



AlertStation EQ



よくあるご質問 (FAQ)

(一般公開版)

第 1.0 版

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

改訂履歴

No	日付	項目	修正内容	版数
1	2008/06/18	-	第 1.0 版作成	1.0

目次

1. 全般	1
1.1. 緊急地震速報とは？	1
1.2. 緊急地震速報の限界(余裕時間、直下型地震)は？	2
1.3. 地震が来ることがどのくらい前に分かるのですか？	2
1.4. 緊急地震速報の精度(推定震度)は？	2
1.5. 緊急地震速報の精度(誤報)は？	3
1.6. 1つの地震で緊急地震速報は何回配信されるのですか？	3
1.7. 緊急地震速報の1報、2報、3報・・・最終報の間隔はどのくらいですか？	4
1.8. 緊急地震速報のデータ容量は？	4
1.9. 高度利用者向け電文が更新される条件は(速報が配信される条件)？	5
1.10. 緊急地震速報の最終報が配信される条件は？	5
1.11. 緊急地震速報を受信するまでの時間は？	5
1.12. 緊急地震速報を活用してどのようなことができるのですか？	6
1.13. どのようにしたら緊急地震速報を受信できますか？	6
1.14. 申込みからどのくらいの期間で利用できますか？	6
1.15. 緊急地震速報の配信業者との通信方法は？	6
2. Forecasterについて	7
2.1. 緊急地震速報を一度受信したあと、地図上の地震情報をクリアせず、そのままの状態でも、次の緊急地震速報を受信・表示できますか？緊急地震速報を受信したら元の画面に戻らないのですか？	7
2.2. Forecaster起動時、画面より少々小さく表示されますが、画面枠いっぱいまで起動させる事はできますか？	7
2.3. 座標系は？、「世界測地系」「日本測地系」どちらですか？	7
2.4. Forecasterでデータ受信をして予想震度・到達時間を表示するロジックは？	7
2.5. 外部製品との連動はできますか？	8
2.6. ForecasterとMessengerは別セグメントで動作しますか？	8
2.7. 評価点の緯度・経度を調べたい。	8
2.8. PCから出力する音声を入れ替えることは可能ですか？	8
2.9. 緊急地震速報のメール配信にかかる時間はどのくらいですか？	8

目次

3. 事前確認・導入作業について.....	9
3.1. PCと放送設備が離れているのですが、長いオーディオケーブルを用意すれば問題ないですか？	9
3.2. 放送設備と連動する際、接点ボックスを設置する場所は、PCの近くで良いのでしょうか？	9
3.3. 電源の準備も必要ですか？	9
3.4. AlertStationの特長は？	9
3.5. ソフトをインストールした場合、レジストリを変更しますか？	10
3.6. Cドライブ以外にインストールすることができますか？	10
3.7. 動作環境にスペックが足りない場合、どんな事態が想定されるか？	10
3.8. 再配信サーバを利用するメリットは？	10
3.9. 一般向け緊急地震速報と高度利用者向け緊急地震速報が発表される条件は？	11

1. 全般

1.1. 緊急地震速報とは？

1. 地震の波には、大きくわけて、比較的早く到達する縦波(P波)と、遅れて到達しより揺れの大きい横波(S波)があり、前者を初期微動、後者を主要動といいます。地震による被害は主に主要動の到達以降に発生します。
2. 地震学や情報処理技術の進歩により、地震発生直後に震源に近い地震観測点(地震計)で初期微動をとらえ、速やかに震源の位置と規模(マグニチュード)及びこれらから各地の揺れの大きさ(震度)等を推定出来るようになりました。これらの技術を用いて、地震災害の軽減に資することを目的に、地震による大きな揺れが到達する前に大きな地震が発生したという情報を提供する、これが「緊急地震速報」です。
3. 緊急地震速報は、適正に活用することにより、地震被害の大幅な防止・軽減が期待されます。しかし、震源に近い地点ほどその提供が主要動の到達に間に合わない可能性が高いなどの限界があること、また、例えば集客施設等で緊急地震速報が提供された場合には、多数の人が出口に殺到して将棋倒しになるといった混乱や損害等が発生するおそれがあることなどから、その提供に当たっては、混乱等を引き起こさないような方策を講じる必要があります。
4. このため、気象庁では、緊急地震速報の特徴や限界、緊急地震速報を受けたときにとるべき行動の心得などについての周知・広報を行い、早期に広く国民の皆様へ緊急地震速報の提供ができるよう準備を進めました。また、列車の制御や工事現場等の作業員の安全確保など、現時点でも混乱なく有効に活用できる分野に対しては、平成18年8月1日から、先行的な提供を開始しています。現在は、テレビやラジオを通して、一般の方でも、緊急地震速報を入手することができます。
5. この情報は地震発生直後に作られる情報であり、地震の予知に結びつくものではありません。

