

「緊急地震速報を適切に利用するために必要な受信端末の機能及び配信能力に関するガイドライン」

対応状況公開資料

公開日：平成 24 年 5 月 16 日
最終更新日：令和 7 年 7 月 24 日

株式会社かなめ技術開発
予報業務許可第 190 号（地震動）

本資料は、気象庁「緊急地震速報を適切に利用するために必要な受信端末の機能及び配信能力に関するガイドライン」（平成 23 年 4 月 22 日発表、令和 6 年 3 月 28 日一部改正）への当社地震動予報業務許可（許可第 190 号）を使用している製品の対応状況を公開するものです。本資料では、利用者の方々が十分製品について理解した上で導入を検討できるよう、「適切な利用のための端末機能及び配信能力の詳細」の全項目に対する対応状況について公開します。

製品名	鉄道事業者向け緊急地震速報受信システム Quick-i Version 4.0
製造年月日	平成 19 年 8 月（Version 4.0：令和 7 年 8 月リリース）
提供形態	アイテック阪急阪神株式会社から販売
動作環境	Windows PC 上で動作するソフトウェア。 対応可能配信事業者・サービス：アイテック阪急阪神株式会社
使用目的	A. 機械・館内放送設備等の自動制御 B. オペレータを介した機械・館内放送設備等の制御

(1)－3. 不正な緊急地震速報(予報／業)等の端末での破棄条件 どのような緊急地震速報(予報／業)等を受信したときに、端末が、不正とみなして破棄する(動作させない)のかについての明示である。 気象庁が正しい緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を発表しても、サーバーや回線等に何らかの障害が発生し、端末に不正な緊急地震速報(予報／業)等が配信される可能性がある。その際、誤った動作を起こさないよう、端末で破棄する機能があるとよい。 なお、破棄条件としては、過去の緊急地震速報(予報／業)等を受信したり、動作の判断に必要な重要な要素が欠損したような緊急地震速報(予報／業)等を受信したりした場合等が考えられる。	不正な電文として処理する条件は以下の通り。不正な電文として処理した電文は、破棄して使用しない。 (1) ヘッダで記載されている電文長と実際の電文の長さが異なる場合 (2) 電文の所定位置に所定のコードがない場合 (3) QCチェックサムの正当性チェックが不正の場合
(1)－4. 同一内容の緊急地震速報(予報／業)等を複数受信した場合の動作 サーバーから同一内容の緊急地震速報(予報／業)等を複数回受信した場合に端末がどのような動作をするのかについての明示である。 気象庁が緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を発表するシステムや(一財)気象業務支援センターのサーバーは、障害時等に備えて冗長化されているため、配信・許可事業者は、通常、同一内容の緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を複数回受信する。また配信・許可事業者も、配信を確実にするため同一内容の緊急地震速報(予報／業)等を複数回配信する場合がある。 同一内容のものを受信するたびに複数回動作することは意味がなく、かえって混乱を生じる可能性もあることから、後から受信したものについては、破棄することが適切な動作である。それぞれの緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文にはどの地震についてのものかを示す識別記号(地震ID)及びそれが何番目のものであるかを示す識別記号を設けてあるので、後から送られてきたものが同一内容かどうかの判別は可能である。	受信した緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文の地震IDと報数をチェックして既に受信した緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文かどうかの判定を行う。既に受信した情報は使用しない。
(1)－5. 動作履歴の保存 障害時の原因究明等に用いるための動作履歴の保存状況(保存数、保存の内容等)やその閲覧方法の明示である。	ソフトウェアの動作履歴はログファイルとして保存する。サーバーとの通信ログ、受信した緊急地震速報(予報)電文・緊急地震速報(警報)電文・リアルタイム震度電文、予報履歴、外部機器(接点出力デバイス、表示装置、信号灯)との通信ログを保存する。受信した電文、予報履歴以外のログファイルは1年間保存したのち自動消去。受信した電文と予報履歴の保存期間は無期限。 受信した緊急地震速報(予報)電文・リアルタイム震度電文は、「システムテスト機能」により閲覧することができるとともに時間をずらして画面表示内容を再生することができる。受信した緊急地震速報(警報)電文は、ダイアログから閲覧することができる。通信ログ、予報履歴、その他の動作ログは障害時の原因究明に使用する目的で作成するものであり、利用者が閲覧するた

