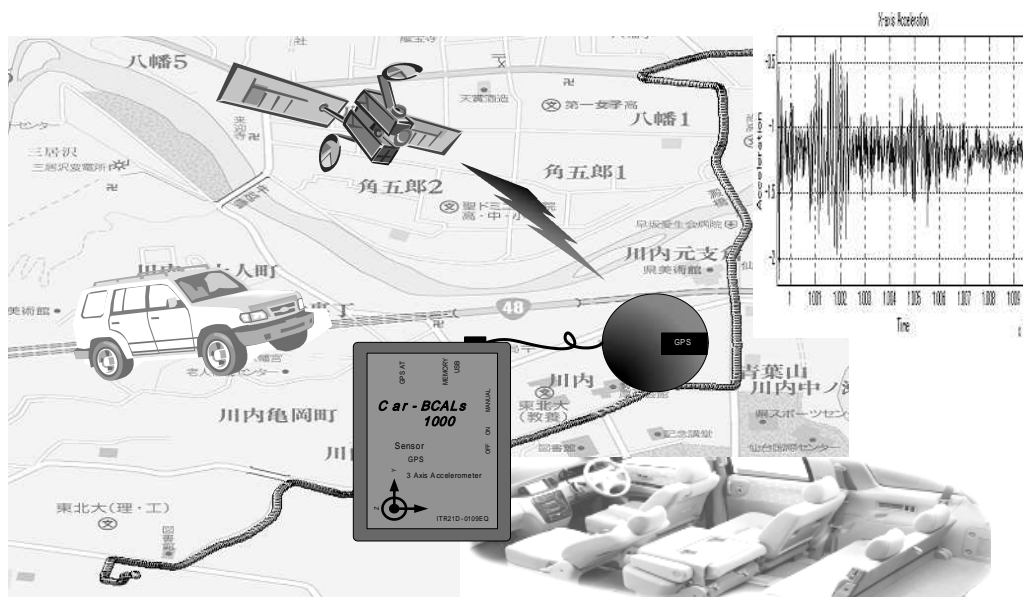


GPS・3軸加速度データ記録計

Car-BCALs 1000を使用した解析例



解析例

1. 舗装道路及び砂利道を自動車で行ったときの3軸加速度データのパワースペクトル比較
2. 側面方向加速度のウェーブレットフィルタによる高周波成分の除去
3. 前後方向加速度のウェーブレットフィルタによる高周波成分の除去

解析例はあくまでサンプルであり、自動車の車種、道路状況などにより結果が異なる場合があります

I.T.Research Co.,Ltd.

(株)アイ・ティ・リサーチ

〒981-3203 仙台市泉区高森 2-1-40

21世紀プラザ研究センター内

電話：022-342-5770(代)

