PNC TN841 81－44

再処理工場の平常運転に伴い大気放出される^{85}Krに起因するクラウド・ガンマ被ばく線量計算プログラム：KR85G

KR85G-A Computer Program for Calculating Cloud Gamma Doses by Krypton-85 Routinely Released from Tokai Fuel Reprocessing Plant

Aug, 1 9 8 1

動力炉・核燃料開発事業団
東 海 事 業 所

TOKAI WORKS

POWER REACTOR & NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION

複製あるいは入手については，下記にお問い合わせください。
茨城県那珂郡東海村　〒 319－11
動力炉・核燃料開発事業団
東海事業所技術部技術課　東海（ 02928 ）2－1111 内線 355

Enquires about copyright and reproduction should be adressed to ;
Tokai Works, Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation,
Tokai , Ibaraki , Post № 319－11 , Japan.

Ⓚ

PNC TN841 81－44
1 9 8 1 年 8 月

再処理工場の平常運転に伴い大気放出される^{85}Krに起因するクラウド・ガンマ被ばく線量計算プログラム：KR85G

北原 義久[**] 成田 脩[*] 浅野 智宏[*]
岸本洋一郎[**] 龍口 清[***]

要 旨

計算プログラムKR85G－A Computer Program for Calculating Cloud Gamma Doses by Krypton－85 Routinely Released from Tokai Fuel Reprocessing Plant は再処理工場の平常運転に伴い，主排気筒から放出される^{85}Kr の放射性雲からのガンマ線に起因する被ばく線量を計算するプログラムである。

放出源情報及び気象情報は，環境監視テレメータ・システムにより自動収集しているデータを，計算コードCONTEにより年間統計処理したものを用いる。

クラウド・ガンマ被ばく線量は，独自に開発した照射線量率テーブルEXDOSEを用いて計算し，計算時間の短縮化とプログラムの簡潔化をはかった。

KR85Gは，FORTRAN Ⅳで書かれており，IBM370 システムにより実行可能となっている。

＊ 安全管理部環境安全課
＊＊ 現在，安全管理部放射線管理第二課
＊＊＊ 日本原燃サービス株式会社

PNC TN841 81－44

Aug, 1981

KR85G－A Computer Program for Calculating Cloud Gamma Doses by Krypton-85 Routinely Released from Tokai Fuel Reprocessing Plant

Yoshihisa Kitahara** Osamu Narita*
Tomohiro Asano* Yoichiro Kishimoto**
Kiyoshi Tatsukuchi***

Abstract

Dose estimation method for Krypton-85 routinely released from Tokai Fuel Reprocessing Plant are presented. The procedure has been formulated as a com-program KR85G and the usage is explained.

Statistical data of meteorological and stack monitoring data collected continuously by Tokai Environmental Telemetering System are calculated by computer program CONTE and the consequence are used in KR85G.

Initial condition and constant value used in this program are prepared by data preparation program TAPE7.

KR85G calculates annual dose from Krypton-85 with unit gamma dose table and it is editted as a function program EXDOSE.

KR85G is written in FORTRAN IV and completely run by IBM 370/115 medium computer system.

* Environmental Protection Section, Health and Safety Division, Tokai Works.
** 2nd Radiation Control Section, Health and Safety Division, Tokai Works.
*** Japan Nuclear Fuel Service Co., Ltd.

目　　次

1　概　　要 …… 1
2　計算方法 …… 2
2.1　基本計算式 …… 2
2.2　被ばく線量計算方法 …… 4
2.3　計算モード …… 6
3　KR85Gプログラム構成 …… 8
4　KR85Gの実行 …… 22
4.1　入力データ …… 22
4.2　CONTEの実行 …… 23
4.3　データ準備プログラムTAPE9 …… 24
4.4　KR85Gデータ入力フォーマット …… 27
参考文献 …… 34
付録A　KR85G入出力例1 …… 35
付録B　KR85G入出力例2 …… 52
付録C　TAPE7プログラム・リスト …… 70

1. 概　　要

再処理工場の平常運転時に主排気筒から放出される^{85}Kr の放射性雲からのガンマ線による年間被ばく線量を算出する計算コードKR85Gを開発した。

KR85Gは，再処理工場の1年間の^{85}Kr放出実績および気象情報をもとに主排気筒を中心として設定した16方位16距離のメッシュ上の被ばく線量を計算する。また，その被ばく線量をもとに各方位毎の事業所敷地境界あるいは任意の距離における被ばく線量も算出可能である。また，必要な放出源情報と気象データを用意することにより任意の期間の被ばく線量算出も可能である。