	めの画面を設けていないがファイルフォーマットは取扱説明書に記載している。
(1)－6. 耐震固定等の地震の揺れへの対策	
強い地震動を受けても端末が継続して動作するよう、耐震固定等の揺れへの対策の明示である。	本製品はソフトウェア製品であり、ソフトウェアをインストールした端末（PC）を、耐震固定具等を使用して固定する。
(1)－7. 自己診断機能	
サーバーと接続できない、自動時刻合わせができない等、緊急地震速報(業)を適切に利用できない状況になった場合に、端末利用者にどのように知らせるかについての明示である。	サーバーとの接続障害を検知（障害検知方法は(1)-1で説明）した場合には、待機画面に接続異常である旨を表示するとともに、PCスピーカーからの出力、表示装置、信号灯で知らせる。下位に接続した表示装置、信号灯などとの接続異常についても同様に異常検知時には出力。 当社が提供する時刻校正用プログラムにより、NTPサーバーによる自動時刻合わせを行う。本製品にはこのプログラムの動作を監視する機能があり、異常を検知した場合には、待機画面に表示するとともに、PCスピーカーからの出力、表示装置、信号灯で知らせる。
(1)－8. 報知機能や外部出力機能	
報知とは、オペレーターが機械等を制御したり、人が危険回避するために緊急地震速報(業)を音声や画面により知らせたりすることである。外部出力とは、機械や放送設備等を自動制御するために必要となる接点等外部出力を動作させることである。この項目はそれら機能の有無等の明示である。	画面表示と、外部出力として接点出力デバイス、表示装置、信号灯から報知・制御等を行う。 - 画面表示による報知：地図画面で震度や長周期地震動階級等の予想値・猶予時間の表示、震央からP波・S波が伝わる様子のアニメーション表示を行う。同時に8つまでの地震に対応する。 - 外部出力（接点出力デバイス）：接点数16。接点毎に対象評価点と閾値を設定可能。また、キャンセル時にも出力可能。 - 外部出力（表示装置）：予想震度と猶予時間の表示による報知が行える。表示装置としてパトライト FTEおよび互換機、または明星電気S740-PLを接続する。 - 外部出力（信号灯）：ランプとブザーによる報知が行える。信号灯としてパトライト NHB4/NHB6など（TCPソケット通信によるPHNコマンドが使用できる機種であれば可）を接続する。
(1)－9. 動作試験機能	
端末とそれによって制御される機械の動作の試験を行うために備わっている機能の明示である。 本物の緊急地震速報(業)で確実に制御や報知ができることを保証するためには、普段からこの機能を用いて動作の確認をしておく必要がある。 試験の方法としては、気象庁や配信・許可事業者から送られてきたテスト報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものがある。	システムテスト用として、端末からサーバーに対して動作試験のための電文を要求する機能があり、想定地震におけるシミュレーションやすでに受信した緊急地震速報(予報)の再生を行うことができる。画面表示では、それがテスト報電文であると分かる表示を行う。表示装置、信号灯へも出力を行う。また、接点出力の有無を指定することができる。接点出力ありの場合は、パスワード入力を求める（誤操作防止のため）。この機能により、サーバーから制御対象機器まで含めた一連のテストを行うことが可能である。

	誤動作防止のため、サーバーから配信される試験報は常に破棄する（鉄道事業者向け仕様）。
(1)－10. 訓練支援機能	
オペレーターや端末利用者が緊急地震速報の訓練を行う際に支援するために備わっている機能の明示である。 緊急地震速報(業)提供時に迅速かつ確実にオペレーターや端末利用者が対応できるためには、オペレーターや端末利用者が訓練を行うことが必要となることから、端末が訓練であることを報知したり、訓練報用の外部出力を行ったりすることで訓練が行えるとよい。 訓練支援の方式としては、配信・許可事業者から送られてきた訓練報で端末を動作させて行うものと、端末単独で動作させて行うものがある。訓練報では、本物の緊急地震速報(業)とは明らかに区別して動作させなければならない。	誤動作防止のため、サーバーから配信される訓練報は常に破棄する（鉄道事業者向け仕様）。 オペレーター訓練を行いたい場合は(1)-9に示した動作試験機能を使用する。
(1)－11. 端末利用者の指定する場所を含む地域に緊急地震速報(警報)が発表されている場合、その旨の伝達	
端末利用者の指定する場所を含む地域に緊急地震速報(警報)が発表された際の伝達方法の明示である。 この機能があることで、端末利用者は、気象庁が緊急地震速報(警報)を発表したことを知ることができ、緊急地震速報(警報)の発表と端末の動作が異なる場合に生じる可能性のある混乱の防止に寄与する。 なお、気象業務法第20条で、許可事業者は端末利用者に緊急地震速報(警報)を伝達するように努めなければならないとされている。また、地震動予報業務の許可を受ける際、気象庁の警報事項を受ける方法も申請することとされている。	利用者の指定する場所（複数の評価地点）を含む地域に緊急地震速報(警報)が発表された際には、画面表示で警報対象地域に入っている旨の表示を行う。また、指定した場所が警報対象地域でない場合も別の表示を行う。警報対象となっている都道府県名を地図画面に表示する。 画面表示の起動条件を緊急地震速報(警報)発表時とすることはできるが、緊急地震速報(警報)対象時のみとすることはできない。
(1)－12. 精度が低い緊急地震速報(業)で自動制御や報知を行った場合、その旨の伝達	
精度が低い緊急地震速報(業)で自動制御や報知を行った際の端末利用者への伝達方法の明示である。 100ガル超え緊急地震速報や1観測点のデータに基づく緊急地震速報(業)及び深発地震についての緊急地震速報(業)は、従来法かPLUM法かを問わず一般的に精度が低い。また、長周期地震動階級・周期別階級の予想については1階級程度の誤差が含まれることから、任意の周期の絶対速度応答スペクトルの値及び任意の周期帯の絶対速度応答スペクトルの最大値については数値としての精度は高くない。これらの緊急地震速報(業)により制御、放送及び報知をさせる場合、端末利用者は精度について理解し、利用することによる影響を十分考慮したうえで利用しているものではあるが、精度が低い緊急地震速報(業)により制御、放送及び報知されたことを即時に端末利用者に知らせる機能があることで、混乱防止に寄与する。	精度が低い緊急地震速報(業)を使用するかどうかの設定については、(3)-5で説明する。 100ガル超え緊急地震速報および震源の深さが200 kmより深いものについては震度予想の計算を行わないので、地図画面に震度の予想値を表示せず、外部出力にも使わない（深発地震のPLUM法による予想を除く）。震源の深さが150kmより深いものについては長周期地震動階級等の予想の計算を行わないので、地図画面に長周期地震動階級の予想値を表示せず、外部出力にも使わない。 1観測点のデータに基づく緊急地震速報(業)であるかどうかは画面表示する。1観測点による外部出力は可能であるが、その旨を伝えることはできない。