Fax：022-342-5771

実験の内容

Car-BCALs1000 を自動車のダッシュボード上に両面テープで固定し舗装道路と砂利道を走行した。

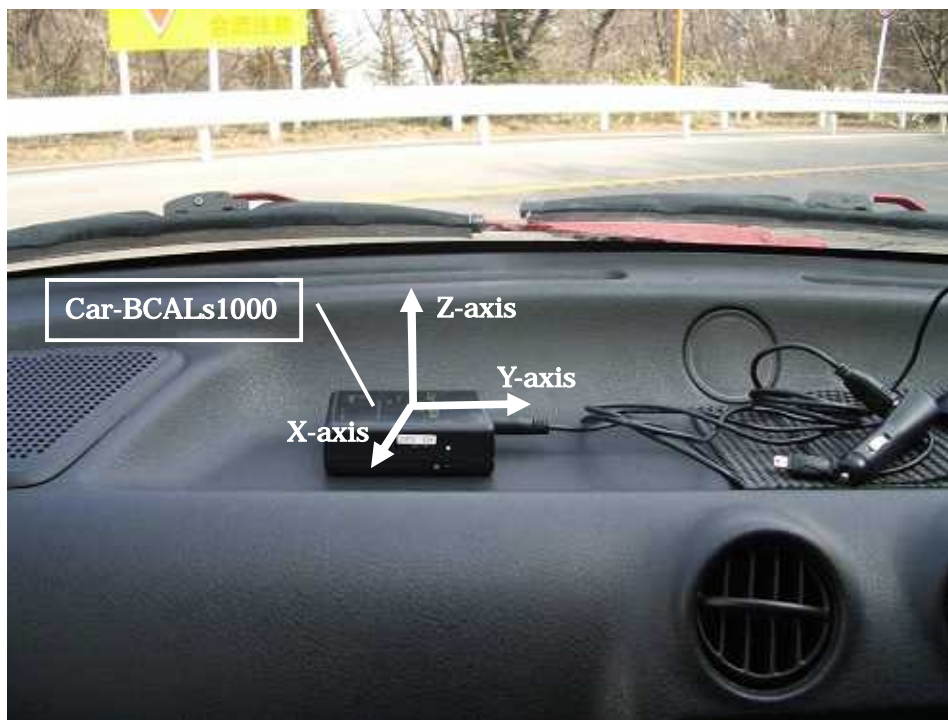


図1 実験の様子

走行ルート（東北大学工学部～東北大学医学部）

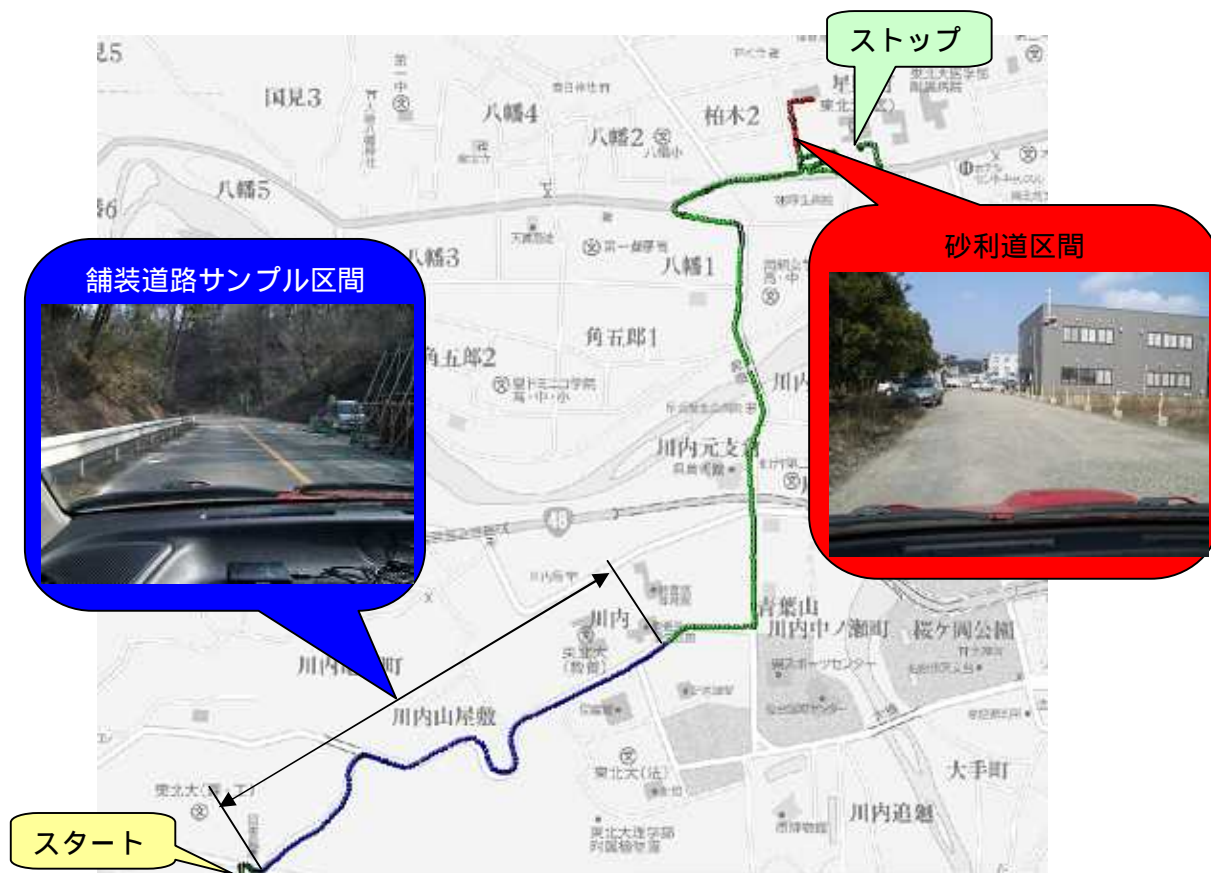


図2 計測した GPS データを地図ソフトで表示

加速度波形 (サンプリング 1 2 8 Hz)

