拡散計算コード NEUMAC 使用支援ツール Hide-mac マニュアル

> 東北大学大学院工学研究科 遠藤秀樹

> > 平成 17 年 10 月

○ 動作環境

拡散計算コード NEUMAC 使用支援ツール Hide-mac は WindowsXP 上で開発が行われ た。開発言語は National Instruments 社製の LabVIEW7.1 を用いている。Hide-mac は Windows2000/XP 上での動作が確認されており、Hide-mac を実行するためには別途 LabVIEW ランタイムエンジンをインストールする必要がある。Hide-mac の推奨動作環境 を表1に示す。本ツールはレジストリを使用していないため、Hide-mac.exe を実行するだ けで動作し、アンインストールについても Hide-mac.exe を削除するだけでよい。また、本 ツールは拡散計算コード NEUMAC 使用支援ツールであるため別途 NEUMAC をインスト ールする必要がある。

	最低動作環境	推奨動作環境
OS	Windows	2000/XP
CPU	PentiumIII 1GHz 以上	Pentium4 2.4GHz 以上
メモリ	256MB 以上	512MB 以上
ハードディスク	50MB 以上	の空き容量
周辺機器	マウス/キ	ーボード
その他	LabVIEWランタイムエン	バシンインストール済み

表 2.1 Hide-mac の推奨動作環境

○ ディレクトリ構造

Hide-mac で標準に使用されるディレクトリ構造としては、Hide-mac の本体である「Hide-mac.exe」、環境ファイル「env.txt」、および作業ディレクトリ「WRK」が同一ディレクトリに存在していなければならない。これらのファイルのうち、「env.txt」は存在しない場合には自動的に生成される。

○ 使用方法

Hide-mac の使用方法を以下で説明する。本ツールはバグが存在する。『入力ファイルを 変更したら、必ず NEUMAC パスを指定しなおさなければならない。つまり、NEUMAC を実行する前に必ず NEUMAC パスを指定しなければならない。』

また、Hide-mac では NEUMAC 入力ファイル作成機能は付いていない。そのため、 NEUMAC 入力ファイルは別途用意しておかなければならない。入力ファイル作成方法につ いては NEUMAC マニュアルを参照してほしい。しかしながら、Hide-mac では任意の入力 ファイル名をつけることができ、そのファイルを「WRK」ディレクトリに配置することで、 入力ファイルを一括で管理することができる。また、出力ファイルも「WRK」ディレクト リに保存される。出力ファイル名は「*_output.dat」、「*_result.dat」であり、「*」の部 分に入力ファイル名が入る。それぞれ、「*_output.dat」は NEUMAC の計算時に表示さ れる情報をファイルにしたものであり、「*_result.dat」には計算結果(NEUMAC では fort.90)が出力されている。

まず、NEUMAC 入力ファイルを用意する。次に Hide-mac を起動し、「input data file」 ボタンを押し、NEUMAC 入力ファイルを指定する。(図 2-1)

Hide-mac				_ 0
input data		2		
	now neumac pa	th		
neumac path input	8			
	now input data	file name		
input data file				
	an laula ta	alast		
	calculate	start		_
Eway				
Error				
autout data				
output data				
file name				
file name				
file name				
file name title k-eff				
title kreff 0.00000E+0		_		
title name title k-eff 0.000000E+0 fbw	1			
file name title k~eff 0.00000E+0 flux	1		Energy group	
title k-eff flux	1		Energy group	
tile k-eff flux			Energy group	,
title k-eff fux			Energy group	
hie name title k-eff flox			Energy group	, ,
tile name tile name tile k-eff 000000E-0 flux			Energy group () Z dimension	2
his name tile name kreft (00000E+0 flax			Energy group Z dimension XY projection	, , ,
tile name tile name tile kreff (000000E-0 flux			Energy group Z dimension	2
his name tile name title kreft (00000E+0 flux		~	Energy group 2 dimension 3 Y projection Show Projection	a ins Only
file name title k-eff 0.000000-00 flux			Energy group 2 dimension XY projection Show Projection	a ans Only
his name file na		e	Energy group 2 dimension 3 XY projection Show Projectic	a Ins Only
his name			Z dimension	ns Only

図 2-1 計算方法(1)

「neumac path input」ボタンを押して NEUMAC までのパスを指定する。(図 2-2)

図 2-2 計算方法(2)

🔘 Hide-mac	
input data now neumac path	
neumac path input	
input data file now input data file	name
calculate st	art
Error	
output data	
file name	
title	
k-eff	
0.00000E+0	
nux	Energy group
	÷)
	Z dimension
	XY projection
100' Jan 19 19 19 10	Show Projections Only
read result data file	rite result data file (Excel format)

「calculate start」ボタンを押して NEUMAC の計算を開始する。計算中にはパネル中央 に「Now calculating !!」と表示され、操作が受け付けられなくなる。(図 2-3)

	now neumac path	
neumac path input	8 E¥USERS¥hide¥M1 neumac¥neumac3m-	レポ¥中性子デバイス¥app¥ 3d.exe
	now input data file nam	10
input data file	sample_inp.dat	
	calculate star	
Error		
And the Andrew		
tput data		
le name		
tle.		
10		
-eff		
0.00000E+0		
flux		
		Enorgy group
		cherey group
	1	Ū.
		1000 (m. 1000) (m. 1000)
		Zdimension
:	AND	Z dimension
		Z dimension
a cane a		Z dimension
11111		Z dimension
Similar Street		XY projection
511110		Z dimension
199950 6 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19		Z dimension XY projection Show Projections Only
1999556 3 12 13 199		Z dimension
1999		XY projection Show Projections Only

図 2-3 計算方法(3)