(2)地震動予報機能**(2)－1. 地震動予報の手法**

端末利用者に提供する震度、長周期地震動階級等及び猶予時間の予想がどのような手法で行われているか、また、どの場所のものであるのかについての明示である。

明示する内容の一つとしては、気象庁長官から許可を受けた許可事業者の名称及び許可番号がある。これを明示することで、予報の責任の所在が明確になる。

PLUM法に基づく震度の予想を行う場合にあって、気象庁が発表するリアルタイム震度電文に含まれる予報資料を用いる場合、気象庁における観測点の運用管理等のため、必要な観測点に関する予報資料が入手できないことがあり、このときPLUM法に基づく震度の予報が提供できないことの明示である。また、気象庁が提供する以外の予報資料を用いる場合には、その予報資料の運用管理についての明示である。

地震動予報の場所としては、緯度・経度を指定してピンポイントの予想を提供するものや市町村等の区域の代表点を予想して提供するもの等がある。

なお、地震動の予想を用いて構造物の詳細な揺れの予報を行う事業者は、気象庁長官の定める手法による地震動の予想を用いることを推奨する。その上で、地震動の予想、構造物の詳細な揺れの予報の方法と性能、提供方法を明示することを推奨する。特に、利用者の誤解を防ぐため、端末で伝えるものが地震動の予報でないことを予め利用者に明示しておくことが必要である。また、このことについて万全を期すため、構造物の詳細な揺れの予報を行う業者に緊急地震速報（予報／業）を提供する際においては、「緊急地震速報（予報／業）とは異なる予報を受け取っている」ということをしっかりと認識できるよう構造物の詳細な揺れの予報を行う業者から予め利用者に明示しておく等の措置を講じる必要がある旨、配信・許可事業者から構造物の詳細な揺れの予報を行う業者に対してしっかりと明示しておくことが求められる。地震動予報と構造物の詳細な揺れの予報は、それらの役割に応じた利用方法の明示が重要である。

予報許可事業者の名称：株式会社かなめ技術開発

許可番号：第190号

上記内容は、製品パンフレット・取扱説明書にも明記している。

地震動予報の場所：緯度・経度を指定してピンポイントの予想を提供する。

震度については、指定した評価地点（複数指定可）における予想を行う。リアルタイム震度電文を受信できる場合にはPLUM法による予想も行い、従来手法とPLUM法による予想の大きい方を採用する。

長周期地震動階級等についても、複数の評価地点における長周期地震動階級または指定した周期の周期別階級の予想を行うことができる。

(2)－2. 時刻合わせ

正しい猶予時間の予想のために、時刻合わせの方法や頻度等、どのように時刻合わせを行っているのかについての明示である。

緊急地震速報(業)は秒単位での取り扱いが必要なことから、日本標準時に対しての誤差を常に±1秒以内に収めることが基本となる。また、時計は自動合わせできるとよい。

当社が提供する時刻校正用プログラムにより、NTPサーバーによる自動時刻合わせを行う。本製品にはこの時刻校正用プログラムの動作を監視する機能があり、異常を検知した場合には、待機画面に表示するとともに、PCスピーカーからの出力、表示装置、信号灯で知らせる。

(2)－3. 不正な緊急地震速報(予報)等の破棄条件

どのような緊急地震速報(予報)等を受信したときに不正とみなして破棄する

(1)・3に記載。

(地震動予報に使わない) のかについての明示である。 気象庁が正しい緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を発表しても、サーバーや回線等に何らかの障害が発生し、不正な緊急地震速報(予報)等が配信される可能性がある。その際、誤った緊急地震速報(業)を提供しないよう、予報を行わずに破棄するとよい。	
(2)－4. 気象庁の東京、大阪システムから発信された緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文への対応	
気象庁の東京、大阪システムから発信された緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文に基づいて地震動予報ができるのかについての明示である。 なお、緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文は、現在、気象庁の東京システム、大阪システムのいずれか一方のシステムで作成されたものが発信されるので、このどちらのシステムで作成されても地震動予報を行える必要がある。	東京システムと大阪システム、いずれのシステムから発信された緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文も地震動予報を行うことができる。
(2)－5. 予報履歴の保存・管理	
予報履歴の保存状況（保存数、保存の内容等）やその閲覧方法の明示である。 観測された震度と比較して予想の精度の確認するために、過去に行った緊急地震速報(業)が閲覧できるとよい。	(1)・5に記載。受信した全ての緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文に対する予報履歴をファイル保存する。保存期間は無期限。 また、システムテスト機能の「過去地震」を使うことにより、画面表示、表示装置・信号灯への出力を再現することができる。また、パスワード入力を行えば接点出力の再現も行える。

(3) 報知・制御出力条件設定機能

(3)－1. 震度、長周期地震動階級等、構造物の詳細な揺れの大きさ及び猶予時間	
端末を動作させる設定震度、設定長周期地震動階級等、構造物の詳細な揺れの設定大きさ及び設定猶予時間を、どのように定めることができるのかについての明示である。 端末利用者は、制御する機械等や施設の安全性等に基づいて、設定震度、設定長周期地震動階級等、設定した構造物の詳細な揺れの大きさ値及び設定猶予時間を定めて端末を動作させることになる。	地震動評価方法の設定機能あり。震度の事項として、「評価地点のピンポイント予報のみ」「PLUM法による評価地点のある地域の最大震度も加味する」のいずれかを選択する。デフォルトは「評価地点のピンポイント予報のみ」。長周期地震動の事項として、評価地点個別に「評価しない」「長周期地震動階級」「周期別階級」のいずれかを選択する。デフォルトは「評価しない」。「周期別階級」を選択した場合は、周期帯も指定する。周期帯のデフォルトは1秒台。 画面表示の起動条件は以下の通り。 震度以上〔OR〕階級以上：設定機能あり（指定した評価地点のうち1地点でも条件を満たせば画面表示を起動する、デフォルトは震度：0・階級：対象外）。震度については、震度階で設定、または対象外とする。 階級については、長周期地震動階級または指定した周期の周期別階級で設定、または対象外とする。 猶予時間：設定機能あり（デフォルトは主要動到達後30秒。これより古い情報は出力しない）

