

BumpRecorder Web

操作マニュアル(プロバージョン版)

(2017.12.20)

バンプレコーダー株式会社

目次

1	BumpRecorder Web とは？	1
2	どのようなシーンで使えるのか？	1
3	何ができるのか？	1
4	基本説明	1
	ヘッダーナビゲーションエリア	2
	地図表示エリア	2
	表示データ操作パネル	2
5	機能別説明	3
	背景地図を変更する	3
	日付・アップロードユーザー毎にデータを検索する	3
	国内外でアップロードされた最新のデータを見る	4
	データを新旧比較する	4
	データ毎の走行経路を地図上に表示する	5
	地図上に表示するデータの種別を変更する	5
	地図上から分析したいエリアを選択する	6
	(1). 矩形の使い方	7
	(2). ポリゴンの使い方	7
	(3). ラインの使い方	8
	解析種類を選択し、グラフや帳票を作成する	8
	選択地点のヒストグラム	9
	選択地点の時系列グラフ	9
	データダウンロード	9
	選択地点間の距離標グラフ(矩形のみ対応)	10
	選択地点間の距離別一覧表(矩形のみ対応)	10
	経路に沿った統計データ作成・ダウンロード(ラインのみ対応)	11
	アップロードデータの確認方法とダウンロード方法	13
	複数のデータを一括でダウンロードする方法	13
	IRI など算出結果ファイルフォーマットについて	15

1 BumpRecorder Web とは？

スマホアプリ **BumpRecorder** で走行中の車両の振動を計測して、当社サーバにアップロードすると、約10分後に地図上で確認できます。グラフ作成も可能です。

2 どのようなシーンで使えるのか？

従来の路面性状計測サービスのように計測後、結果が出るまで数日を要することなく、迅速に結果を得ることができます。

平坦性や IRI などの結果は地理院地図や OpenStreetMap を背景地図に用いながら表示することができ、一目で平坦な道路とそうでない道路を知ることができます。またデータはテキストファイルでダウンロードできます。

簡易に日々のデータを収集・分析し、路面性状を見える化し、舗装計画の策定等にご利用頂けます。

3 何ができるのか？

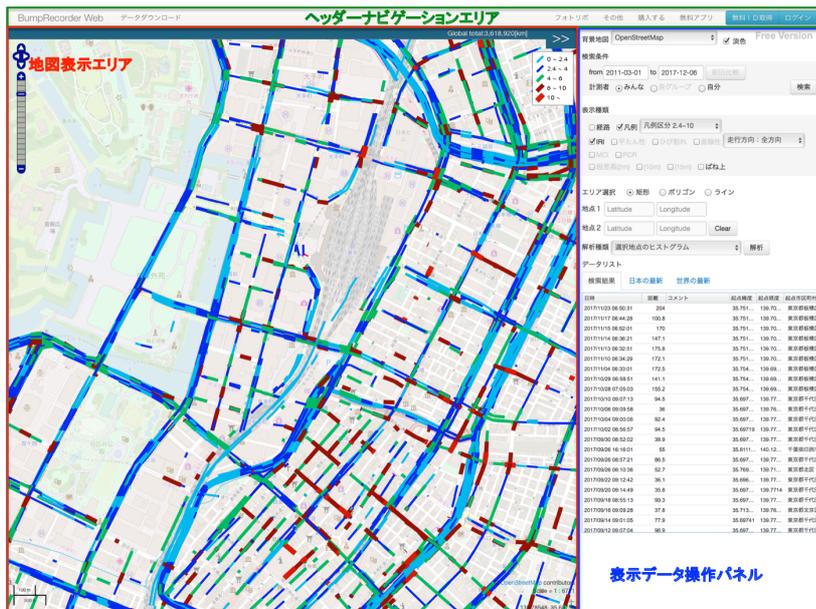
- IRI、平坦性、測線ひび割れ率、段差高、直線性 σ を背景地図上に表示
- 新旧データをマップ上で比較
- 計測時の進行方向毎に分けてデータをマップ上に出力
- 距離標毎の IRI のグラフや帳票を作成
- 時系列グラフの作成
- データをテキストファイルでダウンロード可能

