

九州大学 大型計算機センターニュース

No. 55

福岡市東区大字箱崎
九州大学大型計算機センター
共同利用掛(TEL092-64-1101)
内線 2256

目 次

- SSLのレベルアップについて 1

◇ SSLのレベルアップについて

現在SSLは、SSL.F-V4.L4(FORTRAN), SSL.A-4V.L1(ALGOL)を使用しておりますが、レベルアップされましたので4月9日より、新SSLを使用しますのでお知らせいたします。

FORTRAN SSL.F-V4.L5

ALGOL SSL.A-V4.L2

1. SSL.F-V4.L5でレベルアップされた項目

分類 No. 呼び出し名	プログラム名	レベルアップ内容	備考
C/065 SIMP2S SIMP2D	一次元有限 区間積分 シンブソン $\frac{2}{3}$ 則	ステートメントの順序が誤っていた。(データポイント数が偶数の時最後の1区間を計算するルーチン) その他、多少のプログラムの最適化を行なった。	プロミス
E/005 TRIDGS	三項方程式 ガウス消去法	掃出しの際ピボット操作を行なうようにした。(列エレメントの絶対値最大のものをピボットする)。 演算時間は多少増加するが精度はアップした。今まで解けなかったデータに関しても、よい精度で求められる。	レベルアップ
G/008 MDETS MDETD	行列式	M元のマトリックスにおいて、ランクがN-1の場合、最後のピボットA(N,N)について零判定をしていなかった為determinantが零にならなかった。 ランクN-1の時 (旧) MDET \neq 0.0 (新) MDET = 0.0 その他、計算ステップのオブティマイズをはかった。	プロミス
G/009 MINVS MINVD	逆行列 スリープアウト法	演算速度の向上	

H/005 FFTS FFTD	高速フーリエ 変換	回転因子 $W_{kt} = e^{-i\frac{2\pi}{N}kt}$ ($k=0,1,\dots,N-1,$ $t=0,1,\dots,N-1$)の 計算回数を減少させ、演算時間の向上をはかった。 (2重, 3重, ……の計算の最少化)	レベルアップ
I/006 TINTS TINTD	チェビシェフ近似 2	$x = \frac{A-B}{2} \cos \theta + \frac{A+B}{2}$ によって求めるべき θ を 2点補間で行なっていたため精度が得られなかつた。 また、 $f(x) = g(\cos \theta) = \sum_{k=0}^n A_k T_k(\cos \theta)$ について $n=10$ と固定していたため十分な精度が得られなかつた。	レベルアップ
J/002 PAPDES	偏微分方程式 放物型	整合寸法の使用に誤りがあった。(実質的には何 の影響もないが誤解をまねくおそれがあるので修正)	プロミス
J/003 HYPDES	偏微分方程式 双曲型	データセットを代入文より DATA 文に代え、使用 コア容量、演算速度の向上をはかった。	レベルアップ

2. SSL . A-V 4 . L 2 でレベルアップされた項目

分類 No 呼び出し名	プログラム名	レベルアップ内容	備考
C/065 SIMP2A SIMP2B	1次元有限 区間積分 シンプソン $\frac{1}{3}$ 則	ステートメントの順序が誤っていた。(データポ イントの数が偶数のとき、最後の1区間を計算する ルーチン) その他、多少のプログラムの最適化を行なった。	プロミス
D/001 CARDNA CARDNB	3次代数 方程式 ガルダノ法	全面修正 解法解説書の解法を現在まで採用していなかつた のを採用するようにし、かつ判別式の判定に 解法解説書に採用していない所の相対誤差の概念 を導入し、解が求まらなかつたものを求める ように修正した。 使用方法は従来通り、	
E/005 TRIDGA	三項方程式 ガウス消去法	現在までは解法解説書にあるピボットの選択をプ ログラムでは行なっていなかつたのを、ピボット の選択を行ない精度を向上した。	レベルアップ
H/005 FFTA FFTB	高速フーリエ 変換	FFT内で使用されている回転因子 $e^{-2\pi ijk/N}$ の計算回数を減少させ演算速度を向上した。	レベルアップ
I/006 TINTA TINTB	チェビシェフ 近似2	$x = \frac{A-B}{2} \cos \theta + \frac{A+B}{2}$ によって求めるべき θ を2点補間で行なっていたため精度が得られなかつた。 また、 $f(x) = g(\cos \theta) = \sum_{k=0}^n A_k T_k(\cos \theta)$ において $n=10$ と固定していた為、十分な精度が 得られなかつた。	レベルアップ