	加えて外部出力として設定する条件は以下の通り。 ・外部出力（接点出力デバイス）の場合（出力は地図画面の表示中に限る） 震度以上〔OR〕階級以上：設定機能あり（指定した評価地点のうち1地点でも条件を満たせば出力する、デフォルトは震度：0・階級：対象外）。 猶予時間：設定機能なし。 出力チャネル：出力種別ごとにCh1～Ch16を選択（複数Chを選択可能） 出力時間：出力チャネルごとに秒数を設定 平常時：平常時 OFF で出力時 ON にするパターン（a 接点）と、逆に平常時 ON で出力時 OFF にするパターン（b 接点）から選択 ・外部出力（表示装置）の場合（出力は地図画面の表示中に限らない） 震度 以上：設定機能あり（指定した評価地点1地点のみ、デフォルトは震度：0） 猶予時間：設定機能あり（デフォルトは主要動到達後30秒。これより古い情報は出力しない） ピークホールド：設定機能あり（予想値の最大を保持する） ・外部出力（信号灯）の場合（出力は地図画面の表示中に限る） 震度 以上〔OR〕階級 以上：設定機能あり（指定した評価地点のうち1地点でも条件を満たせば出力する、デフォルトは震度：0・階級：対象外） 猶予時間：設定機能なし ピークホールド：設定機能なし（ピークホールド固定） ランプ・ブザー：ランプごとに点灯種別、鳴動種別を選択（デフォルトは「なし」） 自動停止：設定機能あり（デフォルトは「なし」、自動停止させる秒数を設定可能、自動ランプ停止の秒数は全ランプ共通）
(3)－2. 緊急地震速報(警報)と整合した動作 端末の動作の条件を緊急地震速報(警報)が端末利用者の指定する場所を含む地域に対して発表されている場合の端末の動作を、どのように設定できるのかについての明示である。 緊急地震速報(警報)はテレビやラジオ、携帯電話でも直接個人に伝えられるため、端末の報知や緊急地震速報(業)の館内放送の内容が違っていると混乱が生じる可能性がある。これを回避するための対策の一つがこの設定を用いて館内放送することである。	地震動評価方法の設定機能あり。震度と長周期地震動の共通の事項として、「1点処理でも地震動評価する」と「2点以上処理でのみ地震動評価する」のいずれかを選択する。デフォルトは「2点以上処理でのみ地震動評価する」。 画面表示の起動条件として設定機能あり。起動条件は、「1点処理も使う」「2点以上のみ」「警報発表時のみ」の中から選択する。ここで「警報発表時のみ」とすれば、どこかの地域に緊急地震速報（警報）が発表されている場合のみ画面表示が起動する。条件使用時のデフォルトは「2点以上のみ」。 緊急地震速報（警報）が発表されている場合は、地図画面に「地震動警

	報」を表示するが、利用者の指定する場所を含む地域に対して発表されている場合は赤色背景で、そうでない場合は黄色背景で表示する。 表示装置への出力条件としては、「警報対象時のみ出力」を選択することで、緊急地震速報(警報)と整合した動作をすることができる。
(3)－3. 報知音	
緊急地震速報(業)及びこれを用いた構造物の詳細な揺れの予報が提供されたときに端末から最初に鳴らす報知音を、どのような音に設定できるのかについての明示である。 緊急地震速報(業)及び構造物の詳細な揺れの予報の報知音としては、(1)端末利用者が施す措置で端末利用者に推奨しているNHKチャイム音の他に、REIC(特定非営利活動法人リアルタイム地震・防災情報利用協議会)のサイン音、一般的なアラーム音等がある。	設定機能なし(PCからは音の出力はない。表示装置、信号灯には内蔵されている報知音選択あり)。
(3)－4. 予想した震度、長周期地震動階級等、構造物の詳細な揺れの大きさ及び猶予時間の報知表現	
緊急地震速報(業)に含まれる予想した震度、長周期地震動階級等、構造物の詳細な揺れの大きさ及び猶予時間を報知する場合の表現を、どのように設定できるのかについての明示である。 報知表現には、「10秒後に震度5弱の揺れがきます」のように予想した震度、長周期地震動階級等、構造物の詳細な揺れの大きさ及び猶予時間をそのまま具体的な数値を人に伝える方法と、それらには誤差があることを考慮し、安全を確保するための最小限の報知として、具体的な震度、長周期地震動階級等、構造物の詳細な揺れの大きさ及び猶予時間を報知させずに、「地震です。落ち着いて身を守ってください。」を用いる方法がある。ただし、震度の予想がPLUM法に基づく場合は具体的な猶予時間は算出できないことから、猶予時間について報知させる場合には、「まもなく到達」等の表現を用いる方法がある。長周期地震動階級等の予報やこれを用いた構造物の詳細な揺れの予報に基づく場合、高層ビル・免震建物・長大構造物等の長周期地震動の影響を受けやすい場所においては、到達予想時刻を過ぎてから高層ビル等が共振し大きく揺れ始めるケースがあることを念頭に、到達予想時刻後もしばらくの間は揺れへの警戒を継続してもらうよう放送を継続することを推奨する。 震源の位置とマグニチュードが「仮定震源要素」である場合は、震度の予想がPLUM法に基づく場合を除き、震度、長周期地震動階級等及び構造物の詳細な揺れの大きさを過小に予想することになることから、規模の小さな地震が発生したと誤解させないように注意が必要である。 また、長周期地震動階級は「気象庁長周期地震動階級表を定める件」(令和二年気象庁告示第六号)に規定されており、階級は1～4の4段階である。長周期地震動階級1に満たない階級は定めていないため、長周期地震動階級1に満たな	予想した震度、長周期地震動階級等、猶予時間は地図画面と表示装置の画面で表示し、猶予時間についてはカウントダウンする。PCからは音による報知はなく、表示装置、信号灯による音の報知がある。 PLUM法に基づく予想震度を表示する場合は、猶予時間は表示しない。また、「仮定震源要素」の場合は、PLUM法による震度予想のみ行う。 長周期地震動階級1に満たない予測結果については、「階級0」と表示する。

