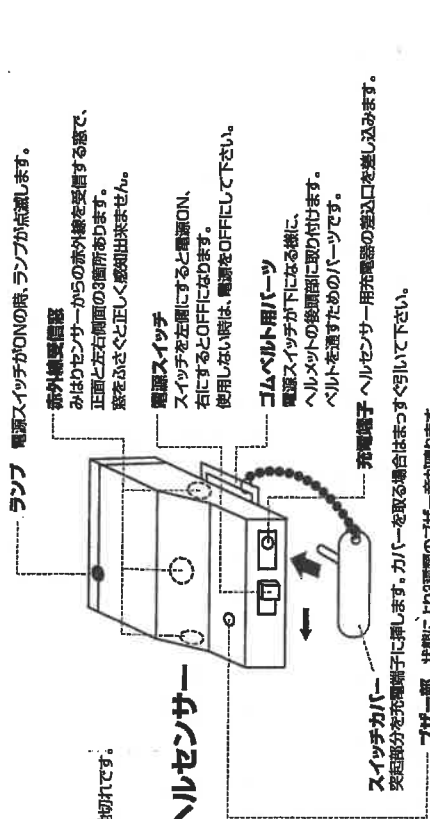
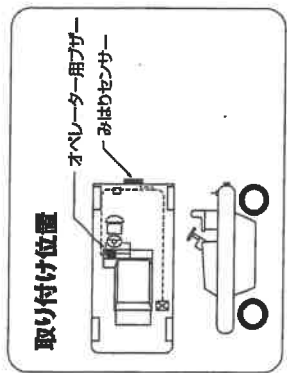
## 2.ご使用にあたっての注意事項

1. 作業員装着警報感知システム「みはり組」は、走行速度の遅いバックホウや速度の速いロードローラー等の接近を、作業員とオペレーターに音で知らせる「警報補助装置」です。
2. 作業員装着警報感知システム「みはり組」は、感知範囲が限られています。感知範囲外では動作しません。
3. みはりセンサーは、取り付け位置と角度で、感知範囲が決定します。感知範囲外は検出しません。
4. ヘルセンサーの感知範囲は、限られています。使用時は、感知範囲を必ず確認して使用して下さい。
5. 作業員装着警報感知システム「みはり組」は、ヘルセンサーを使用している人しか、検出出来ません。
6. 使用前には、十分に充電された電池ボックスとヘルセンサーを用意して下さい。
7. 「みはり組」では、取扱いの利便性を考え、取り付けについては強力な磁石を使用していますが、予想外の事態に備え、針金・ワイヤー等で使用機械にあった落下防止対策を行って下さい。
8. 作業員装着警報感知システム「みはり組」は、あくまでもエリア内のみはりセンサーとヘルセンサーとの相互受信です。この装置を通信することなく、従来の安全作業を行って下さい。

### 3. 主な機器の名称とはたらき



※イラストはパーツを解くやすく解説するために省略されたり、位置を示したりするラインを加えていることがありますのでご了承ください。



### 4. 使用前の準備

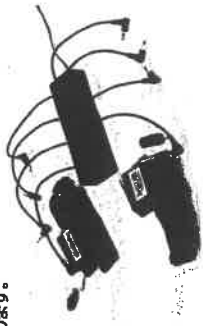
#### ① 電池ボックスの充電

1. みはりセンサーに電源供給する電池ボックスは、電池ボックス用充電器を使用し、充電します。
  2. 電池ボックス用充電器のコンセントを、コンセント(AC100V)に差し込みます。充電ランプは、緑色に点灯します。
  3. 電池ボックスのコード端子を、充電器の差込口に接続して下さい。
  4. 充電中は、充電ランプが赤色に点灯します。
  5. 充電が完了すると、充電ランプは緑色に点灯します。
- ※充電時間は、約8時間(充電量ゼロでフル充電になるまで)です。  
※電池の残量により、ぼつつきがあります。
- 使用上の注意**
1. 使用前に十分な充電を行い、使用して下さい。
  2. 長時間使用されない場合は、充電器をコンセントよりぬいて下さい。



