

## 電気通信事故検証会議（第2回） 議事要旨

1 日 時：令和2年6月1日（月）14:00～16:03

2 場 所：Web 会議

### 3 議事模様

（1）株式会社オプテージから、令和2年2月に発生した重大な事故について説明が行われた。本事故の概要は以下のとおり。

事業者名	株式会社オプテージ	発生日時	令和2年2月11日 19時34分
継続時間	①4時間56分 ②5時間56分	影響利用者数	①データ通信：最大約29万 音声サービス：最大約27万 ②データ通信：最大約50万
影響地域	全国	事業者への問合せ件数	電話：966件 メール：946件 有人チャット：1,331件 AIチャット：8,424件 (令和2年2月12日24時時点)
障害内容	MVNO サービスにおいて、PGW (Packet Data Network Gateway) 装置の異常に伴い、ポリシー・課金制御装置（以下「PCRF: Policy and Charging Rules Function」という）における接続要求の処理が輻輳したため、データ通信及び一部の端末においては音声サービスが利用できない状況が発生した。		
重大な事故に該当する電気通信役務の区分	① 一：緊急通報を取り扱う音声伝送役務 （仮想移動電気通信サービス（携帯電話）） 五：一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務 （仮想移動電気通信サービス（3.9-4世代移動通信アクセスサービス）） ② 五：一の項から四の項までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務 （仮想移動電気通信サービス（3.9-4世代移動通信アクセスサービス））		
発生原因	1. PGW 装置内の2つのスロットについて、ほぼ同時に不具合が発生（この原因について、メーカーによると宇宙線等によるソフトエラーの可能性も含め、詳細は不明とのこと）したために、予備スロットへの切替えができなくなり、接続中の多数セッションが切断。 2. 上記1により切断されたセッションからの再接続要求が発生。PCRF では、切断されたセッション情報を保持したままであったため、再接続要求において負荷が発生し、処理の輻輳により、データ通信及び一部の端末においては音声サービスが利用できなくなった。		

<p>機器構成図</p>	<p>①スロットA,Bがほぼ同時に不具合。一時的に予備がない状態が発生。⇒接続中の多数セッションが切断</p> <p>②多数セッションの再接続要求 ⇒処理の輻輳が発生し、新規接続不可</p>
<p>再発防止策</p>	<p>&lt;暫定対処&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PCRF の処理が輻輳した場合に、PCRF を経由しない経路へ変更する手順について整備を実施【令和2年3月19日実施完了】</li> <li>・ PCRF の処理が輻輳した場合に、それを検知する方法及び仕組の整備を実施       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)PGWセッション減の検知【令和2年4月27日実施完了】</li> <li>(2)PCRF 負荷の輻輳検知【令和2年5月29日実施完了】</li> </ol> </li> </ul> <p>&lt;恒久対処&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再接続処理に関する負荷の検証を実施し、PCRF への入力信号（新規接続要求）に対して制限しきい値を設定【令和2年4月27日実施完了】</li> </ul>

【発生情報】

・令和2年2月11日20時37分にユーザーサポートページに掲載（発生報）

【A・D・S・AP・DP】2020年2月11日 全域エリアでのmineo障害発生のお知らせとお詫び



- 【A】…auプラン(Aプラン) 月額サービス
- 【D】…ドコモプラン(Dプラン) 月額サービス
- 【S】…ソフトバンクプラン(Sプラン) 月額サービス
- 【AP】…auプラン(Aプラン) プリペイドサービス
- 【DP】…ドコモプラン(Dプラン) プリペイドサービス

2020/02/11掲載

お客さま各位

現在、障害が発生しており復旧作業を進めております。  
お客さまには大変ご迷惑をおかけして申し訳ございませんが、復旧まで今しばらくお待ちいただけますようお願いいたします。

記

1. 障害発生日時: 2020年2月11日(火)19時34分頃(24時間表記)
2. 影響エリア: 全域エリア
3. 障害状況:  
mineoのデータ通信サービスがご利用できない状態となっております。  
  