い予測を端末等で表示する場合には、「階級 1 未満」と表示することを推奨する。定めていない階級（例えば「階級 0」等）で端末等に表示する場合には、利用者の誤解を防ぐため、便宜上の値であることを予め利用者に明示しておくことが重要である。なお、周期別階級については、「長周期地震動の周期別階級」を表していることが明らかであり、端末利用者もそのことを理解している場合は、短く単に「周期別階級」と表示させる選択もある。	
(3)－5. 緊急地震速報(予報／業)等の精度情報による動作	
緊急地震速報(予報／業)の精度情報を用いての端末の動作を、どのように設定できるのかについての明示である。 緊急地震速報(予報／業)等は 1 つの観測点の観測データのみに基づいて発表されることがある。1 観測点のデータに基づく場合は、従来法か PLUM 法かを問わず、落雷等による誤報の可能性や一般に震源やマグニチュードの推定の精度が低いことから、利用にはリスクを伴う。もし、1 観測点のデータに基づく緊急地震速報(予報／業)等を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定すべき旨を明示するとともに、精度が低い緊急地震速報(予報／業)で報知等されたことの伝達方法を明示しておく必要がある。 なお、緊急地震速報(警報)は 2 つ以上の観測点の観測データに基づいて発表している。	地震動評価方法の設定機能あり。震度と長周期地震動の共通の事項として、「1 点処理でも地震動評価する」と「2 点以上処理でのみ地震動評価する」のいずれかを選択する。デフォルトは「2 点以上処理でのみ地震動評価する」。 画面表示の起動条件として設定機能あり。起動条件は、「1 点処理も使う」「2 点以上のみ」「警報発表時のみ」の中から選択する。デフォルトは「2 点以上のみ」。 地震動評価方法設定で「1 点処理でも地震動を評価する」を選択し、画面表示の起動条件として「1 点処理も使う」を選択した場合で、1 観測点による予想である場合には、その旨画面表示する。
(3)－6. 100 ガル超え緊急地震速報を受信した場合の動作	
ある観測点で加速度が 100 ガルを超えた地震動を検知した場合に気象庁が発表する緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を受信したときの端末の動作をどのように設定できるのかについての明示である。 この緊急地震速報(予報)は、強い揺れが発生したことを素早く知らせる情報であるが、1 観測点のデータに基づく場合は落雷等による誤報の可能性がある。また、マグニチュードが推定できていないことから震度の予想ができない。もし、この緊急地震速報(予報)を利用する機能を設ける場合、端末利用者には精度が低いことを承知のうえで設定すべき旨を明示しておくとともに、実際に精度が低い緊急地震速報(予報／業)で報知等された場合には、そのことを伝達できる機能があるとよい。	設定機能なし：動作しない。
(3)－7. 同一地震について複数回緊急地震速報(予報／業)等を受信した場合の動作	
同一地震に対して複数回提供された緊急地震速報(予報／業)等を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての明示である。 通常、緊急地震速報(予報／業)は後続のものほど精度が上がるが、緊急地震速報(業)で予想した震度、長周期地震動階級等及び構造物の詳細な揺れの大きさによりいったん端末が動作し、その後の緊急地震速報(業)の予想で予想した震度、長周期地震動階級等及び構造物の詳細な揺れの大きさにより短い時間で動作を解	地図画面については設定機能あり：随時更新、ピークホールド（予想震度がより大きいときのみ更新）、初期値ホールド（更新しない）の中から選択（デフォルト：ピークホールド）。 接点出力については、一度起動条件を満たした地震に関する緊急地震速報(予報)の続報を受信し、予想震度が設定震度を下回ったとしてもキャンセル報以外では何も行わない（設定機能なし）。

