

# HP Fortran 90 V2.2 リリース・ノート

HP-UX 11.00 対応

第 1 版



HP Part No. 5967-0049

1999 年 2 月

Printed in USA

---

## ご注意

- (1) 本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。
- (2) 本書は内容について細心の注意をもって作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がございましたら当社までお知らせください。
- (3) お客様の誤った操作に起因する損害については、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
- (4) 当社では、本書に関して特殊目的に対する適合性、市場性などについては、一切の保証をいたしかねます。また、備品、パフォーマンス等に関連した損傷についても保証いたしかねます。
- (5) 当社提供外のソフトウェアの使用や信頼性についての責任は負いかねます。
- (6) 本書の内容の一部または全部を、無断でコピーしたり、他のプログラム言語に翻訳することは法律で禁止されています。
- (7) 本製品パッケージとして提供した本マニュアル、フレキシブル・ディスクまたはテープ・カートリッジ等の媒体は本製品用だけにお使いください。プログラムをコピーする場合はバックアップ用だけにしてください。プログラムをそのままの形で、あるいは変更を加えて第三者に販売することは固く禁じられています。

© copyright 1999 Hewlett-Packard Company.

© copyright 1999 日本ヒューレット・パッカード株式会社

本書には著作権によって保護されている内容が含まれています。本書の内容の一部または全部を著作者の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは、著作権法下での許可事項を除き、禁止されています。

All rights reserved.

Restricted Rights Legend. Use, duplication or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013 for DOD agencies, and subparagraphs (c) (1) and (c) (2) of the Commercial Computer Software Restricted Rights clause at FAR 52.227-19 for other agencies.

HEWLETT-PACKARD COMPANY

3000 Hanover Street

Palo Alto, California 94304 U.S.A.

日本ヒューレット・パッカード株式会社

〒168-0072 東京都杉並区高井戸東 3 丁目 29 番 21 号

TEL 03-3331-6111(大代表)

© copyright Hewlett-Packard Company 1999

---

## 出版履歴

出版の日付は、最新版ができるたびに変更します。内容の小さな変更に対しては、増刷の際に対応し、出版日の変更は行いません。マニュアルのパーツ番号は、改訂が行われるたびに変更します。

新版の作成は、記載内容の訂正もしくはドキュメント製品の変更にともなって行われます。お手元のマニュアルが最新のものか否かは、当社の営業担当に確認してください。

- ・ 1999 年 2 月 ... 第 1 版

原典

本書は『HP Fortran 90 V2.2 Release Notes』(HP Part No. 5967-0039)を翻訳したものです。

---

## 納入後の保証について

- ・保証の期間は、ご購入時に当社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証サービスは、当社の定める休日を除く月曜日から金曜日までの、午前 8 時 45 分から午後 5 時 30 分の範囲で無料で行います。当社で定めたシステム製品については出張修理を行い、その他の製品については当社にご返却いただいた上での引取り修理となります。当社が定める地域以外における出張修理対象製品の修理は、保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。
- ・ソフトウェア製品の保証は上記にかかわらず、下記に定める範囲とさせていただきます。
  - ・ソフトウェア製品およびマニュアルは当社が供給した媒体物の破損、資料の落丁およびプログラム・インストラクションが実行できない場合のみ保証いたします。
  - ・バグおよび前記以外の問題の解決は、別に締結するソフトウェア・サポート契約に基づいて実施されます。
- ・次のような場合には、保証期間内でも修理が有料となります。
  - ・取扱説明書等に記載されている保証対象外部品の故障の場合。
  - ・当社が供給していないソフトウェア、ハードウェア、または補用品の使用による故障の場合。
  - ・お客様の不適當または不十分な保守による故障の場合。
  - ・当社が認めていない改造、酷使、誤使用または誤操作による故障の場合。
  - ・納入後の移設が不適當であったための故障または損傷の場合。
  - ・指定外の電源（電圧、周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
  - ・当社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適當な保守による故障の場合。
  - ・火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、戦争行為、放射能汚染、およびその他天災地変等の不可抗力的事故による故障の場合。
- ・当社で取扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。