放出源情報及び気象情報は方位毎，大気安定度毎に年間統計処理された，逆数平均風速，有効煙源高さ及び^{85}Kr放出率を用いる。KR85Gでは通常これらの情報はテレメトリングデータを用いた年間平均大気中濃度の計算用コード CONTE[1]で編集したMTから入力するが，カード入力も可能である。

方位番号，風下距離及び風向分布等の設定値および定数は，データ準備プログラムTAPE7により磁気ディスク上に準備し，必要があれば更新する。

^{85}Krの放射性雲からのガンマ線に起因する被ばく線量はガンマ線照射線量率テーブルサブルーチンEXDOSEを用いて計算する。EXDOSEは計算コードPLUMEX[2]により作成したが，現在のところ，^{85}Kr（エネルギー0.514MeV）のテーブルのみである。

KR85GはFORTRANⅣで書かれており，IBM370システムにより実行可能になっている。S370で全オプションを計算した場合の計算時間は約90分である。

2. 計 算 方 法

2.1 基本計算式

クラウド・ガンマ被ばく線量の計算は，線量評価指針[3]に基づく次式により計算する。

$$D(x, y, 0) = K_0 \cdot E \cdot \mu_a \int_0^{\infty}\int_{-\infty}^{\infty}\int_0^{\infty} \frac{B(E, \mu r) \cdot e^{-\mu r}}{4\pi r^2} \chi(x', y', z')\, dx'\, dy'\, dz' \qquad (1)$$

ここで記号の意味は次のとおりである。

$D(x, y, 0)$ ：点$(x, y, 0)$における照射線量率（$\mu R/hr$）

K_0 ：線量換算係数 $1.88 \times 10^9 \left(\frac{dis \cdot m^3 \cdot \mu R}{MeV \cdot Ci \cdot hr}\right)$

E ：ガンマ線の実効エネルギー（MeV）

μ_a ：空気に対するガンマ線の真吸収係数（m^{-1}）

μ ：空気に対するガンマ線の全吸収係数（m^{-1}）

$E(E, \mu r)$ ：空気に対するガンマ線の再生係数

$\chi(x', y', z')$ ：放射性雲中の点（x', y', z'）における放射性物質の濃度（Ci/m^3）

放射性物質の濃度は気象指針[4]に基づく次式により計算する。

$$\chi(x', y', z') = \frac{Q}{2\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\}\right] \qquad (2)$$

なお記号の意味は次のとおりである。

Q ：放射性物質の放出率（Ci／sec）

σ_y ：y方向への拡がりのパラメータ（m）

σ_z ：z方向への拡がりのパラメータ（m）

u ：放出源高さを代表する風速（m／sec）

H_e ：放出源の有効煙源高さ（m）

有効煙源高さは次式により求める。

$$H_e = H_L + \Delta H - L_d \qquad (3)$$

記号の意味は次のとおりである。

H_L ：放出源の海抜高さ（m）

ΔH ：吹き上げ高さ（m）

L_d ：周辺土地の海抜高さ（m）

吹き上げ高さは，放出口直径，排気流量等を考慮した，次式により計算する。

$$\Delta H = b \frac{W \cdot D}{u} \tag{4}$$

ここで

$$W = \frac{4V}{3600 \cdot \pi \cdot D^2} \tag{5}$$

記号の意味は次のとおりである。

W　：吹き上げ速度（m／hr）

D　：放出口直径（m）

V　：排気流量（m^3／hr）

b　：吹き上げ定数（Briggsの式ではb＝3，Hollandの式ではb＝1.5）

クラウド・ガンマ被ばく線量は基本的には(1)式により計算するわけであるが，それぞれの放出条件について(1)式の3重積分を解き，年間データの計算処理を行なうことはかなりの計算時間を要する。そこで，KR85Gではγ線照射線量率テーブルEXDOSEを用い，計算時間の短縮とプログラムの簡素化を計っている。

EXDOSEは，計算コードPLUMEXにより作成された^{85}Kr放射性雲からのガンマ線照射線量率テーブル・サブルーチンであり，以下の設定条件で作成されている。