除したり変更したりすることは、一度解除しなければ回避できた危険や混乱を生じさせることに十分な留意が必要になる。また、受信するごとに接点出力や報知を行うことは、制御先の機械等に悪影響を与えたり、報知内容が聞き取れなかったり等の問題を招く場合があるので、注意が必要である。	表示装置については設定機能あり：ピークホールド（予想震度がより大きいときのみ更新）かどうかを選択（デフォルト：ピークホールド）。 信号灯については、ピークホールドとして動作（設定機能なし）。
(3)－8. ある地震の緊急地震速報(予報／業)等を受信した後、続けて別の地震の緊急地震速報(予報／業)等を受信した場合の動作	
複数の地震の緊急地震速報(予報／業)等を同時期に受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての明示である。 例えば、初めに受信した地震の緊急地震速報(予報／業)等では予想した震度、長周期地震動階級等及び構造物の詳細な揺れの大きさが設定した値を超え、動作を開始したが、後から受信した別の地震の緊急地震速報(予報／業)では設定震度を超えなかったため、前の動作を解除するような設定は明らかに不適切といえる。また、報知が後続の緊急地震速報(業)によって頻繁に入れ替わったり、前の地震の緊急地震速報(業)による予想震度、予想長周期地震動階級等及び予想した構造物の詳細な揺れの大きさが大きかったりもしくは猶予時間が短かったりしたにもかかわらず、後の地震の緊急地震速報(業)の報知が優先された場合も、オペレーターや端末利用者の対応を混乱させかねない。	初めに受信した地震の緊急地震速報(業)で予想した震度が画面表示の起動条件を満たし動作を開始したが、後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)で画面表示の起動条件を満たさなかった場合は、そのまま初めに受信した情報で動作し続ける。 随時更新：後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)でも画面表示の起動条件を満たした場合、猶予時間や予想値に応じた優先度を計算し、後から受信した地震の方が優先度が高ければ、切り替えて表示する。主要動到達後一定時間まで優先度の高い状態が継続するため、報知する地震が頻繁に切り替わることはない。切り替えた後にキャンセル報で取り消された場合は、元の地震に戻ることもある。 ピークホールド（予想値がより大きいとき更新）：後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)でも画面表示の起動条件を満たした場合は、予想値について後から受信した地震の方が大きければ、切り替えて表示する（猶予時間は影響しない）。切り替えた後にキャンセル報で取り消された場合は、元の地震に戻ることもある。地図画面を消すか自動消去時間になるまでは画面を継続。 初期値ホールド（更新しない）：後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)でも画面表示の起動条件を満たした場合でも、切り替えは行わない（猶予時間や予想値は影響しない）。地図画面を消すか自動消去時間になるまでは画面を継続。 外部出力については、後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)で出力条件を満たさなければ、そのまま初めに受信した情報で外部出力を継続する。後から受信した別の地震の緊急地震速報(業)で出力条件を満たし、優先度が高い場合のみ、後の情報に切り替える。
(3)－9. 深発地震についての緊急地震速報(予報／業)等を受信した場合の動作	
深発地震に対して発表された緊急地震速報(予報／業)等を受信した場合の端末動作をどのように設定できるのかについての明示である。 現在の地震動予報の手法では、PLUM法に基づく場合を除き、深発地震について正確な震度や長周期地震動階級等を予想することは困難である。もし、この緊急地震速報(予報／業)等を利用する機能を設ける場合、端末利用者には深発地震の震度の予想精度が十分でないことを明示するとともに、実際に精度が低い緊急	設定機能なし：震源の深さが200 kmより深いものについては従来手法による震度予想を行わず、予想値の画面表示・外部出力を行わない。PLUM法でのみ震度予想を行う。 長周期地震動階級等については、震源の深さが150kmより深いものについて予想を行わず、予想値の画面表示・外部出力を行わない。

地震速報(予報／業)等で報知等された場合には、そのことを伝達できる機能があるとよい。	
(3)－10. キャンセル報を受信した場合の動作	
緊急地震速報(予報／業)等が落雷等のノイズによる誤報であった場合に発表されるキャンセル報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての明示である。 気象庁は、揺れを検知して緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を発表した後に、その揺れが地震のものではないと判断されたときに、その緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文に対してのキャンセル報を発表する。よって、端末が動作をした緊急地震速報(予報／業)等についてキャンセル報を受信したときのみ、端末はキャンセル報による動作を行うとよい。	既に画面出力を行った地震に関してキャンセル報を受信した場合には、画面表示で「ただいまの緊急地震速報はキャンセルされました。」と表示し、「地震動警報」以外の表示は消去する。動作していない緊急地震速報(予報)に関するキャンセル報を受信しても何もしない。 既に外部出力を行った地震に関してキャンセル報を受信した場合は、外部出力を停止した後、キャンセル報の外部出力を行う。外部出力を行っていない地震に関してキャンセル報を受信しても何もしない。
(3)－11. 訓練報を受信した場合の動作	
気象庁や配信・許可事業者から配信される訓練報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての明示である。 例えば、端末利用者が訓練実施を選択できるよう、訓練報を利用する、しないの切り替えができる機能があることで、端末利用者が意図した時だけに訓練できるようになる。また、訓練を行う際には、端末が訓練報を受信して最初に「これは訓練です」と音声報知したうえで動作するとよい。また、外部出力を行う場合は、訓練用に用意されたプログラムを動作させる等、本物の緊急地震速報(業)とは異なる外部出力を行うとよい。	設定機能なし：サーバーから配信される訓練報は常に破棄する（誤動作防止のため）
(3)－12. テスト報を受信した場合の動作	
端末の正常動作を確認するために配信・許可事業者から配信されるテスト報を受信した際の端末の動作を、どのように設定できるのかについての明示である。 例えば、端末利用者が端末の正常動作を確認できるよう、テスト報を利用する、しないの切り替えができる機能があることで、端末利用者が意図した時だけに試験できるようになる。テスト報を受信した場合、端末は本物の緊急地震速報(業)を受信したときと同じ動作をするので、自動制御を行っている際には、端末利用者は十分理解したうえで試験を行うとよい。	テスト報受信時の動作については、(1)-9に記載。 テスト報の利用は端末からサーバーへテスト報電文の要求を行うことによるのみ可能であるため、端末利用者が意図した時だけ試験可能である。 サーバーから配信される試験報は常に破棄する（誤動作防止のため）

(4) 配信・許可事業者の通信能力

(4)－1. 気象庁が緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を発表してから緊急地震速報(予報／業)等を端末に届けるのに要する時間	
気象庁が緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を発表してから緊急地震速報(予報／業)を端末に届けるのに平均的に要する時間の明示である。 緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、気象庁が緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を発表してから端末が報知または制御を開始するまでに要する時間は、トータルで1秒以内に行われることが目	気象業務支援センターから緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を受信してから端末に緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文が届くまでの時間は1秒以内である。