また、一部の機種におきましては音声通話サービスも併せてご利用できない状態となっております。
4. 障害原因:  
調査中

以上

・令和2年2月12日0時5分にユーザーサポートページに掲載（第2報）

**mineo**  
ユーザーサポート

サービス紹介   マイネ王   マイページ

よく検索されているキーワード  
キーワードを入力してください

マイちゃんがお答えします

記載の情報は税込記載のものを含みます。

初期設定と各種設定 >   よくあるご質問 >   お問い合わせ >

【A・D・S・AP・DP】【第二報 2月12日 00:00 現在】2020年2月11日 全域エリアでのmineo 障害発生のお知らせとお詫び

[A]…auプラン(Aプラン) 月額サービス  
[D]…ドコモプラン(Dプラン) 月額サービス  
[S]…ソフトバンクプラン(Sプラン) 月額サービス  
[AP]…auプラン(Aプラン) プリペイドサービス  
[DP]…ドコモプラン(Dプラン) プリペイドサービス

2020/02/11掲載

お客さま各位

現在、障害が発生しており復旧作業を進めております。  
お客さまには大変ご迷惑をおかけして申し訳ございませんが、復旧まで今しばらくお待ちいただきますようお願いいたします。

記

1. 障害発生日時:2020年2月11日(火)19時34分頃(24時間表記)
2. 影響エリア:全域エリア
3. 障害状況:  
mineoのデータ通信サービスがご利用できない状態となっております。  
  
また、一部の機種におきましては音声通話サービスも併せてご利用できない状態となっております。  
  
Aプランのお客さまにしましては順次復旧している状況となっております。
4. 障害原因:  
調査中

以上

・令和2年2月12日1時31分にユーザーサポートページに掲載（第3報）



- サービス紹介
- マイネ王
- マイページ

よく検索されているキーワード  
キーワードを入力してください



記載の情報は税込記載のものを含みます。

- 初期設定と各種設定 >
- よくあるご質問 >
- お問い合わせ >

### 【A・D・S・AP・DP】【第三報 2月12日 00:30 現在】2020年2月11日 全域エリアでのmineo 障害発生のお知らせとお詫び



- [A]…auプラン(Aプラン) 月額サービス
- [D]…ドコモプラン(Dプラン) 月額サービス
- [S]…ソフトバンクプラン(Sプラン) 月額サービス
- [AP]…auプラン(Aプラン) プリペイドサービス
- [DP]…ドコモプラン(Dプラン) プリペイドサービス

2020/02/11掲載

お客さま各位

現在、障害が発生しており復旧作業を進めております。

お客さまには大変ご迷惑をおかけして申し訳ございませんが、復旧まで今しばらくお待ちいただきますようお願いいたします。

記

1. 障害発生日時:2020年2月11日(火)19時34分頃(24時間表記)

2. 影響エリア:全域エリア

3. 障害状況:

mineoのデータ通信サービス(Dプラン、Sプラン)がご利用できない状態となっております。

Aプランのお客さまに関しては復旧しております。

また、一部の機種においてご利用いただけない状態となっていた音声通話サービスも復旧しております。

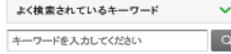
4. 障害原因:

調査中

以上

## 【復旧情報】

・令和2年2月12日2時6分にユーザーサポートページに掲載（復旧報）



記事の価格は税込記載のものをお知らせします。



### 【A・D・S・AP・DP】2020年2月11日 全域エリアでのmineo障害発生および復旧のお知らせとお詫び



【A】…auプラン(Aプラン) 月額サービス  
【D】…ドコモプラン(Dプラン) 月額サービス  
【S】…ソフトバンクプラン(Sプラン) 月額サービス  
【AP】…auプラン(Aプラン) プリベイドサービス  
【DP】…ドコモプラン(Dプラン) プリベイドサービス

2020/02/11掲載

お客さま各位

2020年2月11日(火)19時34分頃より、Aプラン、Dプラン、Sプランにおいて、一部のお客さまでデータ通信サービスがご利用できない状態となりましたが、現在は復旧しております。長時間にわたり大変ご不便とご迷惑をおかけいたしましたことを、深くお詫び申し上げます。