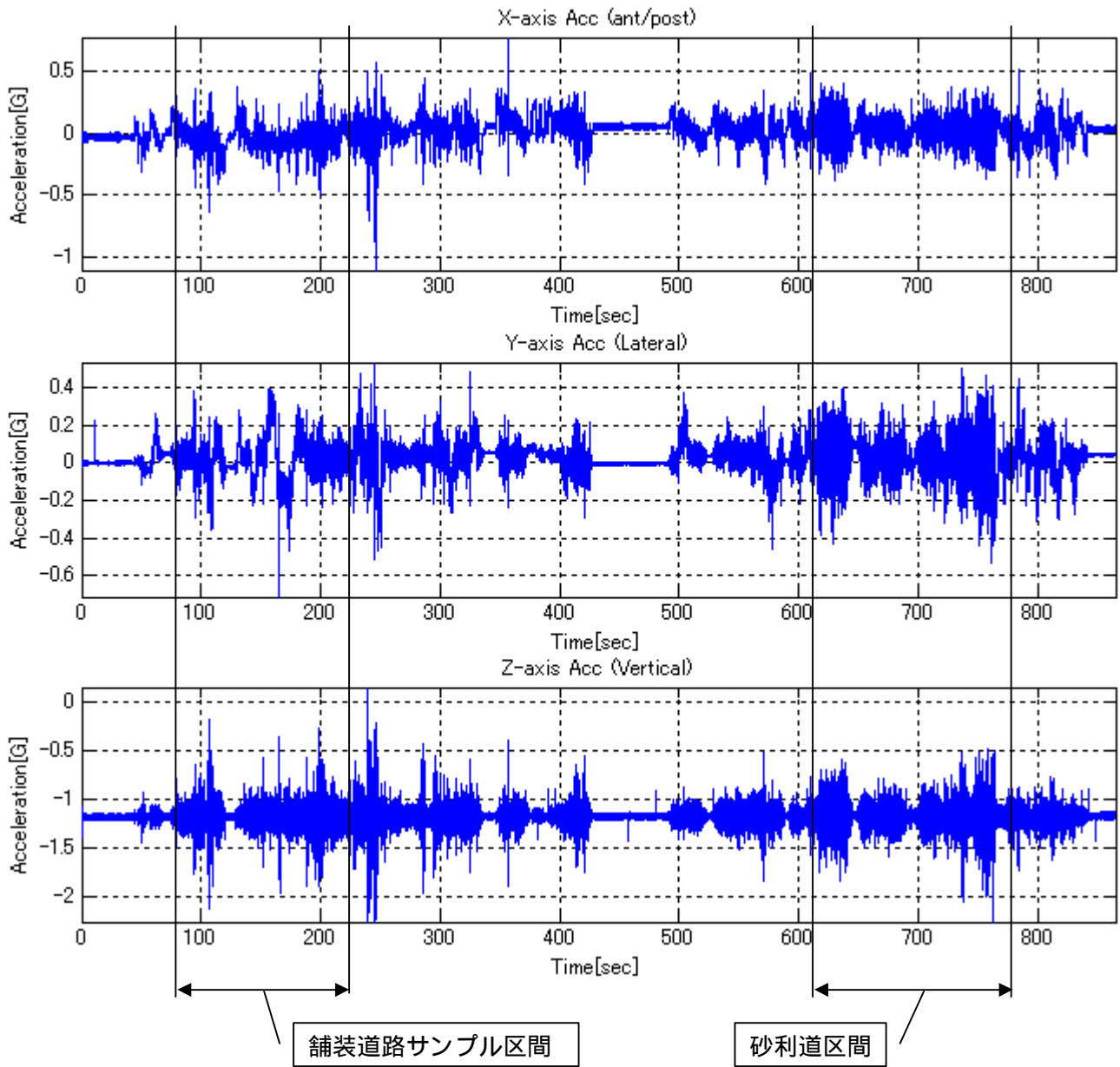


図3 計測した3軸加速度データ

解析例 1 : 舗装道路と砂利道の 3 軸加速度データのパワースペクトル

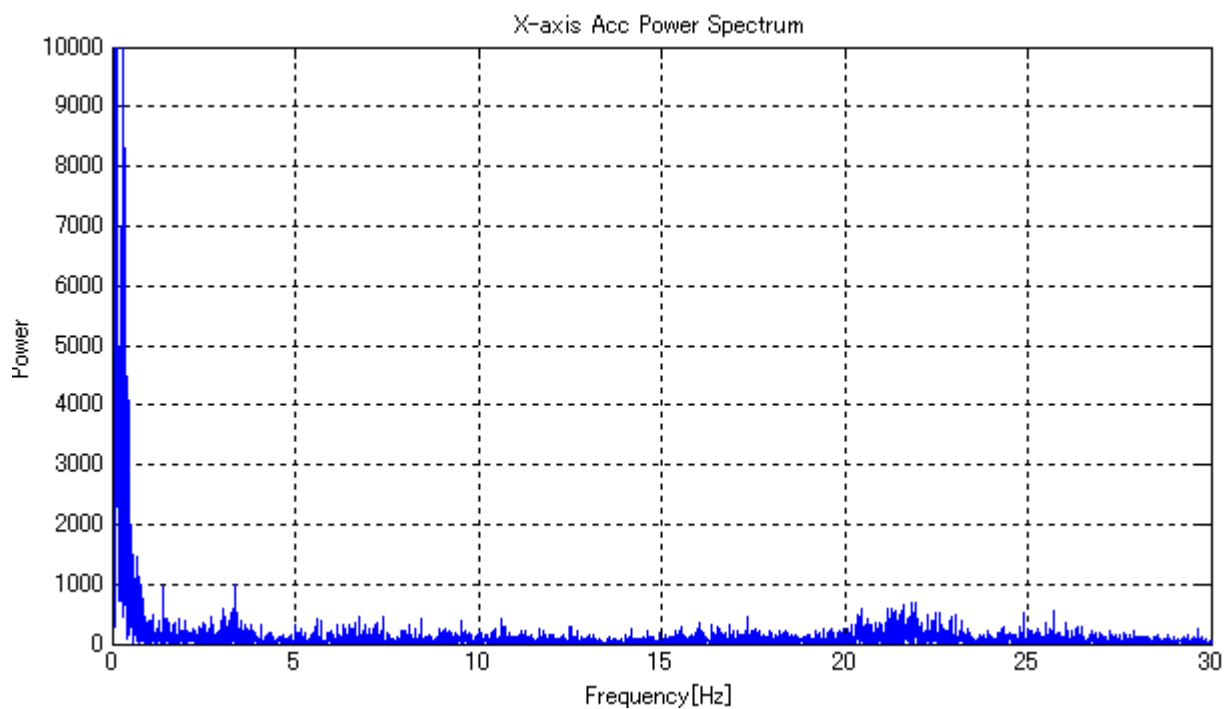