#### ② ヘルセンサーの充電

1. ヘルセンサーは、ヘルセンサー用充電器を使用し、充電します。
  2. ヘルセンサー用充電器のコンセントを、コンセント(AC100V)に差し込みます。充電ランプが点灯します。
  3. ヘルセンサーの電源スイッチをOFFにしてください。電源スイッチは左側がON、右側がOFFです。
  4. 充電器の差込口をヘルセンサーの充電端子に接続して下さい。充電を開始します。
- ※充電時間は約8時間(充電ゼロでフル充電になるまで)です。
- 使用上の注意**
1. 使用前に十分な充電を行い、使用して下さい。
  2. 充電時はヘルセンサーの電源スイッチをOFFにしてください。
  3. 長時間使用されない場合は、充電器をコンセントよりぬいて下さい。



## 5.使用方法

### ①みはりセンサーにオペレーター用ブザー、電池ボックスを取り付け

1. 初めに、みはりセンサーのブザー端子に、オペレーター用ブザーのコードを差し込みます。  
みはりセンサー右側面に2つの差込口があります。下段のブザー端子にコードを差し込みます。
2. 次に、みはりセンサーの電池ボックス端子に、電池ボックスのコードを差し込みます。  
みはりセンサー右側面にオペレーター用ブザーのコードが差し込まれていますが、その上の差込口にコードを差し込みます。(充電された電池ボックスを、使用して下さい)
3. 電池ボックスを、みはりセンサーの正面つらを合わせる様に磁石で貼り付けます。
4. ここまでの状態で、みはりセンサーは通電された状態となります。  
通電時、みはりセンサーの窓中央内部でランプが点滅します。また、オペレーター用ブザーのランプが短く点滅をします。確認して下さい。
5. 受信アンテナをアンテナ端子に突起部を合わせて押し込み、回して固定します。
6. 最後に、みはりセンサーを車体最後部の中央に取り付けます。また、オペレーター用ブザーを、運転席前のオペレーターがブザー音を聞き取れる面に取り付けます。

#### ■使用上の注意

1. みはりセンサーは、車体最後部の中央に取り付けて、感知領域で目視出来る位置に調整して下さい。
2. みはりセンサーの取り付け高さは、地面から1m20cmから1m70cmの間を目安とし、車両より水平に電波が発信される様にして下さい。
3. マグネットで装着するので、デコボコした面やプラスチック類等、基本的には、磁石の付かないものには、装着出来ません。
4. 「みはり組」では、取扱いの利便性を考え、取り付けに強力な磁石を使用していますが、予想外の事態に備え、針金・ワイヤー等で使用機械にあった落下防止対策を行って下さい。  
※ご注意 落下等による外形的破損や機能の喪失は保証の対象外となります。
5. オペレーター用ブザーのランプが点滅しない時は、電池ボックスの充電切れです。充電して下さい。

### ②みはりセンサーの感知距離を設定

感知距離を設定して下さい。みはりセンサーの距離切替スイッチは、左に倒すと10mで、右に倒すと5mの感知距離です。

### ③オペレーター用ブザーの音量を設定

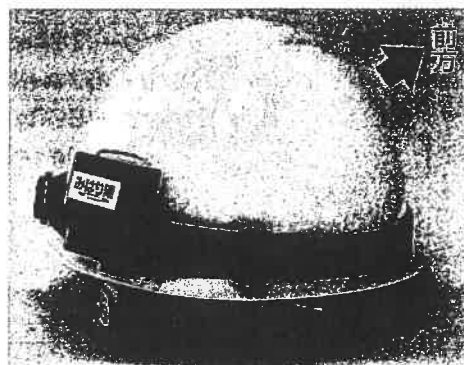
音量を設定して下さい。音量切替スイッチは、左に倒すと小音量で、中立にすると無音、右に倒すと大音量です。