4 基本説明

<http://map.bumprecorder.com/> >にアクセスします。

大別すると以下の3つのエリアに分かれます。

- 1 ヘッダーナビゲーションエリア
- 2 地図表示エリア
- 3 表示データ操作パネル



ヘッダーナビゲーションエリア

それぞれの機能へのリンク、ログイン、ログアウトボタン等があります。

地図表示エリア

表示データ操作パネルで選択したデータを地図上にマッピングします。

表示データ操作パネル



背景地図の変更

日付、アップロードユーザーによる絞り込みデータの新旧比較

表示データを選択

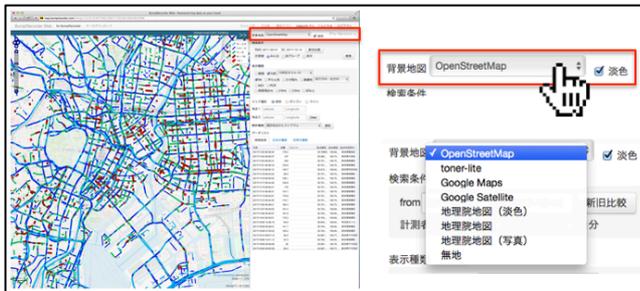
地図上の指定ポイントの各種解析データの表示

国内外データリストの切り替え
検索条件に合致した走行データの表示

5 機能別説明

背景地図を変更する

地図の表示を変更ができます。表示データ操作パネルの最上部の「背景地図」というドロップダウンリストから選択してください。



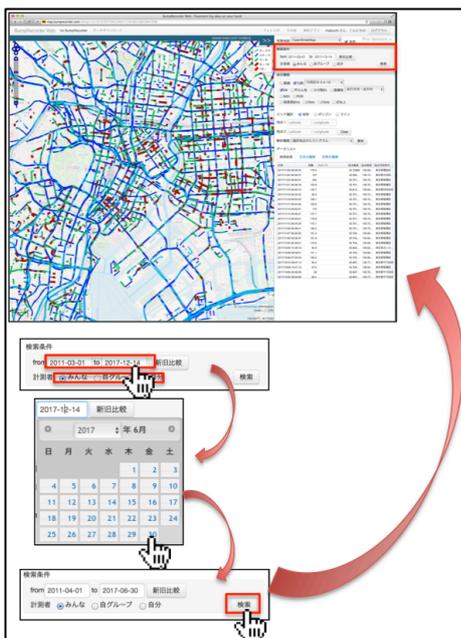
OpenStreetMap toner-lite Google Maps Google Satellite



地理院地図(淡色) 地理院地図 地理院地図(写真) 無地

8種類の背景地図を御用意しております。
お好みに合わせてご活用ください。

日付・アップロードユーザー毎にデータを検索する



計測された日付での絞り込みや、計測者による検索が行えます。

- (1)表示データ操作パネルの「検索条件(赤枠部分)」で検索したいデータの日付・計測者を選択します。
- (2)「検索ボタン」をクリックします。
- (3)表示データ操作パネルの下部に検索結果のデータリストが表示されます(データの量に応じて検索に時間がかかる場合がございます)。

初期表示は表示されている地図エリア内の全期間、全ての計測者によるデータを表示します。

国内外でアップロードされた最新のデータを見る



表示データ操作パネルの下部、「データリスト」のタブを切り替えることで国内外の最新のデータを確認できます。

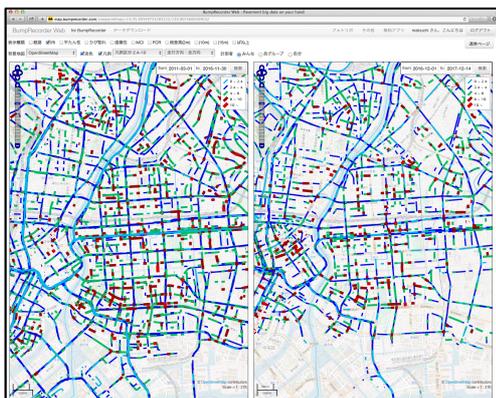
※ここに表示されるデータは、当社の保有するデータとあなた自身またはあなたのグループおよび無料ユーザーのアップロードしたデータのみとなっています。

データを新旧比較する



新旧のデータを比較することができます。

表示データ操作パネルの「新旧比較」ボタンをクリックしてください。



表示された画面上の左右に分かれた地図それぞれを日付で絞り込み、比較することができます。片方の地図上でクリック->ドラッグすると、もう一方の地図も同じように移動します。元の画面に戻る場合は画面右上の「通常ページ」ボタンを押してください。

