

Fleet Telematics

HERE独自の運輸・物流部門向け位置情報機能

HERE Fleet Telematicsは、現在の業界が抱える非常に複雑かつ重要な課題を解決する幅広い機能を実現するためのサービスです。HERE Fleet Telematicsにより、高度な位置情報データとアルゴリズムを活用できます。また、簡単に統合できるため、市場リードタイムも短縮できます。



HERE Fleet Telematicsは、多様かつ強固な機能を提供する他に類を見ないサービスです。同時に、統合が容易で使いやすいため、差別化を図ることができるアプリケーションを構築可能です。本サービスは、データのアップロード、検索、

およびルートの検索・照合という3つの異なるサービスエンドポイントでご利用いただけます。また、1回のサービスコールで複数の機能を組み合わせるため、様々なユースケースで複雑なアプリケーションに統合して活用できます。

製品の仕組み

HERE Fleet Telematics APIにより、運輸・物流業界におけるニーズの変化に効果的に対応するための様々な要素や機能を利用できます。例えば、地図アップロード関連の機能を利用すれば、すべての信号機とアップロードされたジオメトリの位置情報、および道路ジオメトリと制約のカスタムマッピングをお客様の意向に合わせて可視化できます。また、検索関連の機能により、カスタムのアップロードされたPOI（施設情報）の一覧やルート の速度制限を検索できます。さらに、複雑なルート検索関連の機能により、経路地を考慮したルート検索の計算、ルートの通行料金の計算、カスタム指定された制約を考慮したルート計算も可能です。



製品の機能

高度なルート検索アルゴリズムの活用: ルート検索関連の多種多様な機能をご利用いただけます。HERE独自の機能により、現時点で最高レベルの柔軟性のある位置情報アルゴリズムを活用できます。

位置情報のカスタム操作: お客様が所有するPOI（施設情報）とポリゴンのデータを、いつでもどこでも必要なときに保存、管理、取得できます。

高度なHERE Data Setsを統合: 2Dの汎用的なジャンクションビュー、拡張レーン、郵便番号エリア区分を含む一連のHERE Mapコンテンツが統合されているため、他に類を見ない革新的な位置情報エクスペリエンスを実現できます。

ルート上の料金を考慮: 任意のルート、任意の時点での料金を正確に算出することにより、目的地への到着までに発生する料金を効率的に計算できます。

ジオフェンスの使用: 移動するアセットや人（車、従業員、モバイル端末）のエリアを簡単に設定できます。また、モニター対象のアセットや人の位置情報をレポートする機能も用意されています。

ルートマッチングGPSトレース: 大量のGPSトレースデータの活用を可能にするだけでなく、正確に実行できるツールセットへのアクセスを提供します。

最適な経路順序を計算: 走行時間または走行距離を最小化するか、経路地あたりの増分値を最大化して、ルート沿いの経路地の最適順序を計算します。

カスタムルートの作成: 特定の道路セグメントへのアクセス回避、道路ネットワークの削除、新たな道路形状の追加など、特定の道路ネットワークへのカスタム設定を考慮し最適なルートを計算します。

HERE Technologiesについて

HEREは、位置情報データおよび位置情報テクノロジーのプラットフォームであり、位置情報を利用して人・ビジネス・都市の未来を切り開きます。自社のオープン プラットフォームを活用し、都市のインフラストラクチャー管理や企業のアセット最適化をサポートすることから、ドライバーが目的地に安全に到着できるように案内することまで、お客様が優れた成果を達成できるようにサポートします。HEREの詳細については、here.comおよび360.here.comをご覧ください。

HERE Fleet Telematics

仕様一覧

主要機能

データのアップロード

- カスタムの道路データとジオメトリWKTファイルをカスタムレイヤーにインポート
- カスタムデータの保存
- 道路閉鎖及び既存の道路障害物の解消
- 新しい道路ジオメトリ
- ジオフェンスをシェープファイル形式およびWKT形式でインポート
- インポートされたポリゴンを処理してタイルベース形式に変換
- カスタムのPOI (施設情報) をCSV形式でマニュアルアップロード
- POI (施設情報) をXMLファイルとしてRESTインターフェイス経由で自動アップロード