### ④作業員のヘルセンサーを取り付け

1. 充電されたヘルセンサーを用意して下さい。
2. ヘルセンサーの電源スイッチをONにして下さい。この時、合図としてブザーが“ピピピピ”と1回鳴ります。  
また、ランプが点滅し、動作状態になります。
3. スイッチカバーの突起部を充電端子に、しっかり挿入して下さい。
4. ゴムベルトでヘルメットの後頭部に取り付けます。  
電源スイッチが下になる様に、ヘルメットに取り付けます。
5. ヘルセンサーの赤外線受信窓は、正面と左右側面の3箇所あります。  
この面をなんらかの物でふさがれていると、正しく感知出来ません。
6. 作業員はヘルメットを着用し、オペレーターの確認をとり、感知範囲に入って、動作確認をして下さい。

#### ■使用上の注意

1. 作業員の前方は感知出来ません。
2. みはりセンサーのついた重機が、作業員の後方から接近した時、ヘルセンサーのブザーが“ピピピ…ピピピ…”と鳴り続け、作業員に危険を知らせます。  
鳴り出す距離は、みはりセンサーの距離切替スイッチの設定によって変わってきます。  
ブザーが鳴ったら、すぐに危険エリア内より出て下さい。
3. 使用中にブザーが“ピーー”と鳴り続けた時は、電池容量不足です。充電されたヘルセンサーと交換して下さい。
4. 使用後は電源スイッチをOFFにして、充電をして下さい。



## ⑤動作の確認

すべての結線と設定が終わりましたら、動作の確認を行います。みはりセンサーの距離切替スイッチで感知距離10m、オペレーター用ブザーの音量切替スイッチで大音量に設定した時を例にします。

### (重機側)

1. みはりセンサーとオペレーター用ブザー、それと電池ボックスのコードが接続されているのを確認して下さい。
2. みはりセンサーの窓中央内部のランプが点滅し、通電されているのを確認して下さい。
3. みはりセンサーの距離切替スイッチを左側(10m)に倒します。
4. オペレーター用ブザーのランプが短く点滅し、通電されているのを確認して下さい。
5. オペレーター用ブザーの音量切替スイッチを右側(大音量)に倒します。

### (作業員側)

6. みはりセンサーの感知範囲外で、ヘルセンサーの電源スイッチをONにします。  
この時、ブザーが“ピピピピ”と1回鳴り、ヘルセンサーのランプが点滅しているのを確認して下さい。
7. ヘルセンサーのスイッチカバーを挿し、ゴムベルトでヘルメットの後頭部に取り付けて下さい。
8. ヘルメットを着用して下さい。

### (重機側と作業員側の両方)

9. 停止した重機から15mぐらい離れた位置より、作業員は後ろ向きにゆっくりと近づいていきます。
10. 感知距離内で、作業員のヘルセンサーのブザーが“ピピピ…ピピピ…”と鳴り続け、作業員に危険を知らせます。
11. ヘルセンサーのブザーが鳴ったら、すぐに危険エリア内より出て下さい。
12. また、ヘルセンサーから発信される信号をみはりセンサーが受信し、オペレーター用ブザーが“ピピピ…ピピピ…”と鳴り続けランプが長く点滅をし、車両後方に作業員がいることをオペレーターに知らせます。
13. 重機と作業員とのタテ方向の感知距離を確認すると同様、車幅と作業員とのヨコ方向の感知幅も確認をして下さい。

## 動作の確認ポイント

### Q1. ヘルセンサーが動作しないが？

- ヘルセンサーの電源スイッチは、ONになっていますか。
- ヘルセンサーの電源スイッチをONにした時、ブザーが“ピピピピ”と1回鳴り、ランプが点滅します。  
鳴らない時、またはランプが点滅しない時は、充電容量不足です。
- ヘルセンサーのブザーが、“ピー————”と鳴り続けている。  
充電池がなくなった合図です。
- オペレーター用ブザーのランプが点滅していますか。点滅しない時は、電池ボックスの充電池切れです。
- みはりセンサーとヘルセンサーの間に人や遮光するものが、ありませんか。
- 他のヘルセンサーがある場合それを使い、同じ様なテストをして下さい。