- ・当社で取扱う製品を組み込みあるいは転売される場合は、最終需要先における直接的、間接的損害に対しては責任を負いかねます。
  - ・製品の保守、修理用部品の供給期間は、その製品の製造中止後5年間とさせていただきます。
- 本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄の事業所へお問い合わせください。

---

# 目次

## 第 1 章 HP Fortran 90 V2.2 リリース・ノート HP-UX 11.00 対応 . . . 9

告知 . . . 10

本バージョンの内容 . . . 11

    特長 . . . 11

    主な機能 . . . 11

        コマンド行フラグ . . . 11

        gather/scatter プリフェッチ指令 . . . 11

        Fortran 95 の機能 . . . 12

互換性およびインストール要件 . . . 13

    ソフトウェア要件 . . . 13

    ハードウェア要件 . . . 13

    インストール要件 . . . 13

    他社製ツールと情報 . . . 14

        USENET ニュース・グループ . . . 14

        WWW ページ . . . 14

本バージョンでのパッチとバグ修正 . . . 16

既知の問題と対処法 . . . 18

    動作変更 . . . 18

        構造型初期化 . . . 18

        PA-RISC 1.0 アーキテクチャの未サポート . . . 18

        「空きスペース不足」エラー . . . 19

HP-UX 10.x/11.x に対して Y2K 準拠を提供する LibU77 ルーチン . . .	19
NODEPCHK の無視 . . .	20
HP Fortran 90 V2.2 における制約 . . .	20
HP Fortran 90 の既知の問題 . . .	22
自国語ソフトウェアの入手可能性 . . .	24
関連マニュアル . . .	25
HP Fortran 90 のサポート情報 . . .	26
商標通知 . . .	27

---

# 第 1 章 HP Fortran 90 V2.2 リリース・ノート HP-UX 11.00 対応

本リリース・ノートでは、HP-UX 11.x で動作する K クラスおよび V クラス・サーバ用の HP Fortran 90 V2.2 について説明します。本書の構成は次の通りです。

- ・「告知」
- ・「本バージョンの内容」
- ・「本バージョンでのパッチとバグ修正」
- ・「既知の問題と対処法」
- ・「自国語ソフトウェアの入手可能性」
- ・「関連マニュアル」
- ・「HP Fortran 90 のサポート情報」
- ・「商標通知」

HP Fortran 90 V2.2 リリース・ノート HP-UX 11.00 対応  
告知

---

## 告知

HP Fortran 90 バージョン 2.2 は、HP-UX オペレーティング・システムの 11.x リリースをサポートしません。

---

## 本バージョンの内容

Fortran 90 V2.2 は、次のような新機能を提供します。

### 特長

Fortran 90 V2.2 は、以降の項で紹介する機能の他に、32 ビットおよび 64 ビットの平行化機能を備えています。

### 主な機能

Fortran 90 V2.2 の主な機能は次の通りです。

- ・新コマンド行フラグ
- ・gather/scatter プリフェッチ指令
- ・Fortran 95 の機能

### コマンド行フラグ

Fortran V2.2 では、次のような新コマンド行フラグが使用できます。

- ・`+r8` 4 バイトの実定数、組み込み関数、ユーザー変数を (デフォルトの 4 バイトではなく) 8 バイトの実数に変更します。
- ・`+i8` 4 バイトの整定数、組み込み関数、ユーザー変数を (デフォルトの 4 バイトではなく) 8 バイトの整数に変更します。

### gather/scatter プリフェッチ指令

次のような指令が新規に実装されています。

```
C$DIR PREFETCH array-ref
```

HP Fortran 90 V2.2 リリース・ノート HP-UX 11.00 対応  
本バージョンの内容

この指令によって、引用をフェッチするコードと同じ ucode が実行されます。ただし、この指令は ILOD の代わりに新しい命令 PREF を使用します。

任意のユーザー変数に対してプリフェッチ指令を使用することによって、ループにおけるユーザー変数の自動プリフェッチが妨げられます。

ループ境界を変更すると配列外引用が生成されなくなることを確認する必要があります。この場合は通常、プリフェッチされない引用を補うために、クリーンアップ・ループを追加します。