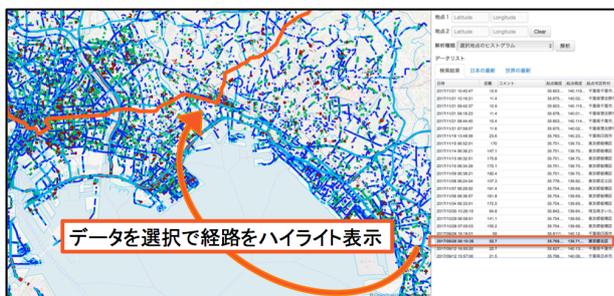


また、「除雪状況確認」を選択すると、2地図上で除雪状況を比較することができます。

データ毎の走行経路を地図上に表示する

データリストのデータの走行経路を地図上で確認することができます。

表示データ操作パネルの下部の「データリスト」の中からデータをクリックすることで、地図上に走行経路を表示することができます。



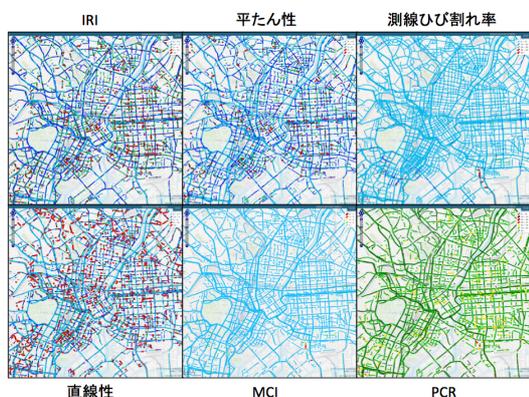
地図上に表示するデータの種別を変更する



地図上に表示するデータを IRI や平坦性など、データ種別毎に表示させることができます。



データ種別は「IRI」、「平坦性」、「測線ひび割れ率」、「直線性」、「MCI」、「PCR」の6種類から選択できます。それぞれ凡例区分や走行方向を変更することができます。

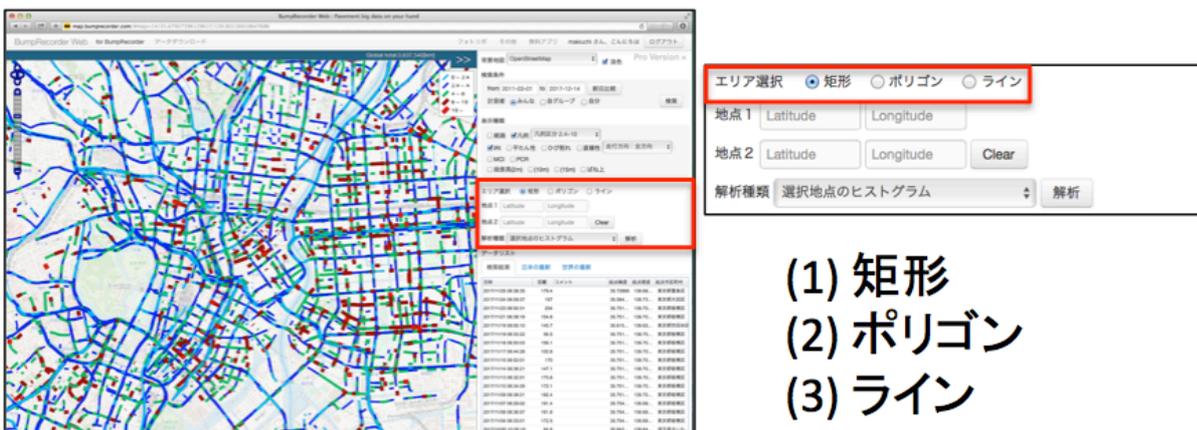


この機能を使うと、地図上で様々な分析を俯瞰することができます。



また、「段差高」は加速度データから計算した段差高を三角形の大きさで表現し、「ばね上」はばね上の上下変位量を三角形のマークで表現します。

地図上から分析したいエリアを選択する

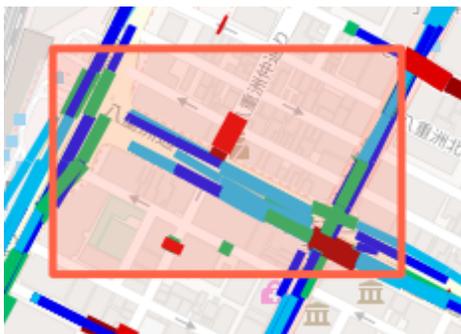


- (1) 矩形
- (2) ポリゴン
- (3) ライン

エリア	(1) 矩形	(2) ポリゴン	(3) ライン
選択方法			
解析種類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択地点のヒストグラムの作成 ・ 選択地点の時系列グラフの作成 ・ データダウンロード ・ 選択地点間の距離標グラフの作成 ・ 選択地点間の距離別一覧表の作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択地点のヒストグラムの作成 ・ 選択地点の時系列グラフの作成 ・ データダウンロード 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択地点のヒストグラムの作成 ・ 選択地点の時系列グラフの作成 ・ データダウンロード ・ 経路に沿った統計データ作成・ダウンロード

