

## 【注意事項】

R20TS0473JJ0100

Rev.1.00

## RX ファミリ用 C/C++コンパイラパッケージ

2019.09.01 号

## 概要

RX ファミリ用 C/C++コンパイラパッケージ CC-RX の使用上の注意事項をご連絡します。

## 1. 数学ライブラリ関数 atan の注意事項(No.53)

注: 注意事項の後ろの番号は、注意事項の識別番号です。

## 1. 数学ライブラリ関数 atan の注意事項(No.53)

## 1.1 該当製品

CC-RX V1.00.00~V3.01.00

## 1.2 内容

数学ライブラリ関数 atan の引数の絶対値が  $3.59539e+307$  より大きい値の場合、返却値が不正な値となり、 $\pm 1.570796326794897$  を返すべきところを  $\pm 1.373400766945016$  を返します。

## 1.3 発生条件

以下の(1)~(3)の条件をすべて満たす場合に不正となります。

- (1) atan の引数の絶対値が  $3.59539e+307$  より大きい。
- (2) -fpu オプションを指定してライブラリを生成している。
- (3) -dbl\_size=8 オプションを指定している。

## 1.4 発生例

以下に、発生例を記します。赤文字が発生条件の該当箇所です。

### 【C ソース】

```

1:  #include <math.h>
2:  volatile double x, y;
3:  void func(void) {
4:      x = 3.59540e+307;    // 発生条件(1)
5:      y = atan(x);
6:  }
```

4 行目 :

atan の引数にする変数に 3.59539e+307 より大きい値を設定しているため、発生条件(1)を満たします。

5 行目 :

atan の返却値が 1.373400766945016 となり不正な値となります。

## 1.5 回避策

以下の例のように atan の引数が発生条件(1)を満たすか確認し<sup>(注)</sup>、発生条件(1)を満たす場合は、atan の返却値の代わりに±1.570796326794897 を返却値として設定してください。

注 : 8 バイト長の浮動小数点型を扱う atan 関数は、引数の絶対値がおよそ 10 の 17 乗を超えた時点で返却値が± $\pi/2$  に収束するため、以下の例では引数の判定値として±1e+307 を使用しています。

### 【C ソース】

```

1:  #include <math.h>
2:  volatile double x, y;
3:  void func(void) {
4:      if ( x > 1e+307 )          // 1e+307 より大きいか確認
5:          y = 1.570796326794897;
6:      else if ( x < -1e+307 )    // -1e+307 より小さいか確認
7:          y = -1.570796326794897;
8:      else
9:          y = atan(x);
10: }
```

## 1.6 恒久対策

次版で改修する予定です。リリース時期は未定です。

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	Sep.01.19	-	新規発行

本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。

過去のニュース内容は発行当時の情報をもとにしており、現時点では変更された情報や無効な情報が含まれている場合があります。

ニュース本文中の URL を予告なしに変更または中止することがありますので、あらかじめご承知ください。

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)

[www.renesas.com](http://www.renesas.com)

お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

[www.renesas.com/contact/](http://www.renesas.com/contact/)

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。