## Fortran 95 の機能

新しいパラレル実行型の DO 文および DO 構文が HP Fortran 90 V2.2 に追加されました。この構文の形式は次の通りです。

```
FORALL forall-triplet-spec-list
```

```
body-of statements END FORALL
```

ここで forall-triplet-spec-list は、次のような並びです。

省略可能なスカラ・マスク式が続く index-name=subscript:subscript[:stride]

FORALL 文の例は、次の通りです。

```
REAL :: A(10,10), B(10,10) = 1.0
```

```
FORALL (I=1: 10, J=1:10, B(1,j) /=0. 0)
```

```
A(I,J) = REAL(I+J-2)
```

```
B(I,J) = A(I,J) +B(I,J)*REAL(I*J)
```

```
END FORALL
```

---

## 互換性およびインストール要件

HP Fortran 90 V2.2 のソフトウェア、ハードウェア、およびインストールの要件について次に説明します。

### ソフトウェア要件

HP Fortran 90 V2.2 は、HP-UX 11.x がインストールされていることを必要とします。

HP V クラス・サーバ上では、HP-UX カーネルは、『HP V-Class Server HP-UX Configuration Notice (A4801-90001)』の記述に従って構成しなければなりません。「V クラス技術サーバ」構成可能パラメータ設定を使用すると、複数の大きなアプリケーションを実行している場合に特に V クラス・サーバの性能を向上させることができます。同構成マニュアルには、SAM ユーティリティ (`/usr/sbin/sam`) を使用して「V クラス技術サーバ」用にチューニングしたパラメータ設定を適用する方法および関連する問題について記載されています。

### ハードウェア要件

HP Fortran 90 V2.2 は、次のハードウェア・プラットフォーム上で動作します。

- HP K クラス・サーバ
- HP V クラス・サーバ

すべてのサポートされているプラットフォーム上で HP Fortran 90 V2.2 コンパイラを使用するには、バージョン 11.x 以上の HP-UX オペレーティング・システムが必要です。

HP Fortran 90 V2.2 は、約 151MB のディスク・スペースを必要とします。これには、コンパイラ用の 100MB が含まれ、残りは HP/PAK や Motif などの他のファイル用です。

### インストール要件

HP Fortran V2.2 をインストールするには、次のような手順に従ってください。

1. `swagentd` デーモンがまだ実行されていない場合は実行します。コンソール・ウィンドウで、

HP Fortran 90 V2.2 リリース・ノート HP-UX 11.00 対応  
互換性およびインストール要件

次のコマンドを入力します。

```
/usr/sbin/swagentd
```

2. `swinstall` コマンドを使用して、CD-ROM から希望の製品をインストールします。
3. Fortran 90 コンパイラをインストールするには、次のコマンドを入力します。

```
/usr/sbin/swinstall -x rpc_timeout=9 -x  
mount_all_filesystems=false -s /dev/dsk/c0t0d0  
B3909DB,r=B.11.01.01
```

## 他社製ツールと情報

さまざまな他社製の移行ツールと情報が、WWW に存在しています。これらのツールは、HP FORTRAN 77 コードを HP Fortran 90 に移行する場合に役立つこともあります。本項では、多数ある提供リソースの中から一部をリストします。

## USENET ニュース・グループ

ニュースグループ "comp.lang.fortran" は、FORTRAN 77 と Fortran 90 の両プログラミング言語に対する議論を中継します。

## WWW ページ

次の WWW ページでは、HP Fortran 90 およびその関連項目についての情報を提供します。

- HP Fortran Web ページ

```
http://www.hp.com/go/hpfortran
```

このページには、HP Fortran 製品の最新情報が記載されています。

- Metcalf の Fortran 情報

```
http://www.fortran.com/fortran/metcalf.html
```

このサイトには、実施例、書籍、教材、その他のリソースがあります。

- Michael Metcalf の convert.f90

```
ftp://jkr.cc.rl.ac.uk/pub/MandR/convert.f90
```

このプログラムは、FORTRAN 77 規格コードを Fortran 90 に変換します。Fortran FAQ によれば、同プログラムは、DO ループや IF ブロックの字下げ、手続き・ソース・コードから抽出される引用仕様ブロックの挿入、および規格に定められていない長さ指定構文の変更などの更新も実行します。