計算が終了すると「Error」に NEUMAC の計算時のエラーが表示される。エラーがない 場合には「No error」と表示される。また、計算結果が「output data」に表示される。こ のうち「flux」のグラフは 3 次元で表示され、グラフの横にあるパラメータで表示グラフを 変更できる。また、グラフ上をマウスでドラックすると視点が変えられる。(図 2-4)

input data	now neumac path	
neumac path input	B E¥USERS¥hide¥M1レポ¥中性子デバイス¥app¥ neumac¥neumac3m=3dexe	
input data file	now input data file name	
	sample_inp.dat	
	calculate start	1
		1
Error No error		>
output data		
output data file name sample_inp_resultdat		_
output data file name sample_inp_restilt dat title		
output data file name sample_inp reditdat title Sample input data kaff		\ \
output data file name sample inp result dat title Sample input data kyeff 935092E-1		
output data file name sample in produktat title Sample input data kaff 935092E-1 flux		
output data file name sample_inp_reputidat title Sample input data kett 936092E-1 flux	Energy group	
output data file name sample inp gradifidat title Sample input data kotf 9:350092E-1 thick	Energy group	
output data file name sample_inp_resultidat title Sample inp_resultidat kseff 9:56092E-1 thax	Energy group	
output data tile name sample, procentidat tile Sample rout data 9,55002E-1 tize	Energy group 1 2 dimension 0 formoto	
output data tiin name sample_pro_profitdat title Symple input data k-fiff 9.55092E-1 flax	Energy group 1 2 dimension 500000 XY projection	
output data tile name sample arg centredat title Sample argument data briff 325002E-1 thx thr 325002E-1 thx	Energy group 1 2 dimension 500000 XY projection Show Projection	Dnly
output data tile name sample rp.pentidat tile Sample rp.pentidat tile 0,050022-1 tixe 0,050020-1 tixe 0,050020	Energy group 1 2 dimension 5 for Projection 3 how Projection	Dnly
output data tile name sample, pp.pentidat title Sample input data 935002E-1 flax	Entry group 1 2 dimension 5 dimension 3	Donly

図 2-4 計算方法(4)

また、計算結果は「read result data file」ボタンを押すことで読み込むことができ、「write result data file (Excel format)」ボタンで計算結果を任意の高さ、任意のエネルギー群で Excel ファイルに保存することができる。 (図 2-5)

see oo loo o		-
out data	now neumac path	
neumac path input	8 E¥USERSWhide¥M1レポ¥中性子デバイス neumac¥neumac3m=3d.exe	¥app¥
	now input data file name	
input data file	sample_inp.dat	
	calculate start	
Frror		
No error		
tput data		
tput data ^{e name}		
tput data e name ample_inp_result.dat		
tput data e name ample_inp_result.dat :le		
tput data e name ample_inp_result.dat le Sample input data		_
tput data e name ample_inp_result.dat le Sample input data :eff :56027=1		
tput data e name sample_inp_result.dat ie Sample_input data eff 135092E-1 the	1	
tput data e name sample_inp_result.dat le Sample_input data eff 135092E-1 flux	1	
tput data I e name I ample_inp_resultdat Be input data I eff I doog2E-1 flux	- Annotation - Annotation	roup
tput data le name ample_re_resultdat le Sample input data eff 136092E-1 thu:	Energy of 1	roup
tput data le name lample inpuresultdat be Sample input data seff 156002E-1 flux	Energy of 1	roup
tput data le name ample inpyresultdat le Sample inpyresultdat assente input data eff hax	g t d mere g t d mere g t d mere g	roup sion
tput data le name lample (no resultdat te Sample input data eff 36002E-1 ttax	Creey of 1 2 dimers 0 juice	roup ion
tput data le name Jample_ro_resultdat le Sample input data eff 335002E-1 tha:	Energy and Constant of Constan	roup ion 0
tput data e name ample, roy ensultdat le Sample incyr data eff 15002E-1 fake:	Energy at 2 dimense 5 000000 2 dimense 2	roup tion 0
tput data e name angle, projesuildat ie Sample ingut data eff 350202-1 thr:	Z dimers 2 dimers 5 como 3	roup ion tion ctions Only
tput data name inpresultat le Sample inpresultat states states states states states states states states stat	Z dimension Z dimension X recipient Show Pope	roup ion 5 tion sctions Only

図 2-5 計算方法(5)

ここで、「write result data file (Excel format)」ボタンを押すと新しいパネルが表示され、「write result data file」ボタンを押すと表示されているグラフのデータが Excel 形式で出力される。表示されるグラフは下のパラメータで変更可能である。(図 2-6)

図 2-6	計算方法(6)

🗑 write result data (Excel format)	
write result data file name sample represented trille Sample input data k-eff 9.55002E-1	
Energy group Z dimension	XY projection Show Projections Only
write result data file	cancel

○ Ⅵ構造

Hide-mac の VI 構造を図 3 に示す。Hide-mac はメインとなる Hide-mac VI を中心として、機能別にサブ VI に分けられている。以下で各 VI について簡単に説明する。

Hide-mac VI	全ての VI を統括するメインプログラム VI
Run VI	NEUMAC を実行する VI
Read VI	NEUMAC 計算結果を読み込む VI
Write VI	所望のパラメータの NEUMAC 計算結果を Excel 形式にして
	保存する VI

Write Characters To File 2 VI 改良された、文字列をファイルに書き込む VI



図3 Hide-macのVI構造

○ バージョン情報

ver.1.00

連絡先

東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 中性子デバイス工学研究室 遠藤 秀樹 (Hideki Endo) address:〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-01-2 TEL:022-795-7909 E-mail:hide@neutron.qse.tohoku.ac.jp