#### 記

#### 1. 日時:

発生日時: 2020年2月11日(火)19時34分頃(24時間表記)

復旧日時:

Aプラン: 2020年2月12日(水)0時30分頃(24時間表記)

Dプラン、Sプラン: 2020年2月12日(水)1時30分頃(24時間表記)

#### 2. 影響エリア: 全域エリア

#### 3. 障害内容:

mineoの

- ・データ通信サービス(Aプラン、Dプラン、Sプラン)
  - ・音声通話サービス(特定SIMで一部端末をお使いのお客さま)
- においてご利用できない状態となりました。

#### 4. 障害件数

発生日時以降、接続できなくなるお客さま数が増加し、  
Aプラン: 2月11日23時20分頃に最大約29万件  
Dプラン、Sプラン: 2月12日0時10分頃に最大約60万件  
の障害件数となりました。

#### 5. 障害原因:

通信機器障害(詳細は調査中)

#### 6. その他

復日後もご利用いただけない状態となっている場合は、mineo端末の電源を一旦切/入していただくようお願いいたします。

以上

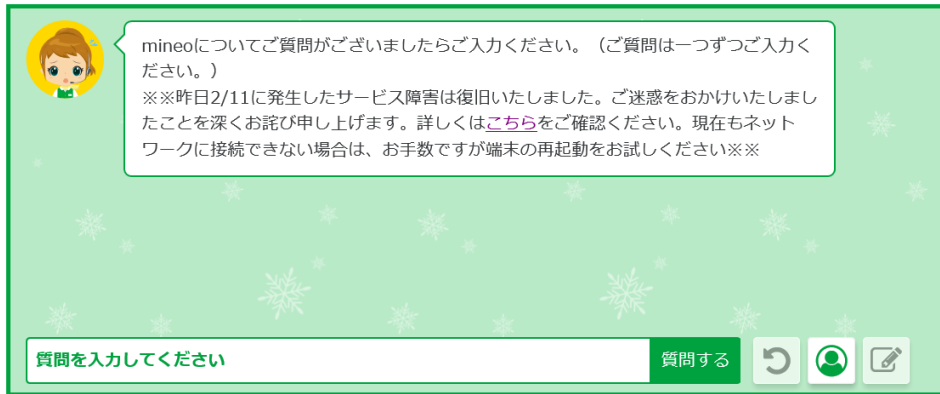
【その他の対応】

- ・令和2年2月11日20時41分にtwitterサポートに障害発生情報を発信
- ・令和2年2月12日3時32分にtwitterサポートに復旧情報を発信



- ・令和2年2月11日23時30分にAIチャット冒頭に障害発生案内を記載
- ・令和2年2月12日2時50分にAIチャット冒頭に障害復旧案内を記載
- ・令和2年2月12日3時15分にAIチャットに端末再起動案内を追記

マイちゃんのチャットサポート(研修中)



・令和2年2月12日10時に「障害発生のお知らせとお詫び」を報道発表

## お知らせ

OPTAGE  
What's next?

2020年2月12日  
株式会社オプテージ

### mineo 通信障害発生のお知らせとお詫び

株式会社オプテージ（以下オプテージ、代表取締役社長：荒木 誠/本社：大阪市中央区）は、携帯電話サービス「mineo（マイネオ）」において、2020年2月11日（火）19時34分頃より一部のお客さまでデータ通信サービスおよび一部端末で音声通話サービスがご利用できない状態となっておりましたが、現在は復旧しております。