[目次へ](#)

1.2. 緊急地震速報の限界(余裕時間、直下型地震)は？

情報を発表してから主要動が到達するまでの時間は、長くても十数秒から数十秒と極めて短く、震源に近いところでは情報が間に合わないことがあります。

例えば、内陸の浅い場所(深さ 10km)で発生する地震では、震央から 10km 離れた観測点で地震波を捉え、その 5 秒後に緊急地震速報を配信したと仮定した場合、震央から半径 25km 以内の地域においては、情報の提供が主要動到達後になります。

さらに、海域(沿岸から 50km、深さ 40km)で発生する地震では、震源から最も近い陸上にある観測点で地震波を捉え、その 5 秒後に緊急地震速報を提供したと仮定した場合、震源に最も近い陸上の地点でも主要動到達の約 1~2 秒前に情報が提供されます。

(気象庁 HP より引用)

1.3. 地震が来ることがどのくらい前に分かるのですか？

緊急地震速報を受信する場所から地震が発生した場所(震源)までの距離により、余裕時間が変化します。震源から離れていれば余裕時間が長く、震源までの距離が短ければ余裕時間はほとんどありません(間に合わないこともあります)。

1.4. 緊急地震速報の精度(推定震度)は？

緊急地震速報はごく短時間のデータだけを使った情報であることから、予測された震度に誤差[※]を伴うなどの限界があります。

※)特に、以下の場合については、的確な情報を提供できないことがあります

- ① 地震観測網端から 100km 程度以上離れた地震、
- ② 小さな地震の直後にその近くで発生した大きな地震、
- ③ 350km 以内でほぼ同時に発生する複数地震、
- ④ 余震や群発地震などの短時間に多数繰り返し発生する地震、
- ⑤ 深さ 100km 程度より深い場所で発生した地震

[目次へ](#)

1.5. 緊急地震速報の精度(誤報)は？

平成 16 年 2 月 25 日の試験運用開始から平成 18 年 1 月 31 日までに、提供された 427 例の緊急地震速報のうち、誤報(落雷等地震以外の原因で配信される緊急地震速報)が 22 例で、これらは全て 1 観測点のデータを用いている段階で配信されたものであり、2 点以上の観測点のデータを用いた段階での誤報の配信事例はありません。

22 例のうち、第 1 報で推定された最大震度が 5 弱以上となった事例の原因は操作手順の誤りが 4 件、危機の不良・障害が 1 件です。

1.6. 1 つの地震で緊急地震速報は何回配信されるのですか？

緊急地震速報は、秒単位という相当の迅速性を要求されることから、地震の検知から情報の作成・配信までのすべての処理が計算機において自動で行われています。

また、地震発生後、時間の経過とともに地震波が広範囲の地域に伝わり、各地での観測データが増加することに伴い、その都度新たに地震波の処理を行い、情報の内容を更新して精度を高めています。

一般に、震源及びマグニチュードの推定精度は、観測データ数が多いほど高いので、最初の P 波検知直後のものより時間が経過したその後の推定精度は良くなる傾向にあります。

一方、時間が経過するにつれて緊急地震速報の有効性は低くなります。地震の規模にもよりますが 1 つの地震で数報の情報が配信されます。

[目次へ](#)

1.7. 緊急地震速報の1報、2報、3報…最終報の間隔はどのくらいですか？

地震の大きさ、発生した場所等によってかなりばらつきがあるようです。

例えば、平成19年3月25日9時42分ごろ発生した能登半島地震での結果は以下のとおりです。

震源要素等		地震波検知からの経過時間	震源要素				提供から主要動到達までの時間		
提供時刻等	北緯		東経	深さ	マグニチュード	輪島市	能登町	珠洲市	
地震検知時刻	09時42分04.2秒								
第1報	09時42分07.8秒	3.6秒	37.3°	135.9°	10km	7.0	—	5秒	7秒
第2報	09時42分09.9秒	5.7秒	37.2°	136.7°	10km	6.1	—	2秒	4秒
第3報	09時42分11.1秒	6.9秒	37.2°	136.7°	10km	6.7	—	—	2秒
第4報	09時42分13.1秒	8.9秒	37.2°	136.7°	10km	6.7	—	—	—
第5報	09時42分15.1秒	10.9秒	37.2°	136.7°	10km	6.6	—	—	—
第6報	09時42分27.1秒	22.9秒	37.2°	136.7°	10km	6.9	—	—	—
第7報	09時42分34.1秒	29.9秒	37.2°	136.7°	10km	7.0	—	—	—
第8報	09時42分42.9秒	38.7秒	37.2°	136.7°	30km	7.0	—	—	—
第9報	09時42分49.1秒	44.9秒	37.2°	136.5°	10km	7.1	—	—	—
第10報	09時42分54.9秒	50.7秒	37.3°	136.5°	50km	7.1	—	—	—
最終報	09時43分13.2秒	69.0秒	37.3°	136.5°	50km	7.1	—	—	—

※) 表中の網掛けは、2点以上の観測点のデータを用いて最も早く提供した情報

気象庁HP(<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/200608/200703250942.pdf>)より引用

1.8. 緊急地震速報のデータ容量は？

通常、1報あたり0.5KBから1KB(MAX16KB)程度の情報量です。

※)KB :キロバイト

[目次へ](#)

1.9. 高度利用者向け電文が更新される条件は(速報が配信される条件)?

