

ご使用上のお願い—SuperH RISC engine C/C++コンパイラ Ver. 7 不具合内容(13)

SuperH RISC engine C/C++コンパイラパッケージ V. 7 の使用上の注意事項

ループ変数の置換不正 (SHC-0003)

該当製品

	パッケージバージョン	コンパイラバージョン
P0700CAS7-MWR	7. 0B、7. 0. 01~7. 1. 04	7. 0B、7. 0. 03~7. 1. 03
P0700CAS7-SLR	7. 0B、7. 0. 02~7. 1. 04	7. 0B、7. 0. 03~7. 1. 03
P0700CAS7-H7R	7. 0B、7. 0. 02~7. 1. 04	7. 0B、7. 0. 03~7. 1. 03

現象

ループに型の異なるループ変数が存在する場合に、不正にループ変数が共通化される場合があります。

発生例

```
extern void g();
void func(unsigned int x) {
    unsigned long i=3;
    signed long k=3;

    while (i<x) {
        if (k<-3) { /* 不正にkをiに置換 */
            break;
        }
        g();
        --i;
        --k;
    }
}
```

発生条件

以下のすべての条件を満たした場合に発生することがあります。

- (1) optimize=1 を指定している。
- (2) ループが存在する。
- (3) (2)のループ内に、signed int 型もしくは signed long 型のループ変数と、unsigned int 型もしくは unsigned long 型のループ変数が存在する。
- (4) (3)のループ変数の初期値が共に定数である。
- (5) (3)のループ変数の更新値が同じである。

回避方法

該当箇所が存在した場合、以下のいずれかの方法で回避して下さい。

- (1) 該当ファイルを optimize=0 オプション指定する。
- (2) 発生条件(3)のループ変数のいずれかを volatile 宣言する。
- (3) 発生条件(3)のループ変数のいずれかを char/unsigned char/short/unsigned short のいずれかの型に変更する。
- (4) 発生条件(3)のループ変数を同じ型にする。

恒久対策

本内容は、SuperH RISC engine ファミリ C/C++コンパイラ Ver. 7.1.04 以降（コンパイラパッケージ Ver. 7.1.05 以降）では、全て修正されています。



(c) Hitachi ULSI Systems Co., Ltd. 1995,2014. All rights reserved.