安となる。 気象庁では、緊急地震速報(業)の提供から強い揺れが来るまでの猶予時間は短いので、緊急地震速報(予報)は秒の単位での取り扱いが必要と考え、緊急地震速報(予報)における主要動の到達予想時刻を1秒単位で発表している。	
(4)ー2. 気象庁から端末まで配信を途切れさせないような対策	
緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文が気象庁からいつ発表されるかわからないので、気象庁から端末までの配信が、回線やサーバーの故障時やメンテナンス時も含め、可能な限り途切れないようにするために施している対策の明示である。また、その対策によっても防ぎきれない場合の、途切れてしまう条件や時間等の明示である。 なお、(一財)気象業務支援センターは、万一のサーバーの故障や回線断に備えて同一内容の緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を2つのサーバーから配信・許可事業者のサーバー向けに同時に配信できるように準備している。この2つのサーバーと配信・許可事業者の用意する2つのサーバーとを専用回線等の信頼性の高い物理的に分離された回線でそれぞれ常時接続しておく、一方のサーバーが故障したり、一方の回線が断になったりした場合でも、他方で緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を継続して受信できる。	サーバーは2台構成で、各サーバーはそれぞれ2回線を使って（論理4回線、物理2回線）気象業務支援センターから緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を受信している。
(4)ー3. サーバーや回線のセキュリティ対策	
サーバーにウイルスの感染や意図しない他者の侵入（クラッキング）を許さないための対策や、悪意を持った者が端末に緊急地震速報を届ける回線に割り込み、端末に対して嘘の緊急地震速報(予報／業)等を流すようなことがないよう回線に施している対策の明示である。 回線のセキュリティ対策としては、サーバー・端末間の通信の暗号化、サーバー・端末同士の認証、サーバー・端末間の回線の閉域化等がある。	ウイルス対策、意図しない他者の侵入への対応を配信サーバー、ルーター等の通信機器で行っている。端末とは専用線またはインターネットVPN接続とし、通信内容を傍受されないようにしている。
(4)ー4. 気象庁から端末の間に介在する配信・許可事業者や回線の種類	
気象庁から端末の間に介在する配信・許可事業者や回線の種類の明示である。 気象庁と配信・許可事業者間には（一財）気象業務支援センター（一次配信事業者）だけでなく、二次以降の配信事業者等が介在していることがあり、その能力や、それらの間の回線が配信の速度や信頼性に影響する。また、一般的に、介在する配信・許可事業者が少ない方が迅速性、信頼性が高まる。	端末直前の配信事業者は二次配信事業者である。気象業務支援センター→アイテック阪急阪神→端末である。アイテック阪急阪神～端末間は専用線またはインターネット接続する。ただしインターネット接続する場合はルーター間でインターネットVPNを構築する。
(4)ー5. 不正な緊急地震速報(予報／業)等のサーバーでの破棄条件	
どのような緊急地震速報(予報)等を受信したとき、不正とみなして破棄するのかについての明示である。 気象庁が正しい緊急地震速報(予報)・リアルタイム震度電文を発表しても、回線等に何らかの障害が発生し、不正な緊急地震速報(予報)等が配信される場合がある。その際、端末が誤った動作を起こさないよう、サーバーで破棄できるとよ	不正な電文として処理する条件は(1)ヘッダで記載されている電文長と実際の電文の長さが異なる、(2)電文の所定位置に所定のコードがないである。不正とみなされた電文は破棄され、端末には配信されない。

い。	
(4)－6. サーバーの時刻合わせ	
正しい配信や猶予時間の予想のために、どのように時刻合わせを行っているのかについての明示である。 緊急地震速報(業)は秒単位での取り扱いが必要なことから、日本標準時に対しての誤差を常に±1秒以内に収めることが基本である。また、時計は自動合わせできるとよい。	インターネット上のNTPサーバーにアクセスし、サーバーの時刻校正を行っている。
(4)－7. サーバーの設置環境	
緊急地震速報(予報／業)等を、停電や地震発生等の異常が発生した際も含め、安定的に配信するため、サーバーをどのような環境に設置しているのかについての明示である。 設置環境には、サーバーを耐震化された建物内に設置し耐震固定したり、空調の整った部屋に設置したり、無停電化すること等がある。	耐震化された建物内で、耐震固定も実施。空調導入済み。無停電化されているデータセンター内に設置している。
(4)－8. 端末に対して接続を確認する方法	
端末がサーバーに正しく接続しているかどうかを配信・許可事業者が確認する方法の明示である。 方法としては、端末とサーバーが適切に接続（緊急地震速報(予報／業)等が端末に配信できる状態）されていることを配信・許可事業者がサーバー側で常時監視する方法や端末利用者が端末の検知機能で障害を見つけた場合に連絡を受けて管理する方法等がある。	サーバーから15秒毎に送信する死活監視用の電文への応答と、65秒毎に端末から送信される死活監視用の電文受信で死活監視を行う。異常検知した場合は利用者に対して電話等で通知する（24時間体制）。
(4)－9. 端末への個別配信の可否	
訓練報やテスト報を含む緊急地震速報(予報／業)等を個別の端末に限って配信する能力の有無の明示である。 一斉配信をしている場合でも、全端末利用者に対して端末の受信設定を連絡する等の手段で個別配信と同じ効果を端末側の制御で確実に実現できる場合は、個別配信と同等とみなす。	テスト情報に限り、端末からの要求による個別配信可能。訓練報・試験報については配信しない。
(4)－10. 配信履歴の保存・管理	
実際の地震の発生状況と緊急地震速報(予報／業)等の配信状況の比較等を行うための配信履歴の保存状況（保存数、保存の内容等）やその閲覧方法の明示である。	全ての端末との接続履歴、配信履歴を保存している。保存期間は無期限。