長時間にわたって多数のお客さまに大変ご不便とご迷惑をおかけいたしましたことを、深くお詫び申し上げます。

#### 記

- 日時：  
発生日時：2020年2月11日（火）19時34分頃（24時間表記）  
復旧日時：Aプラン：2020年2月12日（水）0時30分頃（24時間表記）  
Dプラン、Sプラン：2020年2月12日（水）1時30分頃（24時間表記）
- 影響エリア：  
全域エリア
- 障害内容：  
mineoの  
・データ通信サービス（Aプラン、Dプラン、Sプラン）  
・音声通話サービス（特定SIMで一部端末をお使いのお客さま）  
においてご利用できない状態となっておりました。
- 障害件数  
発生時刻以降、接続できなくなるお客さま数が増加し、  
Aプラン：2月11日23時20分頃に最大約29万件  
Dプラン、Sプラン：2月12日0時10分頃に最大約50万件  
の障害件数となりました。
- 障害原因：  
通信機器障害（詳細は調査中）
- その他：  
復旧後もご利用いただけない状態となっている場合は、mineo端末の電源を一旦切/入していただくようお願いいたします。

以上

報道  
発表

【報道機関さまからのお問い合わせ先】  
株式会社オプテージ 経営戦略部 コミュニケーション課 Tel：090-8206-9857 / Mail:press@optage.co.jp （担当：立田、水野）



・令和2年3月11日15時に「お詫びならびに原因と対策について」を報道発表

お知らせ

OPTAGE  
What's next?

2020年3月11日  
株式会社 オプテージ

**mineo通信障害（2020/2/11）の  
お詫びならびに原因と対策について**

株式会社オプテージ（大阪市中央区）が提供する携帯電話サービス「mineo（マイネオ）」において、2020年2月11日（火）19時34分頃より一部のお客さまでデータ通信サービスおよび一部端末で音声通話サービスがご利用できない事象が発生いたしました。長時間にわたって多数のお客さまに大変ご不便とご迷惑をおかけいたしましたことを、改めて深くお詫び申し上げます。

今回の事象の原因と今後の対策について、お知らせさせていただきます。

オプテージは、今後もお客さまに安定した通信をご提供できるよう、サービス向上に取り組んでまいります。

記

1. 日時

発生日時：2020年2月11日（火）19時34分頃（24時間表記）

復旧日時：Aプラン：2020年2月12日（水）0時30分頃（24時間表記）

Dプラン、Sプラン：2020年2月12日（水）1時30分頃（24時間表記）

2. 影響エリア

全域エリア

3. 障害内容

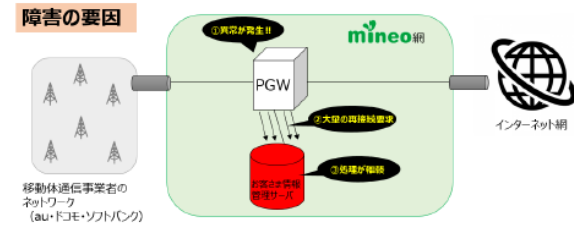
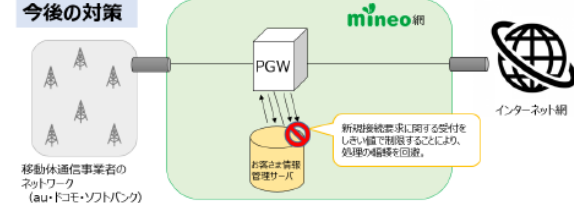
mineoの

- ・データ通信サービス（Aプラン、Dプラン、Sプラン）
  - ・音声通話サービス（特定SIMで一部機種をお使いのお客さま）
- がご利用できない状態となりました。

4. 障害件数

発生時刻以降、接続できなくなるお客さま数が増加し、

- ・データ通信サービス  
Aプラン：最大約29万件  
Dプラン、Sプラン：最大約50万件
  - ・音声サービス  
Aプラン：最大27万件<sup>\*1</sup>
- の障害件数となりました。