図 4 舗装道路の前後方向加速度パワースペクトル

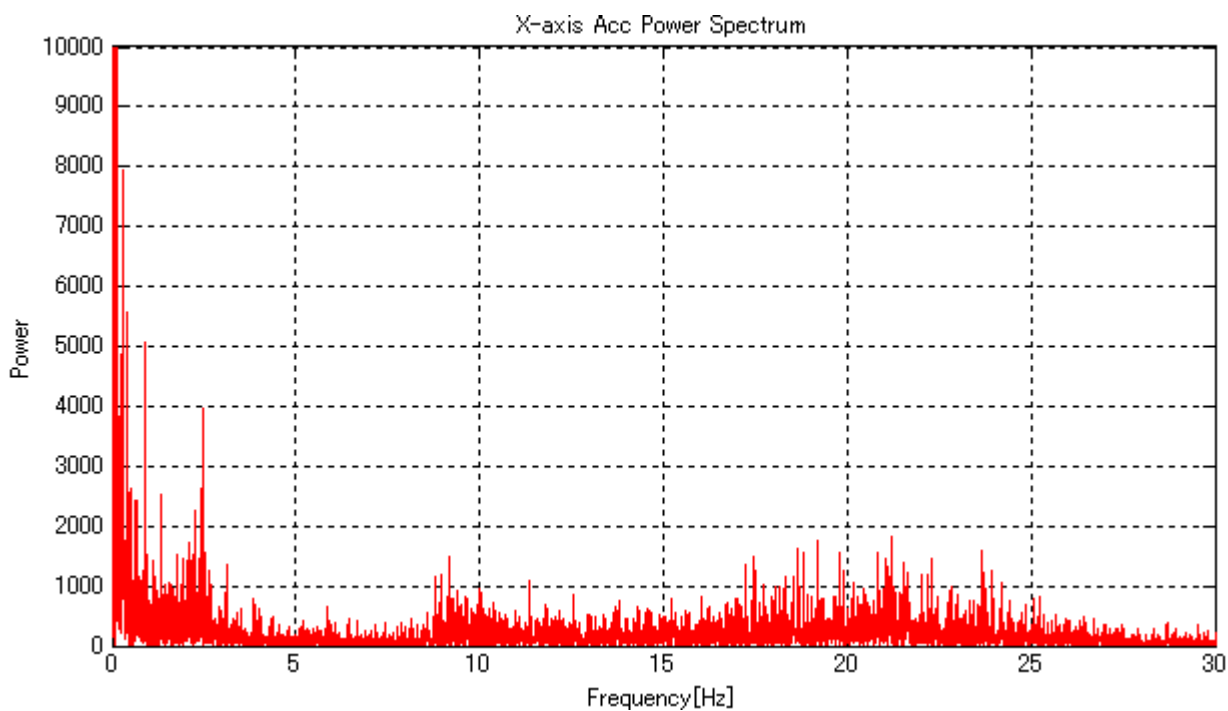


図 5 砂利道の前後方向加速度パワースペクトル

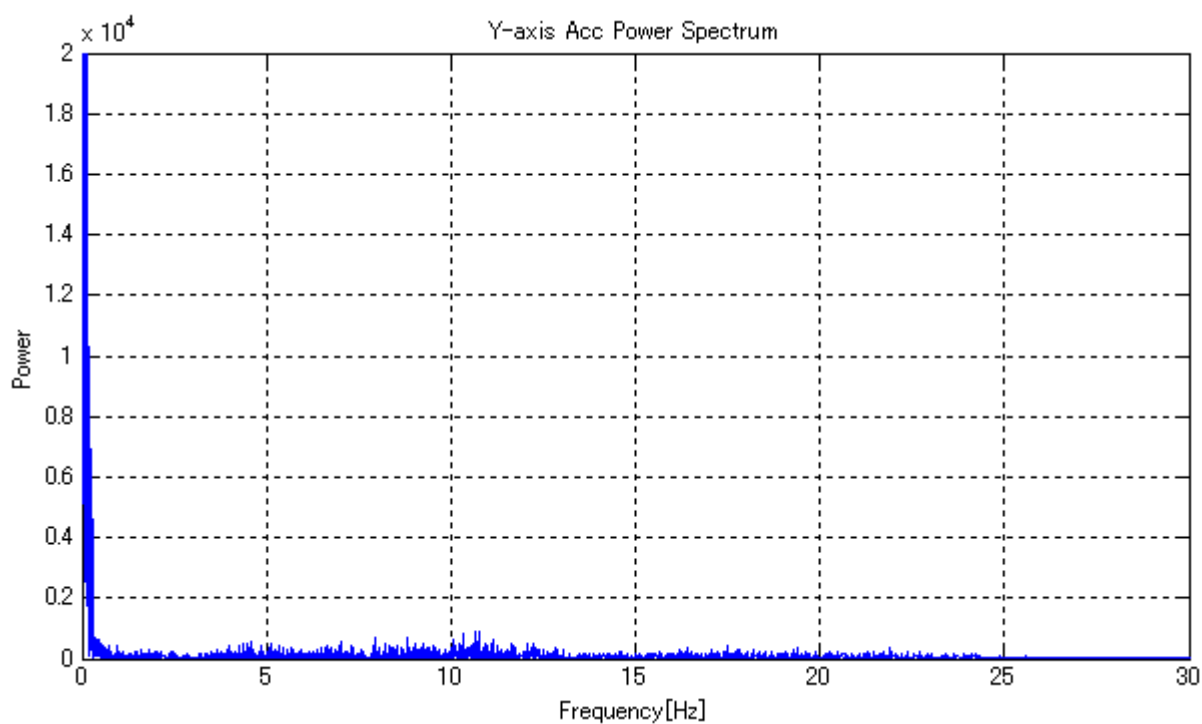