(1). 矩形の使い方

地図上で2点をクリックすると自動的にポイント情報を取得します。



「解析」ボタンを押すと、矩形化したエリア内での各種データ解析を行います。

(2). ポリゴンの使い方

地図上でクリック点を繋ぎ、エリアを描画します。

始めにクリックした点を始点とし、クリックしながらポリゴンで囲っていきます。ダブルクリックすると終点となり、始点と結びエリアを確定します。

解析ボタンを押すと、ポリゴン内の各種データ解析を行います。



下記例では、1を始点とし、2、3、4、5と続き、6でダブルクリックをして終点としたポリゴンを描画しています。



(3). ラインの使い方

地図上でクリック点を繋ぎ、ラインを引きます。

始めにクリックした点を始点とし、クリックしながらラインを描画します。

ダブルクリックすると終点となり、始点から終点までのラインを確定します。

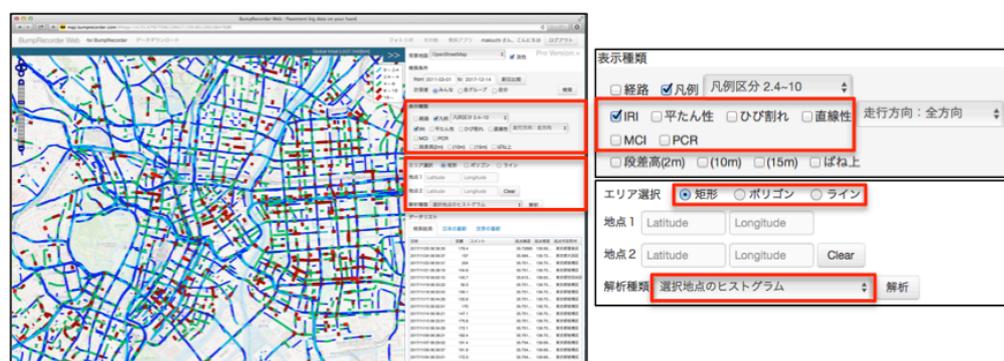
解析ボタンを押すと、ライン部の各種データ解析を行います。



下記例では、1を始点とし、2、3、4と続き、5でダブルクリックをして終点としたラインを描画しています。

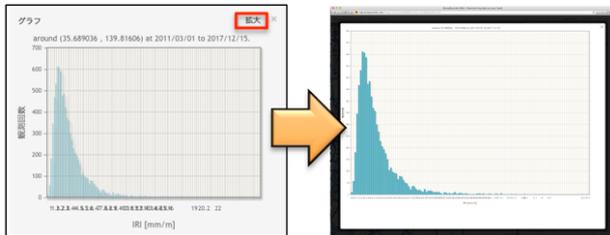
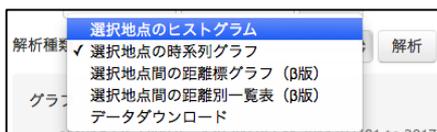


解析種類を選択し、グラフや帳票を作成する



データ解析を行う場合、まず始めに、表示データ操作パネルの「表示種類」から、「IRI」、「平坦性」、「ひび割れ」、「直線性」、「MCI」、「PCR」のうちどれかを選択してください。

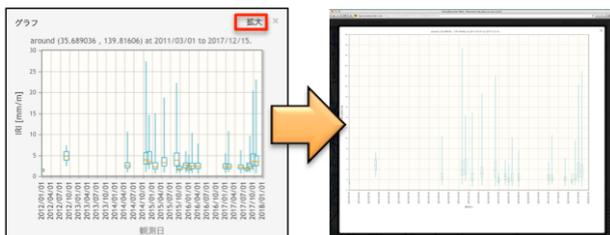
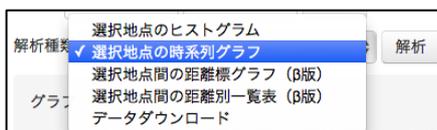
選択地点のヒストグラム



解析種類の中から「選択地点のヒストグラム」を選択し、「解析」ボタンをクリックすると自動的にヒストグラムを作成します。

作成されたグラフは右上の「拡大」ボタンを押すと大きな画面で表示することができます。「矩形」、「ポリゴン」、「ライン」共通の操作でヒストグラムを作成することができます。

選択地点の時系列グラフ



解析種類の中から「選択地点の時系列グラフ」を選択し、「解析」ボタンをクリックすると自動的にグラフを作成します。

作成されたグラフは右上の「拡大」ボタンを押すと大きな画面で表示することができます。「矩形」、「ポリゴン」、「ライン」共通の操作で時系列グラフを作成することができます。