---

## 本バージョンでのパッチとバグ修正

本リリース・ノートの「HP Fortran 90 のサポート情報」の項で、HP Fortran 90 言語の問題点とバグ修正に関する最新情報の入手先をリストしています。詳細を挙げると、次のような問題が、HP Fortran 90 V2.2 では修正されています。

- +autodbl4 使用時に、REAL\*4 の範囲/値を持った SELECT CASE 文が実行できない。
- +autodbl の指定時に、明示的な倍精度定数 (3.0D4) が破壊される。
- 引き数がかっこで括られた文字定数である場合に ADJUSTL 組み込み関数が誤った値を返す。
- $-1 < x/y < 0$  の場合に、modulo(x,y) が誤った結果を返す。
- ES 編集記述子が誤って値ゼロを印刷する。
- 共通ブロック名でもある引用されない変数名を EQUIVALENCE 文で使用すると、構文エラーが発生する。
- ワイド・モード (+DA2.0W) で 4 バイト整数の DO ループ・インデックスを使用すると、広範囲の最適化と自動パラレル化が誤って阻害される。
- POINTER 属性と一緒にさまざまな文字長の変数を使用すると、実行時に断続的に中断する。
- 文字配列の変数群入力が Fortran 77 と互換性がない (複数の値を除いたスカラ添え字の規格外の使用が現在受け入れられています)。
- ワイド・モード (+DA.0W) での変数群読み取りがメモリを破壊して予期できない異常終了を引き起こす場合がある。
- SELECT CASE 文の文字式の中に、1 回以上評価されるものがある。
- SYSTEM\_CLOCK が不正な値を返す場合がある。
- 実変数の DATA 文でショート・ホレリス・イニシャライザ (i.e. lh3) が内部エラーを引き起こす。
- 後続の初期化式で INTENT(IN) 仮引き数を使用すると、内部エラーが発生する場合がある。
- 部分列を介して文字変数を引用すると、関数のように内部エラーが発生する。現在は構文エラーが発生します。
- 何度も同じモジュールを間接的に使用したルーチンによってコンパイラ・シンボル・テーブルが破壊される。コンパイラは現在、間接的な冗長 USE 文を検出して無視します (直接的で

明らかな冗長 USE 文は常に無視します)。

- +DA2.0 フラグによって内部エラーが発生する場合がある。
- コンパイラ指令コードのすべてが再実装されています。メモリ・クラスとループ・ベースの指令に関する多くのバグが既知のものもそうでないものも修正されています。
- 形式として使用する添え字なしの整数配列が、ASSIGN 文形式ではなく文字列形式であることを前提とする。
- 大きさゼロの文字型配列の構成子が内部エラーを引き起こす。
- ftnxx 環境変数がワイド・モードで無視される。
- ライブラリ (.a ファイル) をコマンド行で何度も指定すると、そのうちの 1 つ以外のすべてが誤って削除される。
- +autodbl[4] を使用しない場合に、クレイ形式のポインタはワイド・モードの 32 ビットだけになる。現在はワイド・モードの 8 バイトです。

---

## 既知の問題と対処法

本項では、Fortran 90 V2.2 の既知の問題と対処法について説明します。

### 動作変更

本項では、変更によって HP Fortran 90 V2.2 の動作がそれ以前のリリースとは異なる場合を説明します。

### 構造型初期化

f90 V1.x コンパイラで作成されたオブジェクト・ファイルは、f90 V2.0 ライブラリと使用すると正常に機能しない場合があります。この現象は、コードが構造型の初期化を含んでいる場合に発生します。この問題を解決するには、ソース・コードを f90 V2.0 コンパイラで再コンパイルして新しいオブジェクト・ファイルを作成します。

### PA-RISC 1.0 アーキテクチャの未サポート

HP Fortran 90 V2.2 コンパイラは、PA-RISC 1.0 アーキテクチャをサポートしていません。これは、+DA および+DS のコンパイル行オプションが、1.0 の引き数を受け付けず、次のモデル番号（または、他の PA-RISC 1.0 アーキテクチャ・モデル）も引き数として受け付けないことを意味します。

600, 635 645, 800, 808, 815, 822, 825, 832, 834, 835, 840, 842, 845,  
850, 852, 855, 860, 865, 870, 890

