

恥ずかしくて周りには
聞けないこと大丈夫？

マイコン開発の マメ知識

山際 伸一

第6回

変数やメモリの値確認に欠かせない！ ブレークポイント & ウォッチ・ポイント デバッグ時にプログラムを止めるメカニズム

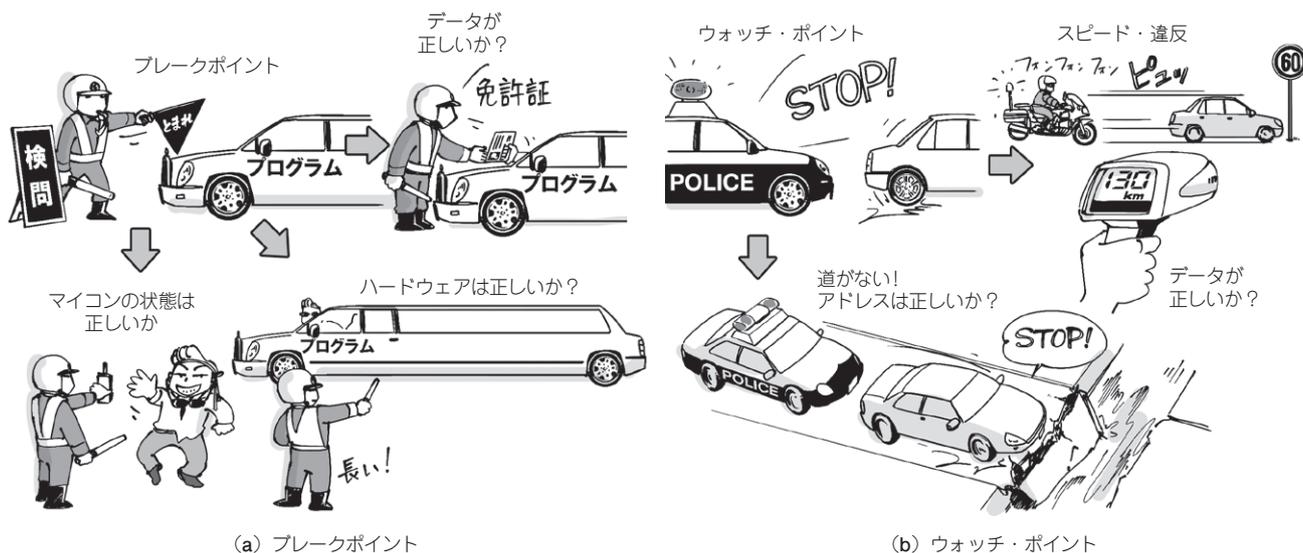


図1 デバッグ時に暴走車(プログラム)を止めるポイント(ブレークポイントやウォッチ・ポイント)を作っておけば変数やメモリの値を確認できる

プログラムのバグの原因を調べるために、プログラムを停止して変数の様子を見たい、そんなときに使われるのが図1のブレークポイントです。ブレークポイントは標準機能としてすべてのデバッグで使えます。プログラムを停止すれば、変数やメモリの値を調べるだけでなく、「指定した場所で止まった=その場所を通った」ことも確認できます。

あなたが車で暴走していると、警察の検問がありました。止まらないといけません。警察の検問ではあなたをくまなく調べることでしょ。これがまさにブレークポイントです。

プログラマは警察となり、暴走するプログラムを停止させます。プログラムを停止させることで、そのときのハードウェアやマイコン内部の状態を検査します。

さらに便利なウォッチ・ポイントは、変数が特定の値になったときにプログラムを止めることができます。変数が異常な値になっていないか確認も可能です。

あなたが車で暴走していると、覆面パトカーが追いかけてきました。あなたは速度超過してしまったようです。60キロ制限のところをその速度以上で走ってしまいました。このときあなたは止まらないといけませんね。その止められた後、警察からは、いろいろ質問され、あなたの素性や状況などくまなく調べられますよね。この速度超過に当たるところ、つまり、ある条件を満たしたときにプログラムの挙動を止めるというのがウォッチ・ポイントです。

第1回 アセンブラはCPU ごとに必要(2013年3月号)

第2回 マイコンでC言語を使う理由…(2013年4月号)

第3回 リンカがプログラムをひっつけるときにやっていること(2013年5月号)