図6 舗装道路の左右方向加速度パワースペクトル

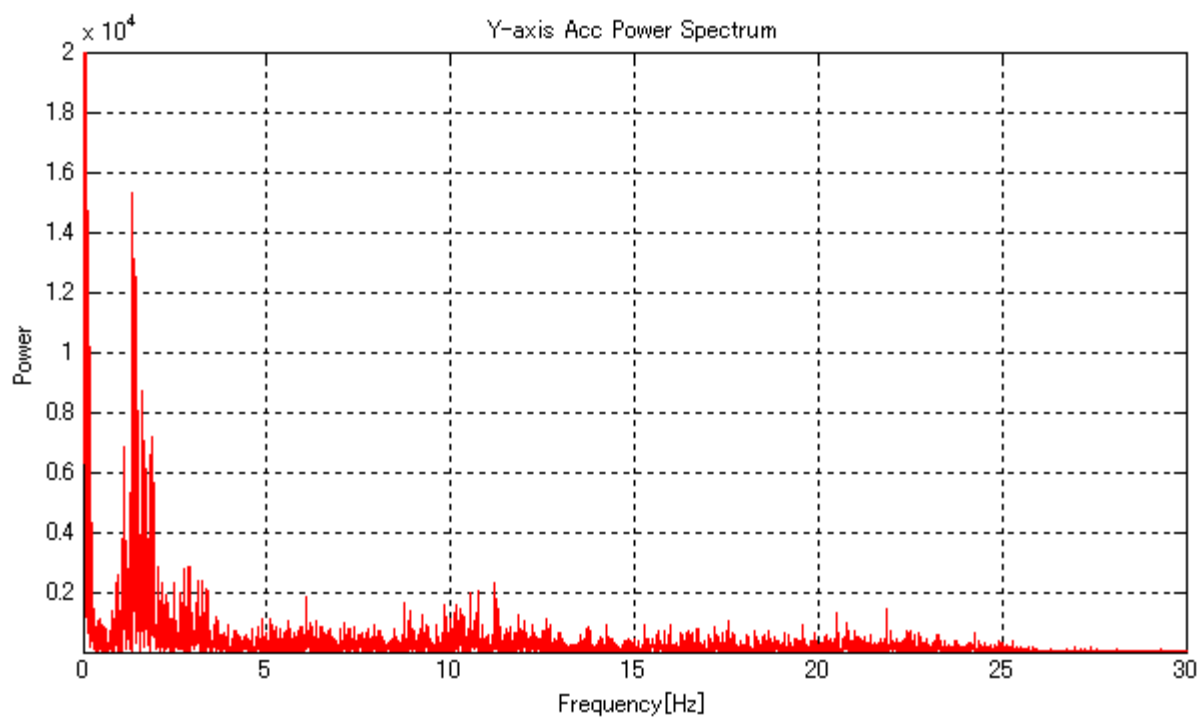


図7 砂利道の左右方向加速度パワースペクトル

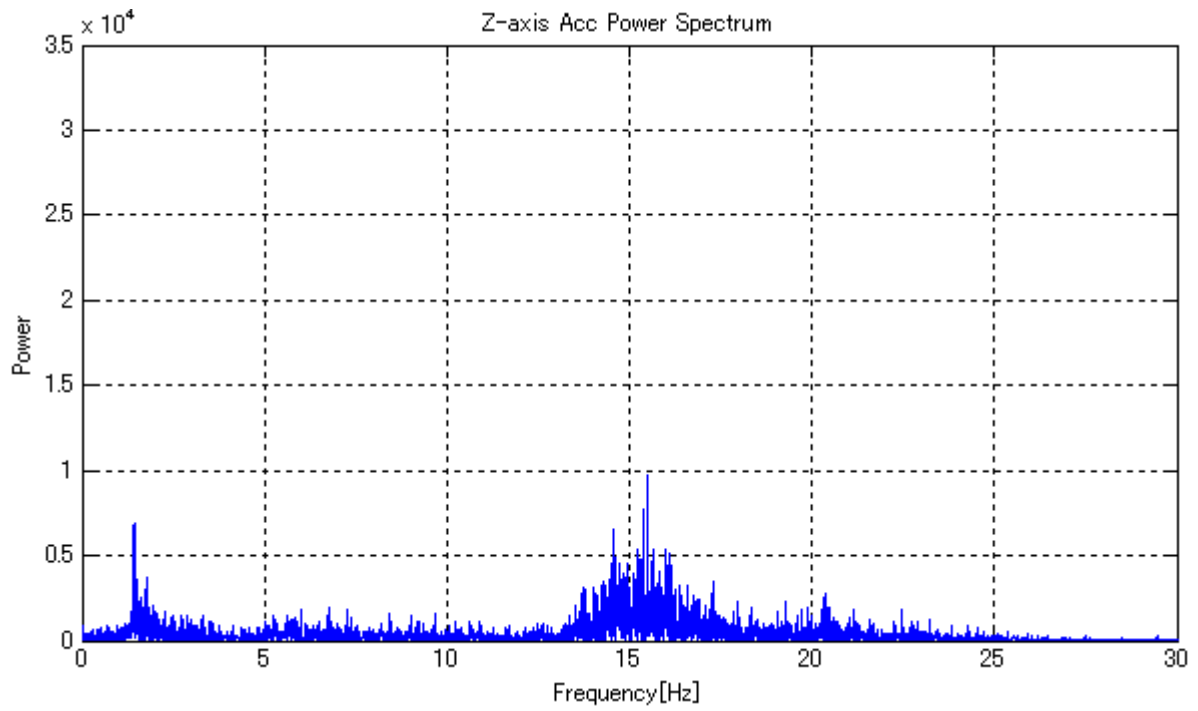