+DA オプションと+DS オプションについての詳細は、f90(1)マニュアル・ページまたは『HP Fortran 90 プログラマーズ・ガイド』の第 2 章を参照してください。

+DA オプションと+DS オプションに対して移植可能な引き数は、PA-RISC 1.1 および 2.0 ワークステーションとサーバのすべてに互換性のあるオブジェクト・コードを作成します。ただし、PA-RISC 1.0 アーキテクチャはサポートしていません。

## 「空きスペース不足」エラー

『HP Fortran 90 リファレンス・ガイド』では、入出力ライブラリが使用可能以上のメモリを使用しようとする場合に、IOSTAT と ERR の指定子が、エラー 913 (空きスペース不足) を返すと記述しています。ただし、この 2 つの指定子は、エラー 913 のすべての実際例を検出するわけではありません。特に入出力ライブラリ中のメモリ割り当て失敗によるエラーは検出しません。

## HP-UX 10.x/11.x に対して Y2K 準拠を提供する LibU77 ルーチン

Fortran 90 コンパイラでは、HP-UX 10.x と HP-UX 11.x における 2000 年 (Y2K) 関連の問題を処理するために、2 つの新しい libU77 サブルーチン (datey2k および idatey2k) が用意されています。この 2 つのサブルーチンには、+U77 フラグを使用する必要があります。どちらのルーチンも Y2K に準拠するために提供されていますが、この 2 つの関数のかわりに標準の date\_and\_time 組み込み関数を使用することを推奨します。

---

### 注記

既存の組み込み関数 date または idate には Y2K 問題はなく、年数の最後の 2 桁だけを返します。また、ロールオーバー後も同じように動作します。これらの組み込み関数では、既存のコードが現在の動作に依存するため動作が変更されることはありません。

---

datey2k は、f90 date 組み込み関数を置換するように設計されています。この関数と引き数は、戻り文字列に mm-dd-yy 形式の 2 桁の年数の代わりに mm-dd-yyyy 形式の 4 桁の年数を使用すること以外は、date 組み込み関数のものと同じです。

datey2k サブルーチンの構文は次の通りです。

```
subroutine datey2k(date)
character*11 date
```

idatey2k は、HP f90 idate 組み込み関数を置換するように設計されています。idate 組み込み関数は 3 番目の引き数で 1900 年以降の年数を返しますが、idatey2k は 3 番目の引き数で実際の年を返します。

idatey2k サブルーチンの構文は次の通りです。

```
subroutine idatey2k(month, date, year)
```

`integer month, day, year`

libU77 ルーチン `idate` は、`idatey2k` と同じ機能 (実際の年を返す機能) を持っていますが、引き数は異なる方法で渡されます。

- `date` を引用するコードでは、`date` を `datey2k` に置き換えます。また、`datey2k` の引き数が 11 文字以上であることを確認します。
- `idate` 組み込み関数 (libU77 の `idate` ルーチンでなく) を使用するコードでは、`idate` を `idatey2k` に置き換えます。

## NODEPCHK の無視

HP Fortran 90 コンパイラの本バージョンでは、`NODEPCHK` 指令が無視されることがあります。症状として、`NODEPCHK` 指令を使用するプログラムが期待通りにパラレル化されない場合があります。

コードをパラレル化するには、`loop_parallel` などの別の指令を使用してください。`NODEPCHK` で定義されたループでは、パラレル化を実行しないことを推奨します。

## HP Fortran 90 V2.2 における制約

本項では、HP Fortran 90 V2.2 コンパイラを使用する場合およびプログラム中で HP Fortran 90 言語機能を使用する場合に守るべき制約を列挙します。

- 64 ビット・アプリケーションのコンパイル時、`+ppu` スイッチは、デフォルトで使用可能状態になっています。C ルーチンにアクセスするには、`ALIAS` 指令を使用して C ルーチン名をそれ自身にマップします。例えば、次の通りです。

```
!$HP ALIAS getrusage='getrusage'
```

