

SuperH RISC engineファミリ C/C++コンパイラパッケージ V.9 ご使用上のお願い

SuperH RISC engine ファミリ C/C++コンパイラパッケージ V.9の使用上の注意事項 を連絡します。

- unsigned short型の変数とunsigned char型の変数の乗算をする場合の注意事項 (SHC-0072)

1. 該当製品

SuperH RISC engine ファミリ C/C++コンパイラパッケージ
V.9.01 Release 00

2. 内容

unsigned short型の変数とunsigned char型の変数の乗算をした場合に、その乗算の結果が正しくない場合があります。

発生条件：以下の条件をすべて満たした時に発生することがあります。

- (1) 最適化オプションで最適化レベルを1(optimize=1)としている。
- (2) cpuオプションで cpu=sh1 以外を使用している。
- (3) unsigned short型の変数とunsigned char型の変数の乗算が存在する。

例：

```
unsigned char a = 0xff;
unsigned short b = 1;
int c;
main(){
    c = a * b; // 発生条件(3)
}
```

MOV.B @R5,R5 ; a R5 の1バイトゼロ拡張が行なわれない

```
MOV.W    @R1,R1    ; b
MULU.W   R5,R1
```

回避策：以下のいずれかの方法で回避してください。

(1) 最適化レベルを0(optimize=0)またはdebug_only(optimize=debug_only)にする。

(2) cpuオプションでsh1(cpu=sh1)を使用する。

(3) 発生条件(3)のunsigned char型変数を明示的に1バイトのゼロで拡張する。

上記ソース例の場合、発生条件(3)の乗算式を以下のように変更することで回避可能。

変更前: `c = a * b;`

変更後: `c = (unsigned short)(a&0xff) * b;`

3. 恒久対策

本内容は、SuperH RISC engine ファミリ C/C++コンパイラパッケージ V.9.01 Release 01で改修する予定です。

[免責事項]

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。