図8 舗装道路の垂直方向加速度パワースペクトル

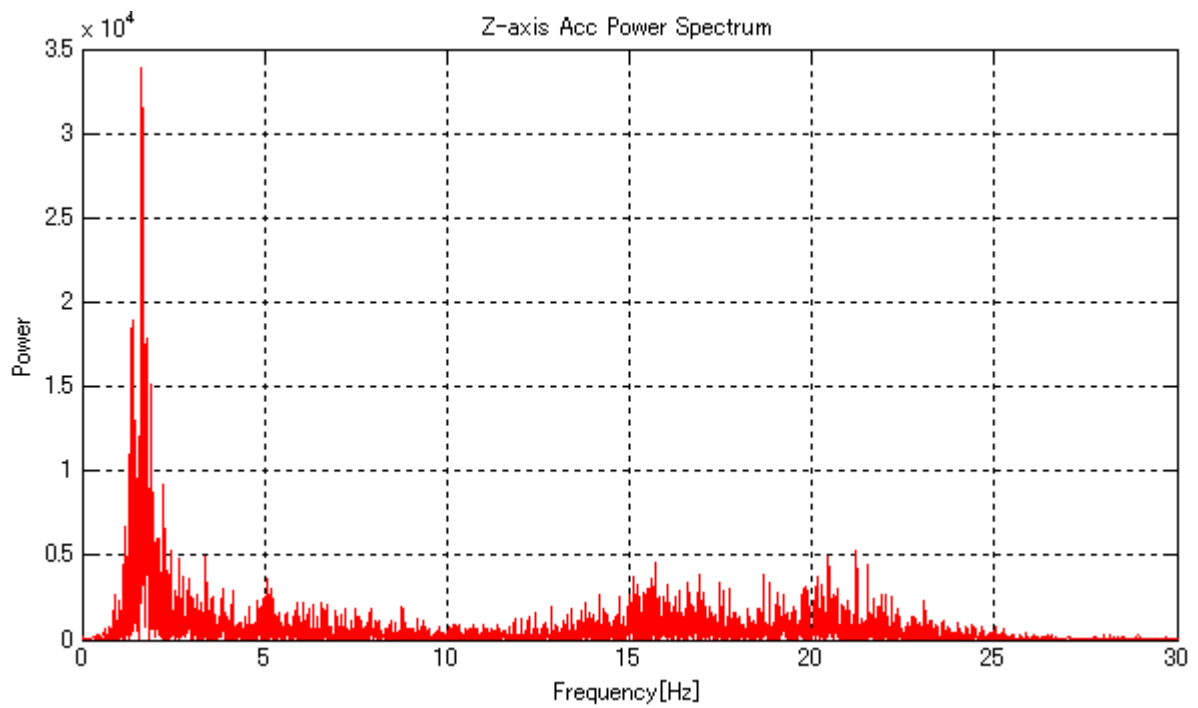


図9 砂利道の垂直方向加速度パワースペクトル

解析例 2：側面方向加速度のウェーブレットフィルタによる高周波成分の除去