データのアップロード

- ジオフェンス/ポリゴン内のポジション
- ポジションから (ポリゴンの内側および外側の) ジオフェンス境界までの距離
- ジオフェンスの外側にあるポジションから検索半径内のジオフェンスまでの距離
- ポジション周辺のカスタマイズ可能な検索半径: 1~20,000メートル
- 独自に定義されたレイヤー内のジオフェンスをグループ化
- 1つのリクエストで最大100座標まで対応可能なマルチポイントオプション
- ジオフェンスが検索半径内にある場合のジオメトリの詳細をサービス応答内に表示
- 周辺検索
- 境界ボックス検索
- ルート沿い検索
- ルート沿い到達圏内検索
- 属性検索
- HERE Mapコンテンツの検索

ルート検索とルート照合

- 様々な車両プロフィールを考慮して任意のルートの通行料金を計算
- 様々な車両プロフィールの通行料情報を考慮して最もコスト効率の高いルートを計算
- ルート沿いの任意の経由地の最適な順序を、時間と距離、またはビジネス価値に基づいて計算
- お客様固有の道路制約と道路トポロジーを考慮したルート計算や、既存の道路障害物を無視したルート計算が可能
- 全国的なトラック規制 (曜日規制、祝日など) をすべて考慮してルートを計算
- HERE道路ネットワークのクラス (Function Class) のカスタム速度プロフィールを定義して、より正確な到着予測時刻を計算
- 全てのルートについてドライバーの休憩時間 (経由地、カスタムルートの有無など) を考慮してルートを計算
- リアルタイム交通情報および過去の交通量統計データを考慮しながら、目的地への希望到着日時に基づいてルートを計算
- 上り坂、下り坂などの道路条件を考慮して燃費効率が最適化されるルートを計算
- Uターン禁止規制を考慮してルートを計算
- 時間、距離、または燃費を考慮して到達可能なリンク情報や道路を提供する到達圏ルート検索
- お客様のGPSトレースをHEREの道路ネットワークと照合して最も確実なルートを取得
- お客様のGPSトレースをカスタム道路とマッチングさせることにより、最も確度の高いルートを取得
- お客様のGPSトレースをHEREの道路ネットワークと照合して最も確度の高いルートの通行料金を計算

製品の機能詳細

高度なルート検索アルゴリズムの活用

- HEREネットワークのすべての道路種別のカスタム速度プロフィールを定義して、より適切な到着予測時刻を計算
- 全種類のルートについてドライバーの休憩時間(経由地、カスタムルートの有無など)を考慮してルートを計算
- リアルタイム交通情報および過去の交通量の統計データを考慮しながら、目的地への希望到着日時に基づいてルートを計算
- 上り坂、下り坂などの道路条件を考慮して燃費/エネルギー効率が最適化されるルートを計算
- 様々な車両プロフィールの通行料を考慮して最もコスト効率の高いルートを計算
- 道路規制を考慮してルートを計算
- 時間、距離、または利用モデルを考慮して到着可能な路線/道路を導出する到達圏ルート検索
- 現在位置からのルート検索とドライバーの残り休憩時間を考慮して到着予測時刻を計算

カスタム位置情報の活用

管理モジュール	
ユーザー管理	<ul style="list-style-type: none">- ユーザーの作成、変更、削除- 既存のユーザーの検索- ユーザー役割の割り当て(読み取り、書き込み、管理)- ユーザー権限の設定(レイヤーへのアクセス許可)
データレイヤー管理	<ul style="list-style-type: none">- レイヤーの作成、編集、削除- POI(施設情報)をレイヤーとユーザーにリンク- カスタムの検索インデックスの作成と管理
コンテンツ管理	<ul style="list-style-type: none">- POI(施設情報)をCSVまたはXMLファイルからデータベースにインポート- シェープファイル形式またはWKT形式のポリゴン、ポリライン、マルチポリゴンをデータベースにインポート- POI(施設情報)とポリゴンを手動で作成、編集、削除- POI(施設情報)を経度/緯度または住所に基づいてジオコーディング- 地図上にPOI(施設情報)マーカーをドラッグアンドドロップ- 国、住所などのフィールド属性を位置情報1件につき50個までカスタマイズ- データインポートレポートを作成

地理空間検索サービス	
周辺検索	任意の位置周辺の位置情報の一覧
ルート沿い検索	定義されたルート沿いの近接位置情報の一覧
ルート沿いの到達圏内検索	指定された時間内および距離内で到達可能なルート沿いの位置情報の一覧
境界ボックス検索	指定された境界ボックス内の位置情報の一覧
属性検索	カスタム属性を考慮した位置情報の一覧