`ALIAS` 指令を使用しないと、`'getrusage'` は、オブジェクト・ファイルの `'getrusage_'` にマップされます。

- `+DA2.0W` では、メモリ・アドレスは 64 ビット値になります。これによって、共通ブロックと動的割り当てメモリが 32 ビット・アドレスの限界を超えることが可能になります。この機能は、アプリケーションが実行されているシステムの使用可能な仮想メモリによって制約を受けます。

2GB を超える共通ブロックは、ヒュージ・データ・セグメントに自動的に配置され、初期化

はプログラムの起動時に行われます。2GB より小さい共通ブロックは、+hugecommon および+hugesize コンパイラ・スイッチを使用して強制的にヒュージ・データ・セグメントに配置することができます。

---

注記

初期化されたヒュージ共通ブロックを使用する場合、大きな反復数は、オブジェクト・ファイル・サイズを小さくするように圧縮して表現されます。

- 
- 64 ビット共有実行可能ファイルを作成する場合 (+DA2.0W を指定する場合など) には、+z オプションが、デフォルトではオンになっています。+z オプション (+pic=long と等価) が、64 ビット実行可能ファイルに対してサポートされているただ 1 つの PIC オプションです。64 ビット・コード作成時に+z オプション (+pic=short と等価)が指定されている場合には、その代わりに+z にマップされます。

64 ビット実行可能ファイルに対して位置独立コードを生成しないようにするには、次のオプションを指定します。

-Wl, -noshared

- +pa と+pal の両オプションは、HP Fortran 90 が PIC (位置独立コード) を生成する場合には無視されます。結果として、+pic=short, +pic=long, +z, +Z の各オプションでは、+pa と+pal が無視されることとなります。
- 同一の論理装置番号上で BUFFER IN と BUFFER OUT 入出力を Fortran 90 入出力標準操作と混用することは、入力ストリームを混乱させたり (READ)、データ・ファイルを破壊したり (WRITE) する場合があります。
- +DA2.0W を+O3 以上で使用すると、int\*4 誘導変数を持つループがパラレル化されないか、ループ変換されません (つまり、交換、融合、アンロールおよびジャム、ブロック化、ベクトル化が発生しません)。その結果、+O3 は+DA2.0W を使用する場合、あまり役に立ちません。この問題を回避するには、すべての IV およびループ境界を int\*4 の代わりに int\*8 として宣言してください。
- スタート/ステップだけが 32 ビットで他は 64 ビット・トリップ・カウンットのループが指定された C プログラムを HP Fortran 90 がコンパイルしようとする、コア・ダンプすることがあります。+Oloop\_transform がオンの場合にのみ発生します。

これを修正するには、再度宣言するか "j" をキャストして 32 ビットにソースを変更してください。ループ変換をオフ (+Onolooop\_transform) にするか、最適化レベルを+O2 以下にすることもできます。

- ・ソフトベンチ・サポートは使用できません。
- ・+04 オプションを使用したプログラム最適化は利用できません。
- ・最適化レベル 2 以上での ON 文の使用は制約を受けます。最適化レベル 2 以上でのコンパイル時、オブティマイザーは、プログラムに対して ON 文が呼び出す手続きの動作を考慮しないという前提で動作します。従って、そうした手続きは、次の条件を満足しなければなりません。
  - ・ON 手続きでは、割り込みを受ける手続き中またはその呼び出し側の変数が、現在値を持つものと仮定してはいけません (オブティマイザーは、割り込まれた手続きに対する呼び出しの完了後まで、変数をレジスタに格納するように配置する場合があります)。
  - ・ON 手続きでは、その手続きの機能がプログラム制御を割り込み点に戻すものである場合には、割り込みを受ける手続き中またはその呼び出し側のどんな変数の値も変更してはいけません。

---

#### 注記

これらの制約は、最適化レベル+00 および+01 でコンパイルした場合には適用されません。

- ・+DA および+DS コンパイル行オプションは、HP Fortran 90 コンパイラが PA-RISC 1.0 アーキテクチャをサポートしていないため、引き数として 1.0 (または、任意の PA-RISC 1.0 アーキテクチャ・モデル) を受け付けません。詳細は、「PA-RISC 1.0 アーキテクチャの未サポート」の項を参照してください。
- ・ヒューレット・パッカード社のマシン上では、クレイ形式ポインタに対するポインタ演算には、一部のクレイ・マシンとは異なるセマンティックがあります。HP Fortran 90 は、クレイ・ポインタを BYTE ポインタとして実装しますが、一部のクレイ・マシンではワード・アドレス指定を使用します。
- ・+03 +Oreport +pal を使用すると、最適化レポートに誤った行番号の余分なループが含まれることがあります。この問題を回避するには、+Oreport の代わりに+Oinfo を使用します。