以下の条件を満たした場合、緊急地震速報が更新され新たな情報が配信されます。

1. 内陸の地震(海域の地震)で、先に配信した緊急地震速報と比較し、震源、マグニチュードまたは最大震度の推定値の変化が以下のいずれかの条件を満たした場合は情報を更新します。
 - ① 緯度または経度 :0.2度(0.4度)以上
 - ② 深さ :20km(40km)以上
 - ③ マグニチュード :+0.5以上あるいは-1.0以上
 - ④ 最大震度(計測震度) :+0.5以上あるいは-1.0以上
2. 処理に用いた手法や観測点数が変化した場合に情報を更新します。
3. 上記1~2の更新条件にかかわらず、緊急地震速報の処理開始時刻一定時間毎(処理開始から10秒後、30秒後、50秒後...)には情報を更新します。

1.10. 緊急地震速報の最終報が配信される条件は?

最初の地震の検出からマグニチュードに応じた時間(マグニチュードが大きい程長くなる)が経過し、ほぼ精度が安定したと考えられるタイミングで最終報としてその時点での最新の処理結果が配信されます。

1.11. 緊急地震速報を受信するまでの時間は?

気象庁において、最大震度4以上を観測した地震50例を対象に緊急地震速報提供までの所要時間を計測した結果は、地震の検知時刻から第1報を提供するまでに要した時間は平均で5.4秒、2点以上の観測点のデータを用いた場合は平均6.0秒です。

この時間のほか、気象業務支援センターを経由する時間(2次配信業者を利用する場合はその経由時間)と、Forecasterで受信・計算・表示するための時間(0.1~0.2秒程度)がかかります。

通常、気象庁からユーザまで0.5秒程度以下で情報を表示することができます。

[目次へ](#)

1.12. 緊急地震速報を活用してどのようなことができるのですか？

館内放送と連動して、館内にいる方にこれから地震が来る旨を伝達し、身の安全を確保する活用や、エレベータ閉じ込め事故防止のための最寄り階停止、工場内からの危険物流出防止のための遮断、シャッターの自動開放などが考えられています。

1.13. どのようにしたら緊急地震速報を受信できますか？

気象業務支援センターもしくは、2次配信業者と受信契約して頂きます。
また、緊急地震速報を受信するための回線を準備頂き、AlertStationをご購入ください。

1.14. 申込みからどのくらいの期間で利用できますか？

一番時間がかかるのが、回線敷設です。約1ヶ月～1ヶ月半程度の期間が必要です。

1.15. 緊急地震速報の配信業者との通信方法は？

TCP/IP ソケット通信を行っています。ソケットの向きは、Forecaster (Distributor) → 配信業者です。

[目次へ](#)

2. Forecasterについて

2.1. 緊急地震速報を一度受信したあと、地図上の地震情報をクリアせず、そのままの状態でも、次の緊急地震速報を受信・表示できますか？緊急地震速報を受信したら元の画面に戻らないのですか？

受信した地震を表示した状態でも、次の緊急地震速報を受信できます。また、地図上の地震情報を自動でクリアする機能(分単位)もあります。

2.2. Forecaster起動時、画面より少々小さく表示されますが、画面枠いっぱい起動させる事はできますか？

スタートメニュー

→プログラム

→Fujitsu F.I.P. AlertStation EQ

→AlertStation EQ Forecaster

を右クリックし、プロパティを選択してください。

ショートカットタブの実行時の大きさを最大化を選択し、「適用」、「OK」の順にクリックしてください。次回の起動時から画面枠いっぱい表示されます。

2.3. 座標系は？、「世界測地系」「日本測地系」どちらですか？

「世界測地系」です。

2.4. Forecasterでデータ受信をして予想震度・到達時間を表示するロジックは？

気象庁が推奨している距離減衰式(司・翠川式)、走時表を採用しています。弊社では「予報業務」の許可を得ています。

[目次へ](#)

2.5. 外部製品との連動はできますか？

別途、機能拡張オプションをご購入頂いた場合、パトライト社製のインターフェースコンバータ(PHN-R)、ネットワーク型警告灯(NHM-3FB)、表示端末(FTE-D04)との連携が可能です。