高度なHERE Data Setsの統合

基本属性	<ul style="list-style-type: none"> - 道路種別、車両種別、ルート種別、Function Class、市街フラグ、未舗装、ランプ、カーブ専用道路、高速レーン、優先/配達道路 - 道路形状ポイントのジオメトリーとトポロジー（立体交差） - 国、都道府県/州、市、市街地といった行政区画の形状を表すポリゴン
速度制限	<ul style="list-style-type: none"> - 車の法定速度（各国の公示規制に基づく） - 様々な要因（車種、季節、天気、レーンなど）に依存する車の法定速度制限 - トラックの法定速度制限（各国の公示規制に基づく） - 様々な要因（時間、季節、天気など）に依存するトラックの法定速度制限
標識、信号、警告	<ul style="list-style-type: none"> - 位置情報付き信号機 - 位置情報付き交通規制標識（追い越し禁止、減速など） - 位置情報付き優先標識（減速、停止標識など） - 位置情報付き警告標識（車幅減少、左カーブなど） - 位置情報付き通知標識（追い越し保護、低速ギア使用など） - 交差点、ポイント、道路の事故多発スポット
高さと勾配	<ul style="list-style-type: none"> - 基本高度 - 絶対高度、勾配、曲率の形状ポイントとノードレベル
拡張レーンとレーン区分線	<ul style="list-style-type: none"> - レーン数 - 分離帯 - レーン区分線 - レーン接続
料金	<ul style="list-style-type: none"> - システム、機能、対応車種 - 料金所の入口/出口と支払い方法
リアルタイムの交通速度データ	<ul style="list-style-type: none"> - リアルタイムから30分以内のデータを15分間隔で、7日前まで遡って入手可能 - 速度制限による上限規制がある場合とない場合の平均速度情報（キロメートル/時） - 渋滞がなく交通流がスムーズな場合の速度に関する統計データ - Jam Factor渋滞指標（最低0.00から最高10.00まで） - 平均速度精度の信頼水準（CF） ・ $0.7 < CF \leq 1.0$は、リアルタイムデータを使用したスピード計算を示す ・ $0.5 < CF \leq 0.7$は、統計データを使用したスピード計算を示す ・ $0.0 < CF \leq 0.5$は、速度制限を使用したスピード計算を示す
その他	<ul style="list-style-type: none"> - ジャンクションと環状高速道路の2D画像と標識テンプレート - 景観の良い道路とオフロードのジオメトリーと属性 - ポイント表示付き郵便番号区域

任意のルートを通った場合の料金を考慮

<p>入力パラメーター</p>	<p>ルートごとの料金</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カテゴリ (バイク、乗用車、トラック、バスなど) ・トレーラー種別 (旅行用、事業用) ・トレーラー台数 ・車軸車両台数 ・車軸トレーラー台数 ・ハイブリッド車両 ・排出ガス規制タイプ (EURO I、EURO IIなど) ・車高 ・トレーラー車高 ・車両重量 ・総重量 ・障がい者乗車用設備の有無 ・排出ガス最小車両 ・HOV (複数名乗車車両) ・乗客数 ・タイヤ数 ・商用車 ・危険物種別 (爆発物など) ・HERE Routingサービスのルート区間 <p>コスト重視ルート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ルート検索モードとオプション (最短/最速、交通量、トラックなど) ・スタート地点と目的地 ・1キロメートル/マイルあたり、および1時間あたりの車両コスト
<p>リクエストへの応答</p>	<p>ルートごとの料金</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定の道路区間の「道路区間コスト」 ・特定エリアの特定道路網の「行政区画進入コスト」 <p>コスト重視ルート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・100言語以上での指示 ・目的地までの距離と運転時間 ・車両と料金を考慮して計算されたコスト
<p>考慮される条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 時刻 (朝、夕方など) - 通過有効性オプション - 通貨 - 支払い方法 - 使用可能な割引オプション

ジオフェンスの使用

<p>RESTfulを利用した地理空間検索サービス</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ジオフェンス内の地点の検索 - 最寄りのジオフェンス境界までの距離 (メートル) - ジオフェンスの入口/出口点
--------------------------------------	--

管理モジュール	
ユーザー管理	<ul style="list-style-type: none"> - ユーザーの作成、変更、削除 - 既存のユーザーの検索 - ユーザー役割の割り当て (読み取り、書き込み、管理) - ユーザー権限の設定 (レイヤーへのアクセス許可)
データレイヤー管理	<ul style="list-style-type: none"> - レイヤーの作成、編集、削除 - ジオフェンスをレイヤーとユーザーにリンク (1つのレイヤーにつき最大10,000ユーザー)
コンテンツ管理	<ul style="list-style-type: none"> - シェープファイル形式またはWKT形式のファイルからジオフェンスをデータベースにインポート - ジオフェンスをマニュアルで変更および削除 - 地図上に直接ジオフェンスを描画