### Q2. オペレーター用ブザーが鳴らないが？

- オペレーター用ブザーのランプが点滅していますか。点滅しない時は、電池ボックスの充電池切れです。
- オペレーター用ブザーの音量切替スイッチが、中立無音の位置ではありませんか。
- 受信アンテナをみはりセンサーに取り付けていますか。
- 作業員側の動作は、OKですか。
- みはりセンサーの位置をかえてみて下さい。

## ブザー音とランプの動作内容・感知領域（資料）

### ■ブザー音とランプの動作内容

#### ブザー音

電源投入後の状態

機器	警報音	状態
オペレーター用 ブザー	ピピピ…ピピピ…	ヘルセンサーを感知しました。すぐに停止して下さい。 ・作業員が感知領域にいることを知らせる警報です。
ヘルセンサー	ピピピピ (1回)	動作の準備完了です。 ・電源スイッチをONにした時、合図として短く1回鳴ります。
	ピピピ…ピピピ… (間欠)	みはりセンサー感知領域内です。すぐに危険エリアから出て下さい。 ・作業員が感知領域に入ったことを知らせる警報です。
	ピー———— (連続)	充電池がなくなりました。 ・充電池の容量がへると、連続音が2分弱鳴り続け、動作停止になります。充電されたヘルセンサーと交換して下さい。

#### ランプ

電源投入後の状態

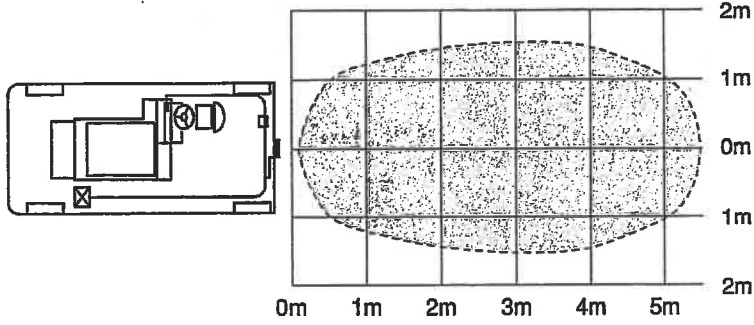
機器	ランプ	状態
みはりセンサー	赤色ランプ点滅	通電中です。
	OFF	電池ボックスがみはりセンサーに接続されていません。
オペレーター用 ブザー	赤色ランプが短く点滅	正常動作中です。
	赤色ランプが長く点滅	ヘルセンサーを感知しました。すぐに停止して下さい。 ・作業員が感知領域にいることを知らせる警報ランプ点滅です。
	OFF	電池ボックスの充電地切れです。 ・電池ボックスを充電して下さい。
ヘルセンサー	赤色ランプ点滅	正常動作中です。
	OFF	充電池切れです。 ・充電されたヘルセンサーと交換して下さい。

