

お客様各位

令和6年3月13日  
株式会社ジェイドコーポレーション  
RemoTEL 事業部

## 障害報告書

令和6年2月26日（月）に発生いたしました RemoTEL サービスの接続通信キャリア設備障害に関して、お客様へ多大なご迷惑をお掛けいたしましたこと深くお詫び申し上げます。

下記の通り、障害報告書（経過報告版）時点で継続調査を行ってございました障害原因の詳細および再発防止策について、改めてご報告申し上げます。

— 記 —

### 1. 障害期間

令和6年2月26日（月） 10時19分～12時16分  
13時16分～14時44分

### 2. 障害内容

RemoTEL サービスの電話回線を接続する通信キャリアのアルテリア・ネットワークス株式会社（以下キャリアとする）の通信設備においてシステム障害が発生した影響により、対象の電話番号を使用した発着信がしづらい状態や、通話音声が不安定になる障害が

発生いたしました。

### 3. 影響範囲

キャリアに接続する RemoTEL サービスの電話番号が障害対象となります。

#### ■障害対象の電話番号

03-6822-XXXX

03-6823-XXXX

03-6824-XXXX

03-6826-XXXX

06-4400-XXXX

06-7777-XXXX

011-XXX-XXXX

022-XXX-XXXX

042-0XX-XXXX

043-XXX-XXXX

044-XXX-XXXX

045-XXX-XXXX

046-XXX-XXXX

047-XXX-XXXX

048-XXX-XXXX

049-XXX-XXXX

052-XXX-XXXX

056-XXX-XXXX

058-XXX-XXXX

072-XXX-XXXX

075-XXX-XXXX

078-XXX-XXXX

082-XXX-XXXX

092-XXX-XXXX

093-XXX-XXXX

050-8881-XXXX

050-8882-XXXX

050-8884-XXXX

050-8891-XXXX

050-8892-XXXX

その他、お客様所有の地域番号（03、06、052 など）を RemoTEL サービスに「番号ポータビリティ」で移転した電話番号については「050-88XX-XXXX」に対象として含まれます。

#### 4. 対応履歴

2月26日（月）

- 10:19 キャリア内の設備で負荷が上がり障害事象が発生
- 10:24 RemoTEL サービス（以下、当サービス）で障害アラートを検知し、影響範囲の確認、調査を開始
- 11:13 当サービスより障害の初報メール通知を順次開始
- 11:24 キャリアがウェブサイトに障害情報を掲載
- 12:03 障害の続報メール通知を順次開始
- 12:16 キャリア設備の負荷が下がり自然復旧
- 13:04 キャリアより障害の復旧報告を受領  
当サービスの復旧状況を確認
- 13:16 再度、キャリア設備の負荷が上昇し障害が発生
- 13:23 当サービスより障害の復旧報メール通知を順次開始
- 13:23 当サービスで障害アラートを検知し、影響範囲の確認、調査を開始
- 13:55 当サービスより障害の再発報メール通知を順次開始
- 14:44 キャリアの復旧作業により障害が復旧
- 14:57 当サービスより障害の続報メール通知を順次開始
- 15:34 キャリアより障害の復旧報告を受領当サービスの復旧状況を確認
- 16:00 当サービスより障害の復旧報メール通知を順次開始

2月27日(火)

16:40 当サービスより障害の経過報告をメール通知開始

## 5. 復旧対応

キャリアの復旧作業として、2月26日(月)14時44分に、キャリア設備を2月22日(木)のメンテナンス前の状態へ切り戻したことで障害が復旧いたしました。

## 6. 障害原因

以下に、本障害の詳細原因、および長期化の要因についてご説明いたします。

### 直接原因：回線設備の設定不備によるキャリア設備の高負荷

2月22日(木)にキャリアが実施した設備メンテナンスにおいて、当該設備上のログ出力設定の不備が要因となり本障害が発生しました。

メンテナンス作業後の2月26日(月)に呼量が増加し、当該設備の負荷が上昇し本障害が発生、その後同日12時16分に一時的に設備負荷が軽減したことで自然復旧しましたが、この時点では下記根本原因に紐づく対応の実施に至っていなかった為、13時16分の再度の呼量増加により負荷が上昇し障害が再発しました。

2月26日(月)14時44分の切り戻し作業を実施後、当該設備の負荷が下がり障害が復旧したため、障害の原因が2月22日(木)のメンテナンス作業に起因していたと判断いたしました。メンテナンス作業時の内容を精査したところ、ソフトウェアモジュール(以下、モジュール)のログ出力設定に不備があり、それによってログが過剰に出力される状態になっていたことで当該設備の負荷が上昇していたことを特定いたしました。