データダウンロード



データダウンロードはあなた、またはあなたのグループが計測しアップロードしたデータのみダウンロードできます。

- (1)表示データ操作パネルの「検索条件」で「自グループ」か「自分」を選択します。
- (2)解析種類の中から「データダウンロード」を選択し、「解析」ボタンをクリックするとデータをダウンロードします。

※ データのダウンロードが開始するまで数分かかる場合があります。

※ 「矩形」、「ポリゴン」、「ライン」共通の操作でデータをダウンロードできます。

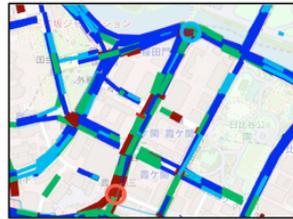
選択地点間の距離標グラフ(矩形のみ対応)

エリア選択 矩形 ポリゴン ライン

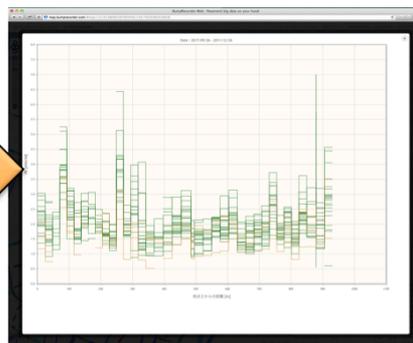
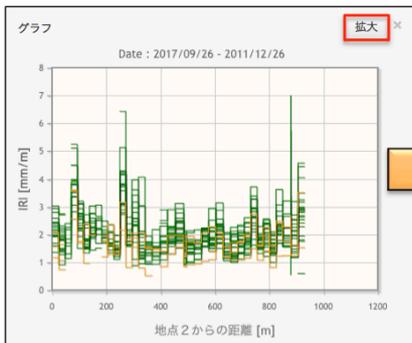
地点1

地点2 Clear Distance=509m

解析種類 解析



この機能は「矩形」のみ対応しています。



地図上で始点と終点を選択し、「解析種類」の中から「選択地点間の距離標グラフ」を選択し、「解析」ボタンをクリックするとグラフが作成されます。

作成されたグラフは右上の「拡大」ボタンを押すと大きな画面で表示することができます。

選択地点間の距離別一覧表(矩形のみ対応)

エリア選択 矩形 ポリゴン ライン

地点1

地点2 Clear Distance=590m

解析種類 解析



この機能は「矩形」のみ対応しています。

地図上で始点と終点を選択肢、「解析種類」の中から「選択地点間の距離別一覧表」を選択肢、「解析」ボタンをクリックすると帳票が作成されます。

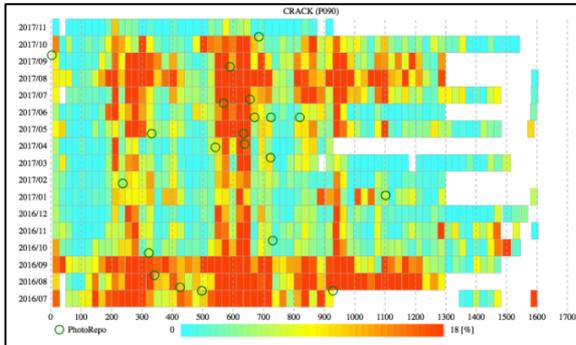
距離 [m]	緯度	経度	平均 [mm/m]	2014/12/26	2014/12/25	2014/12/14	2014/12/09	2014/11/23	2014/08/29	2014/08/25	2014/06/05	2014/05/20	2014/05/17	2014/05/17	2014/02/25			
0	35.715956	139.708866	2.6	---	2.3	1.3	6.5	1.8	1.8	1.8	1.6	5.0	3.7	2.2	2.3	1.9	1.9	2.5
22	35.71598	139.709231	2.7	2.8	1.9	2.0	---	2.9	2.5	2.8	2.8	---	4.2	---	2.3	2.7	2.1	3.0
45	35.71602	139.709475	2.0	2.5	---	---	---	1.4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.1
67	35.716062	139.709719	2.6	---	---	1.4	---	2.2	1.9	2.1	3.1	---	---	2.0	3.5	2.9	---	4.1
90	35.71611	139.709962	3.3	---	4.0	1.7	---	2.5	2.7	2.5	3.1	7.3	3.0	3.2	3.3	4.0	2.2	2.8
113	35.716173	139.710206	2.6	---	2.0	---	---	2.1	2.1	2.6	2.8	3.2	5.0	2.6	1.6	2.2	2.7	2.5
136	35.716239	139.710452	1.6	---	1.6	0.9	---	2.2	---	1.4	1.2	---	---	2.3	1.4	1.8	1.1	2.4
省略																		
628	35.719202	139.713818	2.0	2.1	1.4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
652	35.719399	139.713937	1.9	---	1.7	1.5	---	1.9	1.6	1.5	2.2	---	2.8	2.7	1.4	1.5	1.5	2.1
678	35.719598	139.714091	2.0	---	1.7	1.9	4.6	1.8	1.5	1.4	---	---	---	2.1	---	---	1.6	1.1