各機器の詳細は、(株)パトライト社(<http://www.patlite.co.jp/>)のホームページでご確認ください。

なお、表示端末(FTE-D04)やインターフェースコンバータ(PHN-R)から出力される無電圧接点信号を受けて、スピーカ一体型警告灯(RT-100k)、小型ボックス型音声合成報知器(BT-04KS)等もご利用いただけます。

また、LED表示器にも対応する予定です。

※) 表示端末(FTE-D04)は余裕時間や震度を音声でお知らせすることはできません。

警報音でお知らせする仕様となっています。

2.6. ForecasterとMessengerは別セグメントで動作しますか？

動作しません。同一セグメント上に設置してください。

2.7. 評価点の緯度・経度を調べたい。

緯度・経度の検索サイト(<http://www.geocoding.jp/>)などがあります。

2.8. PCから出力する音声を入れ替えることは可能ですか？

有償でソフトの音声を入れ替えることができます。ただし、音声ファイルの形式・長さを弊社から指定させて頂き、お客様側で音声ファイルをご準備お願いします。

2.9. 緊急地震速報のメール配信にかかる時間はどのくらいですか？

メール配信時間は不確定要素や環境により大幅に変わり、お客様でForecasterを使用する環境に依存しますので、実際にPCや携帯に対して、メールを送信して実測してください。

※) メール配信機能をご利用頂く場合、メール配信環境はお客様側でご準備ください。

[目次へ](#)

3. 事前確認・導入作業について

3.1. PCと放送設備が離れているのですが、長いオーディオケーブルを用意すれば問題ないですか？

あまり距離が長いと減衰したり、ノイズが混じったりしますので、ケーブル長については設備業者(放送メーカ)にお問い合わせください。

3.2. 放送設備と連動する際、接点ボックスを設置する場所は、PCの近くで良いのでしょうか？

放送設備と連携する場合は、接点BOXを放送設備の近傍に設置してください。(30m以内)また、PC (Forecaster)の音声を利用される場合は、PCも放送設備の近傍に設置するようにしてください。

3.3. 電源の準備も必要ですか？

サーバ、PC、HUB、ONU、パライト製品等の電源確保をお願いします。

3.4. AlertStationの特長は？

小規模導入～大規模導入まで対応可能です。Forecaster(予測表示クライアント)、Messenger(ポップアップ危険告知クライアント)、Distributor(再配信サーバ)の3つのシステムから成り、お客様のご予算、規模、ご要望により、お試し版から本格的な導入まで柔軟に対応できます。PCもしくはサーバ上で動作するソフトです。

Forecasterは、防災訓練機能、メール、誤報お知らせなど、様々な機能を提供します。また、館内放送設備との連動、エレベータ設備との連動が可能です。Messengerは、停電時に備え、作業中のファイル(EXCEL、WORDなど)の自動保存機能が標準装備のうえ、PCを自動的に保護する機能も提供しています。Distributorは、震度等の予測を行わず、緊急地震速報を再配信する機能を搭載しています。

[目次へ](#)

3.5. ソフトをインストールした場合、レジストリを変更しますか？

Cドライブにインストールする場合は、レジストリを書き換えることはありません。

3.6. Cドライブ以外にインストールすることができますか？

Microsoft .NET Framework2.0 は Cドライブにインストールしてください。ソフト類は、他のドライブにインストールすることができますが、レジストリを変更する必要がありますので、C ドライブへのインストールを推奨します。

3.7. 動作環境にスペックが足りない場合、どんな事態が想定されるか？

動作が遅くなることが想定されます。推奨スペック以上のマシンを必ず準備いただくようにしてください。

3.8. 再配信サーバを利用するメリットは？

一番は配信料です。1 拠点で受信し、各拠点に再配信することで経常費用を抑えることができます。

[目次へ](#)

3.9. 一般向け緊急地震速報と高度利用者向け緊急地震速報が発表される条件は？

気象庁のHP*に記載されている高度利用者向け緊急地震速報の発信条件は以下の二つの条件のうち、どちらかを満たした場合になります。

1. 高度利用者向け

- ・ 気象庁の多機能型地震計設置のいずれかの観測点において、P 波または S 波の振幅が100ガル以上となった場合。
- ・ 解析の結果、震源・マグニチュード・各地の予測震度が求まり、そのマグニチュードが3.5以上、または最大予測震度が3以上である場合。

同じく、一般向け緊急地震速報は以下の条件を満たした場合になります。

2. 一般向け

- ・ 地震波が2点以上の地震観測点で観測され、最大震度が5弱以上と推定された場合

※) ご参考 気象庁 HP URL ↓

http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/eew_naiyou.html

[目次へ](#)