## ■ 感知領域

### みはりセンサー

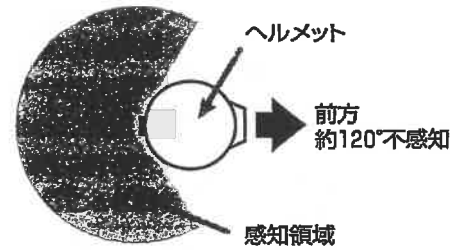
走行速度が速い重機と遅い重機用に、感知距離は5mと10mに切替出来ます。

#### 5m用 (速度が遅い車両)

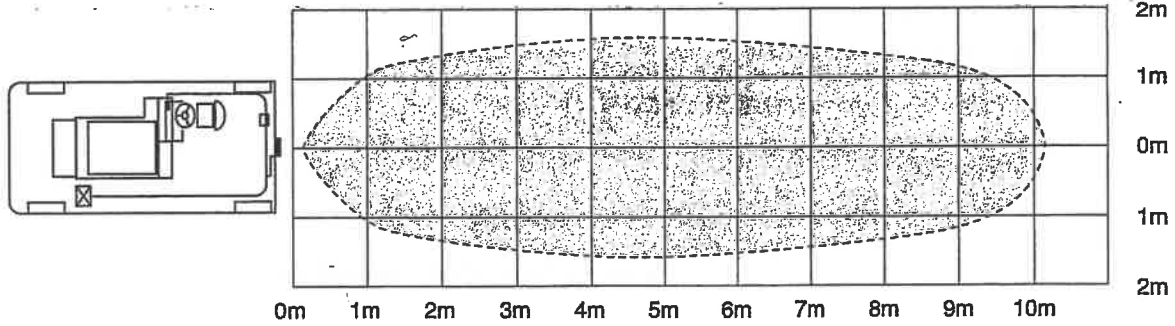


### ヘルセンサー

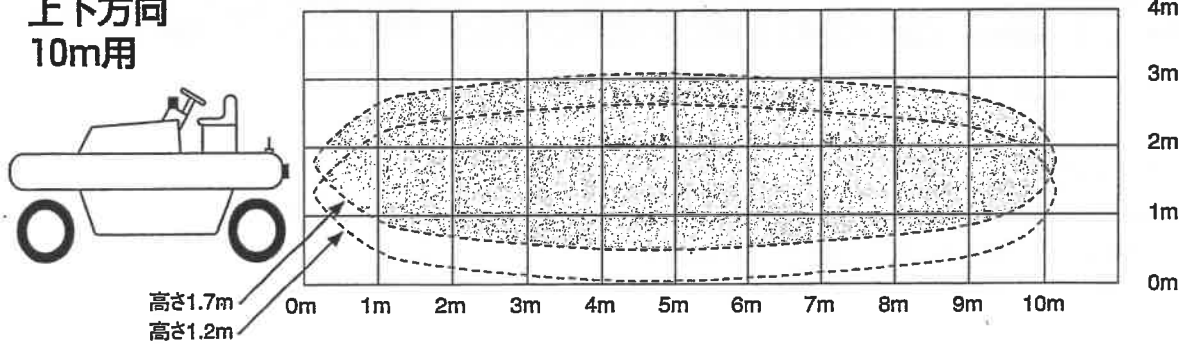
重機からの感知領域に対し、作業員が後ろ向きの際の受信範囲になります。



#### 10m用 (速度が速い車両)



#### 上下方向 10m用



## 主な仕様

方 式	対向式近赤外検知方式
検 知 距 離	10m及び5m(2種) 切替スイッチによる
検 知 幅	距離2mにて 水平幅:約2.8m 上下幅:約2.2m
出 力	ヘルセンサー 断続ブザー音及び車両運転席への送信
送信周波数	微弱電波315MHz
送 信 距 離	約10m
車両運転者受信	断続ブザー音 音量2段切り替え 中立位置でOFF、LED点滅
電 源	みはりセンサー DC+11V~+28V ヘルセンサー 内部バッテリー
充 電 器	みはりセンサー用 入力AC100V出力+24V ヘルセンサー用 入力AC100V出力+6V ヘルセンサーを最大8個接続
動作環境温度	-15℃~+60℃(みはりセンサー、ヘルセンサー)
防 水 仕 様	みはりセンサー、ヘルセンサー
外 観 寸 法	みはりセンサー:164mm(横)×67(縦)×57(奥行)〈取っ手・アンテナを除く〉 ヘルセンサー:57mm(横)×57(縦)×25(奥行)
重 量	みはりセンサー:800g ヘルセンサー:70g〈ベルトを含む〉

※製品改良のため仕様及び外観の一部を予告なく変更することがあります。

## ご相談や修理について

ご相談や修理については、販売会社へご相談ください。

その他のお問い合わせは、下記まで

〒105-0004 東京都港区新橋1-6-5 **エヌディ・リス・システム株式会社** システム事業本部

TEL.03-3571-3618 FAX.03-3289-0497