凡例
0 2.5 ∞

しばらくすると帳票が作成されます。
ゼロのときに水色、表示内の平均値を黄色、平均の2倍の値を赤色で表示します。

経路に沿った統計データ作成・ダウンロード(ラインのみ対応)

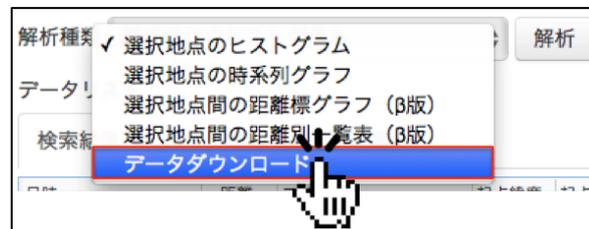
日常的に計測されたデータをもとに、月間・四半期(3ヶ月)・年次の単位で平均、中央値などの統計データを作成し svc 形式でダウンロードする機能です。



左図のようなコンター図も一緒に作成されます。フォトリポを同時に活用すると、日常点検時に簡易補修を行った場合、時期を緑の丸印で示し、路面性状との関連も検討できます。



- (1)計測者を自グループまたは自分にチェックし、エリア選択でラインを選びます。
- (2)解析種類をクリックするとドロップダウンリストが表示されますので、データダウンロードをクリックしてください。



- (3)リストからデータダウンロードを選択するとダウンロード種別のドロップダウンリストが表示されますので、月間統計データなどを選択してください。



- (4)最後に解析ボタンを押すと、ダウンロードが始まります。

※経路の距離やデータ量に応じてダウンロードまで数分かかる場合があります。

スクウェアメッシュ単位のデータです。以下のサンプル画像をご覧ください。

基本統計量										指標毎の統計量																				
meshsize	lat1	lon1	lat2	lon2	l	speed	no	dist_from	dist_to	avg	sd	n	min	max	pcr	p025	p050	p075	p090	max	avg	p025								
3	35.714208	139.729655	35.714011	139.729152	23.6	22.3	0	23.6	22.3	7.8	31.3	1.5	0.4	3	1.1	1.2	1.3	1.6	1.7	7.8	8	0.3	0.8	0.8	0.8	0.8	100	0	3	100
2	35.71401	139.729162	35.713812	139.729263	23.7	22.41	1	23.7	22.41	31.4	55.1	1.2	0	3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	9.5	9.5	9.5	9.6	9.6	9.6	100	0	3	100
3	35.713812	139.729263	35.713614	139.729367	23.9	22.6	2	23.9	22.6	55.1	79	1.5	0.1	3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	100	0	3	100
2	35.713614	139.729368	35.713416	139.72947	23.8	22.73	3	23.8	22.73	79	102.7	1.4	0	3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	100	0	3	100
3	35.713416	139.72947	35.713218	139.729569	23.7	22.82	4	23.7	22.82	102.8	126.4	1.5	0.2	3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	100	0	3	100
3	35.713217	139.72957	35.71302	139.729671	23.8	22.83	5	23.8	22.83	126.5	150.2	1.7	0.3	3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.8	1.9	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	100	0	3	100
3	35.713019	139.729671	35.712821	139.72977	23.7	22.78	6	23.7	22.78	150.3	173.9	1.4	0.1	3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	100	0	3	100
3	35.712821	139.72977	35.712623	139.729871	23.8	22.71	7	23.8	22.71	173.9	197.6	1.8	0.4	3	1.3	1.5	1.7	2	2.1	2.1	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	99.6	0.6	3	98.9	
3	35.712623	139.729871	35.712425	139.729983	23.7	24.25	8	23.7	24.25	198.1	221.8	1.5	0	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	98.2	1.7	3	96.6	
1	1	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	9.5	0	1	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	100	0	1	100	0	1	100	0	1	100	
2	35.711235	139.730724	35.711037	139.73084	29.4	22.68	9	29.4	22.68	370.2	398.9	2.1	0.3	2	1.9	1.9	2	2.1	2.2	2.2	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	97.3	2.8	2	95.3	
2	35.711034	139.730857	35.710851	139.731201	29.9	22.58	10	29.9	22.58	400	429.9	1.6	0.2	3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.7	1.7	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	100	0	3	100	
3	35.710851	139.730957	35.710659	139.731303	29.9	22.58	10	29.9	22.58	400	429.9	1.6	0.2	3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.7	1.7	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	100	0	3	100	