## HP Fortran 90 の既知の問題

本項では、HP Fortran 90 V2.2 コンパイラに関する既知の問題をリストします。

- ・コンパイル行引き数の組み合わせ+03 +DS2.0 は、コンパイル時間を長くします。コンパイル時間を短くする必要のある場合には、+DS2.0 オプションを+DS1.1 で置き換えます。

- BTEST 組み込み関数に渡される  $i*8$  引き数は、最適化レベル 2 と 3 では、PA8000 アーキテクチャ上で不正確な結果をもたらす場合があります。この問題は、低い最適化レベル (-00 または -01) を指定するか、シフトした後テストするかして、回避することができます。

HP Fortran 90 V2.2 リリース・ノート HP-UX 11.00 対応  
自国語ソフトウェアの入手可能性

---

## 自国語ソフトウェアの入手可能性

HP Fortran 90 V2.0 のマニュアルおよび HP Fortran 90 V2.2 のリリース・ノートは、英語版と日本語版で提供されます。Fortran 90 製品は英語バージョンのみで使用可能です。

---

## 関連マニュアル

次のマニュアルは、HP Fortran 90 コンパイラに関する情報を提供します。

- 『HP Fortran 90 リファレンス・ガイド』  
『HP Fortran 90 リファレンス・ガイド (B6252-90002)』は、HP Fortran 90 V2.0 以降用の完全な言語リファレンスです。印刷物形式、また、Instant Information オンライン書籍ブラウザで表示可能なオンライン形式としても提供されています。
  - 『HP Fortran 90 プログラマーズ・ガイド』  
『HP Fortran 90 プログラマーズ・ガイド (B6252-90003)』は、コンパイルとリンク方法に対する解説を含む使用上の情報、HP Fortran 90 の移行時の参考意見とツール、および HP Fortran 90 から C と HP-UX ルーチン呼び出す方法の詳細を説明します。
  - *f90*(1)のマニュアル・ページ  
本マニュアル・ページは、*f90* コンパイラ・コマンドおよびそのオプションを説明します。HP Fortran 90 マニュアル・ページを表示するには、コマンド行で `man 1 f90` と入力します。
  - <http://www.hp.com/go/hpfortran>  
この WWW サイトは、HP Fortran 90 コンパイラの最新情報を提供します。
- Fortran 90 言語は、『Fortran 90 Standard (ISO/IEC 1539: 1991 (E))』を初めとし、その他の多数の書籍および記事の中で解説されています。

---

## HP Fortran 90 のサポート情報

サポート契約を購入されると、HP Fortran 90 言語の問題とそのバグ修正の一覧を最新の SSB (Software Status Bulletin) で提供されます。この情報は、次の製品番号を照会しても入手することが可能です。

- B3906BB - HP Fortran 90 シリーズ 700
- B3908BB - HP Fortran 90 シリーズ 800

お使いの HP Fortran 90 コンパイラの製品番号とリリース・バージョンを表示するには、次の HP-UX コマンドを実行してください。

```
what /opt/fortran90/bin/f90
```

+version オプション (f90 +version と入力) を指定すると、コンパイラ・バージョン情報がコンパイルなしに標準出力に表示されます。

すべてのユーザーは、WWW 上の HP の電子サポート・センターにアクセスすることができます。この電子サポート・センターでは、バグ解説と使用可能なパッチの検索を行うことができます。このセンターには、次の URL でアクセス可能です。

- <http://us-support.external.hp.com>  
米国、カナダ、アジア太平洋、中南米のお客様用です。
- <http://europe-support.external.hp.com>  
ヨーロッパのお客様用です。

---

## 商標通知

HP 9000 コンピュータすべてに搭載された HP-UX11.0 および以降のリリースは、Open Group UNIX 95 の商標製品です。