### 根本原因：モジュールのログ出力設定の不備

キャリアのモジュール作成を行う工程においてファイル生成を管理するシステム(以下、管理システム)がございしますが、本番環境へ適用するモジュール作成時に管理システ

ムの設定の誤りにより不要なログが出力されるファイルが生成されておりました。そのモジュールが 2 月 22 日（木）のメンテナンス時に本番環境に適用されたため、メンテナンス後より本来不要であるログが通話毎に発生し、呼量の増加に応じてログが過剰に出力される状態となり、結果当該設備が高負荷状態となりました。

#### 流出原因：メンテナンスの事前検証フローの不備

キャリアは、本番環境にモジュールを適用する前に、まず検証用のモジュールを作成のうえ検証環境に適用し検証を実施しておりますが、その後検証時のモジュールを基とした別の本番環境用モジュールを作成し、それを本番環境に適用するフローとしておりました。本番環境に適用するモジュールに対し検証を行うフローではなかったことから、今回、本番環境に適用するモジュールに異常な動作となる設定が含まれていることの把握に至りませんでした。

#### 障害の長期化要因

「5. 復旧対応」に至る前に以下の調査、対応を行ったことで長期化しました。

・障害直前に実施した、2 月 22 日（木）のメンテナンスとは別のデータ更新作業による影響を危惧した調査を実施

検証環境においてデータの更新作業等を実施し正常性を確認したため、当作業の本番環境への影響は無い想定でしたが、念のため実施していた作業の切り戻しを行いました。

・回線設備の切り替えを実施

設備の回線自体に異常が生じた場合、回線設備の系統切り替えを行うことでシステムの何らかの不具合が解消されるケースもある為、切り分け作業として実施いたしました。

・不正アクセスなどサイバー攻撃を危惧した原因調査

DoS アタックやパケット異常、大量のパケット受信などが発生すると回線設備の負荷上昇が考えられるため、設備上のパケットキャプチャの確認を行いました。パケットキャプチャのデータ容量が膨大なため解析調査に時間を要しました。

## 7. 再発防止策

以下に、本障害の詳細原因、および長期化要因への対策についてご説明いたします。

### 根本原因：モジュールのログ出力設定の不備

モジュールを作成する際にログの出力設定を確認する手順を追加し、さらにログファイルの出力を行う場合でも、想定したログの出力設定で動作しているかの結果を出力する機能を追加し運用を開始しております。

### 流出原因：メンテナンスの事前検証フローの不備

本番環境へ適用するモジュールに対して事前検証を実施するフローへ変更いたしました。事前検証時に正しいログ出力設定で動作していることを確認することで、事前検証時と異なる設定の状態が本番環境へ流出することを防止いたします。

### 障害の長期化要因

#### ① メンテナンス後の監視期間の見直しならびに監視体制の強化

メンテナンス実施後の監視期間について、曜日や時間帯などトラフィック量の変化を考慮して監視期間を見直し、メンテナンス実施直後でなくとも早期に対応できるよう改善いたします。

#### ② 復旧作業の優先順位の見直し

障害発生時から遡って 2 週間以内の本番環境のメンテナンス作業に対して重点的に調査し、原因の特定に至らない場合には優先的に切り戻しの対応を実施する障害対応プロセスを追加いたします。

#### ③ 監視方法の強化

トラフィック量の増加に伴う障害の暫定対策として、呼量が増加する時間帯に各回線設備の負荷状況を目視で監視するフローを追加いたしました。今回の障害発生時に回線設備の負荷が上昇していたことは判明しておりましたが、呼量の増大によるログの出力が根本要因であるとの特定には至っておりませんでした。目視監視により、障害内容を把握し早期に原因が特定できるよう改善いたします。また恒久対応として、上記トラフィック量に基づく監視方式につきましても今後システム上で監

視できるように、監視システムの改修、適用を行います。

本障害は、長時間にわたる障害となりお客様の重要な通信インフラを提供する事業者として発生させてはならない重大な障害であると認識しております。弊社よりキャリアへ再発防止策を速やかに実施するよう強く是正要求を行っておりますとともに、お客様がより安心してご利用頂けるよう、今後もサービスの更なる向上を行って参ります。

この度はお客様へ多大なご迷惑をお掛けいたしましたこと、重ねまして深くお詫び申し上げます。

以上