基本統計量	
meshsize	メッシュサイズ
Lat1,lon1,lat2,lon2	区間の起点・終点座標
l	区間長[m]
speed	速度[m/s]
no	連番(欠番あり)
dist_from, dist_to	経路の起点からの距離[m]

指標毎の統計量	
avg	平均
sd	標準偏差
n	データ件数
min,max	最小、最大
p010~p090	パーセンタイル値

iri : IRI[mm/m]

jri : 平たん性 σ [mm]

crack : 測線ひび割れ率[%]

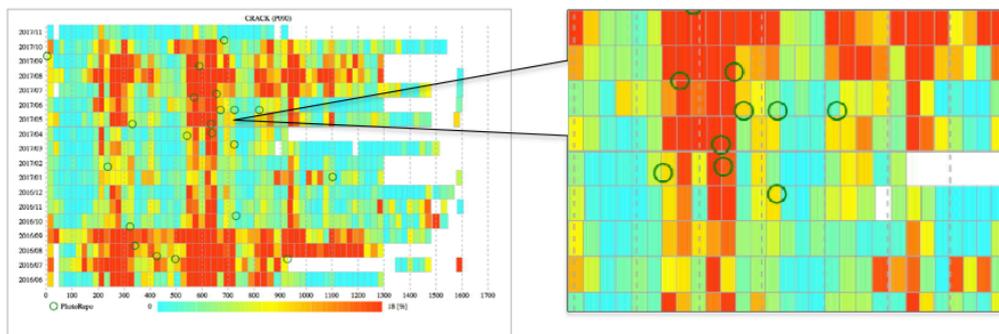
linearity : 直線性 σ [mm]

mci : MCI

pcr : PCR

また同時にコンター図が svg 形式で保存されています。

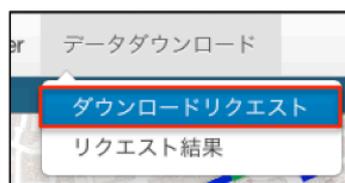
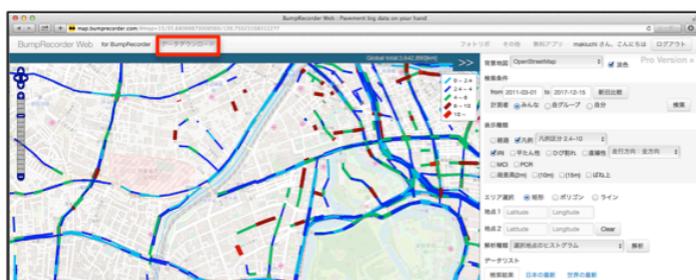
図中の平均値を黄色、平均の2倍を赤色にしたコンター図もダウンロード可能です。フォトリポを併用していれば、路面補修の位置・時期に緑丸でマーキングできます。



アップロードデータの確認方法とダウンロード方法

※この機能はグループ管理者権限を持つユーザーでログインした場合にご利用頂けます。

ログイン後、ヘッダーナビゲーションの「データダウンロード」->「ダウンロードリクエスト」をクリックすると、同一グループユーザーがアップロードしたデータがリスト表示されます。



全て選択						
	日時	起点緯度	起点経度	距離	コメント	ダウンロード
<input type="checkbox"/>	2015/07/30 15:54:38	999	999	0.00		生データ 解析データ
<input type="checkbox"/>	2015/06/29 19:45:45	35.829727	139.803162	0.00		生データ 解析データ
<input type="checkbox"/>	2015/06/24 12:55:32	999	999	0.00		生データ 解析データ
<input type="checkbox"/>	2015/06/24 12:53:00	999	999	0.00		生データ 解析データ
<input type="checkbox"/>	2015/06/24 12:21:01	35.696122	139.774201	0.00		生データ 解析データ
<input type="checkbox"/>	2015/06/24 12:18:36	35.696125	139.774206	0.00		生データ 解析データ
<input type="checkbox"/>	2015/06/24 12:10:17	35.696126	139.774207	0.00		生データ 解析データ