GPSトレースルートマッチング

入力パラメーター	<ul style="list-style-type: none"> - WGS84形式の座標を使用したGPSトレース - POSTリクエストはGPX、NMEA、KML、CSVに対応 (プレーンテキストまたは圧縮形式) - GPS座標の連続セット
リクエストへの応答	<ul style="list-style-type: none"> - 路線ID付きルートパス+路線ごとの移動方向+ジオメトリー+路線長 - 収集されたGPS座標+ルート上の一致した路線ID+一致した座標
主要機能	<ul style="list-style-type: none"> - 乗用車及びトラックの公道規制の考慮 - 不正進入、右左折、一方通行、車両重量違反などの警告 - GPSトレースの典型的な誤差を考慮 - 事後分析使用とほぼリアルタイムのデータをサポート • バッチ処理 • 選択された時間間隔で処理

経由地の最適順序を計算

入力パラメーター	<p>経由地の一覧<120 (ルート沿いの集荷地点が20) スタートやエンドポイント及び位置</p> <table border="0"> <tr> <td>ルートモード</td> <td>トラックのパラメーター</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 最速 • 最短 • 過去の交通量統計データを考慮した出発日時 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 重量 • 車高 • 車幅 • 車長 • 危険物種別 (爆発物、可燃物、毒物など) • 車両ごとの車軸数 • 車両トレーラー重量 </td> </tr> <tr> <td>カテゴリー/モード</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 車 • トラック </td> <td></td> </tr> </table>	ルートモード	トラックのパラメーター	<ul style="list-style-type: none"> • 最速 • 最短 • 過去の交通量統計データを考慮した出発日時 	<ul style="list-style-type: none"> • 重量 • 車高 • 車幅 • 車長 • 危険物種別 (爆発物、可燃物、毒物など) • 車両ごとの車軸数 • 車両トレーラー重量 	カテゴリー/モード		<ul style="list-style-type: none"> • 車 • トラック 	
ルートモード	トラックのパラメーター								
<ul style="list-style-type: none"> • 最速 • 最短 • 過去の交通量統計データを考慮した出発日時 	<ul style="list-style-type: none"> • 重量 • 車高 • 車幅 • 車長 • 危険物種別 (爆発物、可燃物、毒物など) • 車両ごとの車軸数 • 車両トレーラー重量 								
カテゴリー/モード									
<ul style="list-style-type: none"> • 車 • トラック 									

経由地の最適順序を計算	
入力パラメーター	回避設定 <ul style="list-style-type: none"> ・路線/道路 ・エリア その他 <ul style="list-style-type: none"> ・運転時間と運転中休憩時間に関する法的基準 ・車両コスト ・車両容量 ・経由地あたりの増分値 ・積荷を降ろす位置
リクエストへの応答	最適順序経由地の一覧 <ul style="list-style-type: none"> ・緯度と経度 ・ID値 ・順序 ・予測出発日時 <ul style="list-style-type: none"> - 経由地間の時間と距離の一覧 - 経由地の順序を考慮した全行程の距離 - 経由地の順序を考慮した全行程の時間 - 経由地の順序の説明 - 選択した経由地あたりの運転時間、距離、値の増分 (ルート沿いの集荷のみに適用可能)

カスタムルートの編成

入力パラメーター	<ul style="list-style-type: none"> - 閉鎖されている道路区間 - 通行可能な道路区間 - 道路上の工事回避 - ラストマイル用の新しい道路区間
リクエストへの応答	<ul style="list-style-type: none"> - 最適化されたルート指示 - 迂回と優先設定を考慮した全行程の距離 - 迂回と優先設定を考慮した全行程の時間 - 目的地への到着予測時刻
主要機能	<ul style="list-style-type: none"> - カスタムの道路データとジオメトリーをWKT形式でインポート - データ(道路閉鎖、ジオメトリーなど)をカスタムのデータレイヤーに保存 - 最新版HERE Mapの変更点と地図を照合 - 送信された変更点はお客様の環境内のみで保持

HERE Technologiesについて

HEREは、位置情報データおよび位置情報テクノロジーのプラットフォームであり、位置情報を利用して人・ビジネス・都市の未来を切り開きます。自社のオープンプラットフォームを活用し、都市のインフラストラクチャー管理や企業のアセット最適化をサポートすることから、ドライバーが目的地に安全に到着できるように案内することまで、お客様が優れた成果を達成できるようにサポートします。HEREの詳細については、here.comおよび360.here.comをご覧ください。