比較的スピードを出してカーブを曲がったか、もしくはカーブが急だったと予想される箇所

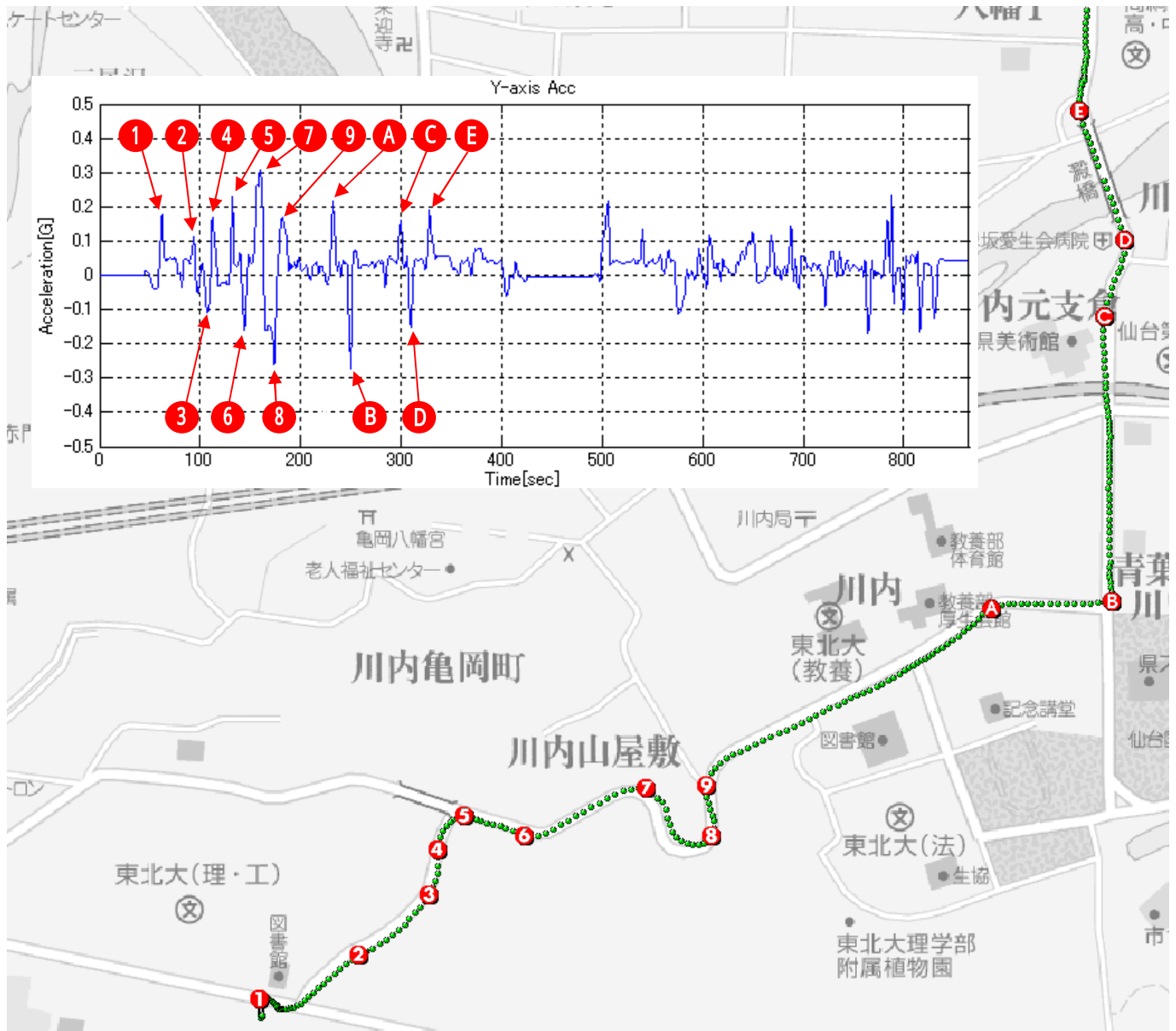


図 10 側面方向の加速度が比較的大きい箇所