	<p>5. 障害原因と復旧方法  移動体通信事業者のネットワークに接続する当社装置（以下PGW）において、偶発的な異常が2件同時に発生し、お客さまとの接続が一部切断されました。  それによりお客さま情報を管理するサーバ（以下当該サーバ）への再接続要求が大量に発生し、処理が輻輳したことにより今回の事象に至りました。  復旧にあたってはPGWから当該サーバへの情報のルートを切り離し、一時的に当該サーバを経由しないルートへ変更することで再接続要求の処理輻輳を回避し、当該サーバの負荷に問題がないことを確認しながら、順次通常運用状態へと回復させました。</p> <p>6. 今後の対策  PGWから当該サーバへの再接続処理に関する負荷の検証を実施し、当該サーバへの入力信号（新規接続要求）に対して適切な制限しきい値を設定、処理の輻輳を回避することなどで再発防止を図ってまいります。</p> <p><b>障害の要因</b></p>  <p><b>今後の対策</b></p>  <p>※1：お客さまの利用履歴を把握できないため、当該SIMでデュアルタイプ（音声通話付）を契約しているお客さま数の全数を最大として想定。</p> <p style="text-align: right;">以上</p> <p>【報道機関さまからのお問い合わせ先】  株式会社オプテージ 経営戦略部 コミュニケーション課 Tel：090-8206-9857 / Mail:press@optage.co.jp （担当：立田、水野）</p>
その他	<p>【MVNO 事業者への通知】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 令和2年2月11日20時9分に障害発生を連絡</li> <li>・ 令和2年2月12日2時19分に障害復旧を連絡</li> </ul>

(2) 議事(1)について、主に「障害に備えた機器の冗長構成」、「関係者との連携」、「社内の連絡体制」及び「利用者や関係者への周知・連携」の観点について、株式会社オプテージ及び構成員間で質疑応答が行われた。主な内容は、以下のとおり。

<障害に備えた機器の冗長構成>

- ・ 冗長構成に関して、現在の N+1 構成から更に強化することは考えていないかとの質問があり、複数の冗長構成とすることを検討はしているが、現在採用している機器がワールドワイドで N+2 以上での運用実績がなく、これまでに経験のないバグにより大きな障害が起きる可能性があることから、慎重に検

証等を進めたうえで、信頼度を向上させていく旨の回答があった。

- ・定期保守等の際には予備が無い状態となることも考えられるが、その状態で障害等が発生した場合の処理手順を考えておかなければならないとの指摘があり、今般障害では二重故障が起こり、大量のセッションの再接続要求が発生したことから、輻輳を起こさないために PCRFB への入力信号の制限閾値を設定する対策を施したが、これ以外の事由により予備も含めて故障する可能性もあることから、影響を最小限とする方法については引き続き検討していく旨の回答があった。

#### <関係者との連携>

- ・今般の発生原因であるソフトエラーを示すログは記録されているのかとの質問があり、設備の動作ログは記録されているが、有意義な異常を示す記録はなく、急にメモリエラーによるスロットの再起動が発生した。このメモリエラーの発生原因がソフトエラーであることを示す明確な記録はないが、メーカーの知見から、推測として原因がソフトエラーであると判断されている旨の回答があった。

#### <その他>

- ・PGW 装置が設置されている場所についての質問があり、鉄筋コンクリート製の局舎の中層に位置する通信機械室に設置している旨の回答があった。
- ・今回障害を起こしたスロットカード 2 枚が稼働してから障害が発生するまでの経過時間はどの程度かとの質問があり、両カードはほぼ同時に稼働を始めており、おおよそ 2 年稼働している旨の回答があった。

(3) 議事(2)の質疑応答を踏まえ、構成員より総括が行われた。主な発言内容は、以下のとおり。

- ・二重故障により予備がない状態となったことから障害に至ったということと、またそのような事態に備えておかなければならないということ、他事業者を含めて情報として共有することが重要である。
- ・今回のような事故が起きたときに、長期化する原因はポリシー制御サーバであることが多いことから、復旧方法としてポリシー制御サーバのバイパスを設けることを教訓として挙げるのが重要である。

(4) 株式会社 NTT データから、インターネット障害の把握の在り方に係る調査の結果について説明が行われた。

(5) 総務省から、災害検証チーム最終とりまとめ等について説明が行われた。

(6) 総務省から、令和元年度電気通信事故に関する検証報告（素案）について説明が行われた。

以上