こちらがデータダウンロードのページです。昇順でリスト化されています。
ダウンロードできるデータ種類は2種類あります。

「生データ」ボタンを押すと、アップロードした計測生データをダウンロードします。
「解析データ」ボタンを押すと、IRIデータをダウンロードできます。

複数のデータを一括でダウンロードする方法

計測データ						
全て選択						
	日時	起点緯度	起点経度	距離	コメント	ダウンロード
<input checked="" type="checkbox"/>	2015/07/30 15:54:38	999	999	0.00		生データ 解析データ
<input checked="" type="checkbox"/>	2015/06/29 19:45:45	35.829727	139.803162	0.00		生データ 解析データ
<input checked="" type="checkbox"/>	2015/06/24 12:55:32	999	999	0.00		生データ 解析データ
<input checked="" type="checkbox"/>	2015/06/24 12:53:00	999	999	0.00		生データ 解析データ
<input checked="" type="checkbox"/>	2015/06/24 12:21:01	35.696122	139.774201	0.00		生データ 解析データ
<input checked="" type="checkbox"/>	2015/06/24 12:18:36	35.696125	139.774206	0.00		生データ 解析データ
<input type="checkbox"/>	2015/06/24 12:10:17	35.696126	139.774207	0.00		生データ 解析データ
省略						
<input type="checkbox"/>	2013/03/20 15:32:53	35.424442	136.015388	1.29	今津北小付近	生データ 解析データ
<input type="checkbox"/>	2013/01/25 11:56:07	39.655166	141.9547	35.60		生データ 解析データ

選択したデータをダウンロード

アップロードした複数のデータを一括してダウンロードすることもできます。
データの左にあるチェックボックスをチェックし、「選択したデータをダウンロード」ボタンをクリックするとダウンロードの準備が始まります。

画面の上部に通知が表示されます。通知内の「一括ダウンロード一覧」をクリックするとダウンロードページが表示されます。



ダウンロードページでステータスカラムの「ダウンロード」をクリックするとダウンロードを開始します。サイズが大きい場合、複数のファイルに分かれています。それぞれクリックしてダウンロードしてください。



ダウンロード日時	データ種別	ステータス
2017-12-07 16:06:55	生データ	ダウンロード
2017-12-07 16:02:00	生データ	ダウンロード
2017-10-31 15:06:49.010951	距離標分析	ダウンロード
2017-10-28 18:41:27.122388	距離標分析	ダウンロード
(省略)		
2016-12-05 19:43:12.277953	距離標分析	ダウンロード
2016-12-05 19:43:07.517919	距離標分析	ダウンロード

※ステータス欄が準備中になっていれば、しばらくお待ちください。

「reload」ボタンを押し進行状況を再確認します。ステータス欄がダウンロードになれば「ダウンロード」をクリックします。

IRI など算出結果ファイルフォーマットについて

サンプルデータ

devicetime	meshsize	latcode	loncode	lat1	lon1	lat2	lon2	l	speed	iri
1431476406033	2	314168	1144522	35.77108	139.712233	35.771112	139.712401	15.5	7.29	8.61
1431476501485	2	314172	1144530	35.77148	139.713347	35.771672	139.713313	21.5	6.03	3.55
1431476501485	4	314172	1144528	35.77148	139.713347	35.771672	139.713313	21.5	6.03	3.55
1431476501485	8	314168	1144528	35.77148	139.713347	35.771672	139.713313	21.5	6.03	3.55
1431476501485	16	314160	1144528	35.77148	139.713347	35.771672	139.713313	21.5	6.03	3.55
1431476504390	2	314174	1144530	35.771675	139.713312	35.77187	139.713264	22.2	7.31	2.52
1431476504390	4	314176	1144528	35.771675	139.713312	35.772068	139.713232	44.1	7.67	2.63
1431476504390	8	314176	1144528	35.771675	139.713312	35.772518	139.713135	94.1	8.25	4.29
1431476504390	16	314176	1144528	35.771675	139.713312	35.773296	139.713135	180.1	7.78	5.19

項目の意味

devicetime	OS が示していた時刻 エポック秒 UTC [ms]	
meshsize	メッシュサイズ	サイズは 2,4,8,16 スクウェアメッシュ
latcode	緯度メッシュ番号	
loncode	経度メッシュ番号	
lat1	IRI 算出区間の起点側の緯度	
lon1	IRI 算出区間の起点側の経度	
lat2	IRI 算出区間の終点側の緯度	
lon2	IRI 算出区間の終点側の経度	
l	区間長[m]	
speed	区間内平均速度[m/s]	
iri	IRI[mm/m]	

※平坦性 σ のデータの場合、iri が jri に置き換わります。

問い合わせ先

バンプレコーダー株式会社

東京都北区赤羽 1 丁目 5 9-6 ワコー赤羽 1 0 2

TEL : 03-6454-4255 FAX : 03-6369-4618

URL : <http://www.bumprecorder.com>