解析例 3 : 前後方向加速度のウェーブレットフィルタによる高周波成分の除去
 比較的急なブレーキをかけたと予想される箇所

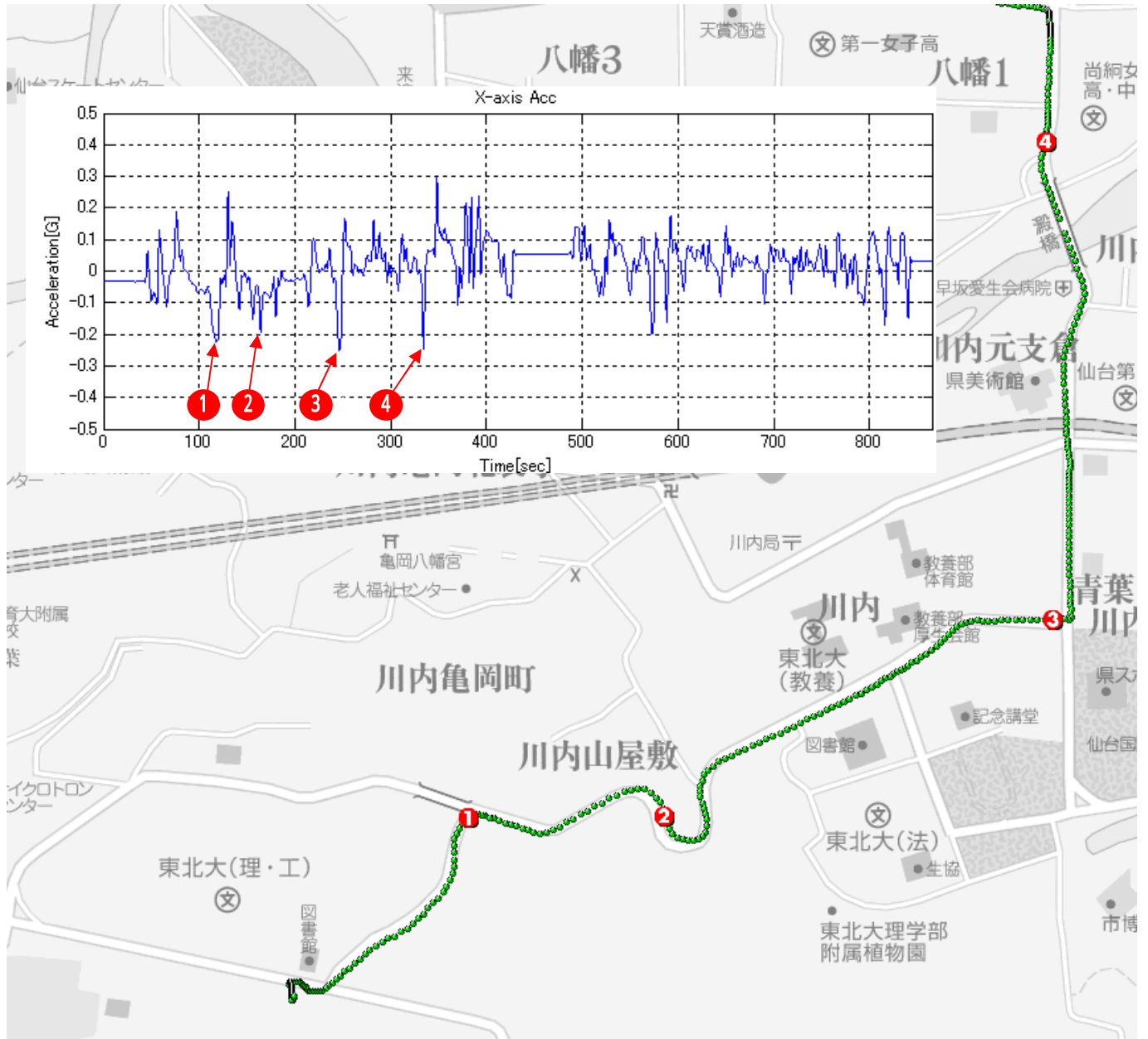


図 1 1 前後方向加速度が比較的マイナス側で大きく計測された箇所