(5) 配信・許可事業者によるサポート

(5)－1. サーバーや端末の故障時等保守対応	
サーバーや端末の故障時の対応や日頃からの保守の内容の明示である。 対応には、日頃からの定期点検や端末が故障したときにどの程度で修理が行え	アイテック阪急阪神が24時間電話受付。端末が故障した場合は、コールドスタンバイの予備機との交換が可能。

るということ、サーバーが故障した際にどの程度で復旧できる体制が整備されていること等がある。	
(5)－2. 端末利用者への連絡手段・内容	
配信・許可事業者から端末利用者へに連絡する内容や直接連絡する手段の明示である。 連絡する内容には、回線の不具合やサーバー保守、故障による配信停止の通知、気象庁からの連絡等がある。直接連絡する手段には、メール、電話、郵便等がある。このような連絡体制が確立していることで、気象庁からの訓練等の緊急地震速報に係るお知らせに関しても端末利用者が受けとることができる。	アイテック阪急阪神が気象庁からの訓練等の緊急地震速報に係るお知らせやサーバー保守によるサービス停止の通知等を電話・メールで連絡。
(5)－3. 端末の利用方法に関する助言	
端末利用者の利用方法や利用目的、制御を行う対象、端末の設置状況等について把握して行う助言の内容の明示である。 端末の購入後に端末利用者が変わったり、利用方法を変更したりする場合もあるので、その場合に端末利用者から連絡を受けられるようにしておくとい。	アイテック阪急阪神と当社の両方で利用方法を把握するようにしている。端末設置時に利用者の利用形態を把握し、緊急地震速報の適切な利用についてアイテック阪急阪神が助言を実施。 当社の利用方法の把握については、導入前に使用目的をアイテック阪急阪神からヒアリングし、導入構成や設定内容について助言を行っている。
(5)－4. 配信に用いる回線の品質やリスクの明示	
(一財) 気象業務支援センターとサーバー間、サーバーと端末間の回線の品質やリスク（切断や遅延の起こる可能性や条件等）についての明示である。 回線には、専用線、衛星通信、インターネット及び有線テレビの放送線等、様々な種類があるが、それぞれ品質やリスクが異なる。また、回線を冗長化したり、違う経路の回線と組み合わせたりすることにより、回線切断のリスクを軽減することも考えられる。さらに、同じ回線を緊急地震速報(予報／業)等の配信以外に用いているとその影響が及ぶ場合がある。	気象業務支援センター～アイテック阪急阪神間は、専用線と IP-VPN の 2 回線で接続している。アイテック阪急阪神～端末間は、専用線またはインターネット（ただし両端のルーターでインターネット VPN を構築）で接続する。 配信サーバーと端末を接続する回線の品質・価格・リスクについては、アイテック阪急阪神が導入前に説明している。
(5)－5. 端末を接続できる配信・許可事業者及び配信・許可事業者が接続できる端末	
許可事業者が同者の端末を接続できるサーバーを有する配信・許可事業者を明示すること、サーバーを有する配信・許可事業者がそれを接続できる端末について明示することである。 この情報によって、端末利用者は配信・許可事業者と相談した上で、別の配信事業者のサーバーから緊急地震速報(予報／業)等を受信することができるようになり、配信・許可事業者側の都合によりサービス継続が困難になった場合でも、緊急地震速報(予報／業)等の継続的な利用ができるようになる。	当製品が接続できるサーバーを有する配信事業者は、アイテック阪急阪神のみである。
(5)－6. 端末利用者からの配信状況等の問い合わせへの対応	
端末利用者からの配信状況等の問い合わせの際、どのような対応ができるのかについての明示である。 対応には、緊急地震速報(予報／業)等がサーバーから端末に配信されたかどうかや提供した緊急地震速報(業)の内容について端末利用者から問い合わせがあっ	24時間緊急地震速報や端末の専門的知識を有する職員が対応可能。

たときに、回答できること等がある。	
(5)－7. 緊急地震速報(予報)等の内容等の変更への対応	
気象庁が緊急地震速報の改善のため、地震動の予想方法の改良や緊急地震速報(予報)等の内容等を見直すときに、サーバーや端末をどのような手段で対応させるかについての明示である。 対応には、サーバーや端末に備えられたソフトウェアの手動または自動更新、端末の取り換え等がある。 なお、気象庁が内容等の変更を行う際には、配信・許可事業者が対応できるように十分な周知期間をとる。 気象庁では、様々なニーズに応じて防災情報の多様化が進む中、より詳細で高度化された防災情報を提供するにあたって拡張性に富んだXML形式での電文配信を行っている。今後の緊急地震速報の高度化を見据え、XML形式での電文受信を推奨する。	端末のソフトウェアは手動での更新作業が必要である。
(5)－8. 緊急地震速報(予報／業)等の技術的な限界や特性等についての端末利用者への明示	
気象庁から許可を得た地震動予報の手法や地盤増幅度及び誤差等を含めた、緊急地震速報(予報／業)等の技術的な限界や特性等の明示である。	製品の取扱説明書に記載している。また、導入時に設定を決めるにあたり、アイテック阪急阪神がこれらの説明を行い、仕様用途を考慮した上で推奨設定を利用者に提案している。

以上

更新履歴

平成 24 年 5 月 16 日	Version 1	初版
平成 26 年 5 月 15 日	Version 2	許可番号変更
令和 4 年 10 月 20 日	Version 3	PLUM 法追加による記載内容追加。
令和 6 年 5 月 21 日	Version 4	令和 6 年 3 月のガイドライン一部改正に伴う記載内容追加。
令和 7 年 7 月 24 日	Version 5	Quick-i Version4 に対する内容に更新。