- γ線エネルギー　0.514 MeV
- 核種放出率　1 Ci／hr
- 風速　1 m／sec
- 大気安定度　A～F（6段階）
- 方位　2.8125 deg.セクタで128方位分割
- 有効煙源高さ　0 m，20 m，60 m，140 m，300 m の5高さ。任意の煙源高さについては補間により照射線量率を求めることが可能である。
- 風下距離　100m，200 m，300 m，400 m，600 m，800 m，1,000 m，1,500 m，2,000 m，3,000 m，4,000 m，6,000 m，8,000m，10,000m，15,000m，20,000mの16距離。

PLUMEXでは空気に対するγ線の再生係数は，次の近似式を用いている。

$$B(\mu r) = 1 + \alpha \mu r + \beta (\mu r)^2 + \gamma (\mu r)^3 \tag{6}$$

ただし，α，β及びγはγ線エネルギー0.5 MeVと0.6 MeVにおける値を用い，0.514MeVに

対する再生係数を内挿により求めた。0.5 MeV及び0.6 MeVのγ線エネルギーの再生係数は次式により計算する。

$$B(\mu r)_{0.5} = 1 + 0.98982\,\mu r + 0.45070\,(\mu r)^2 + 0.0038726\,(\mu r)^3 \quad (7)$$

$$B(\mu r)_{0.6} = 1 + 0.96881\,\mu r + 0.37066\,(\mu r)^2 + 0.00030405\,(\mu r)^3 \quad (8)$$

EXDOSEは汎用性のあるファンクションサブプログラムとして^{85}Krのγ線に起因する被ばく線量を算出する計算コード(KR85G，PANDA，SPIDER，DIAMOND)に組み込まれている。

テーブルで設定されている距離・有効煙源高さ以外の条件の照射線量率は補間計算により求める。

2.2 被ばく線量計算方法

EXDOSEを用いることにより，任意の放出条件における照射線量率は次式により容易に計算することができる。

$$D_{ij}(r, \varphi, 0) = \frac{3600\,Q_{ij}}{u_{ij}} \cdot f_\gamma \cdot D_{Eij}(r, \varphi, 0) \quad (6)$$

ここで記号の意味は次のとおりである。

$D_{ij}(r, \varphi, 0)$ ：風下方位i，大気安定度jにおける極座標系での点(r, φ, o)における照射線量率（μR／hr）

Q_{ij} ：風下方位i，大気安定度jにおける^{85}Krの年間平均放出率（Ci／sec）

u_{ij} ：風下方位i，大気安定度jにおける年間平均風速（m／sec）

$D_{Eij}(r, \varphi, 0)$ ：風下方位i，大気安定度jにおける5有効煙源高さ毎のガンマ線照射線量率テーブルの値から，年間平均有効煙源高さについて補間計算を行って求めた照射線量率（μR／hr・m／sec・sec／Ci）

r ：風下距離（m）

φ ：風下軸からのずれ

f_γ ：ガンマ線の放出率（0.0043）

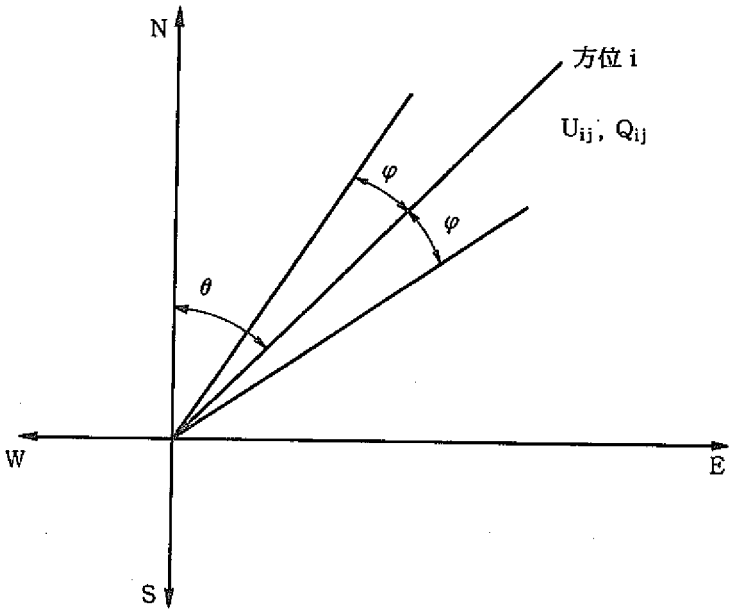
さて，16方位分割した各方位のうちi番目の方位に着目した時，その方位内における風向分布を$f_i(\varphi)$とする。ただし，φは$-\frac{\pi}{16} \leq \varphi \leq \frac{\pi}{16}$の範囲であり，$f_i(\varphi)$は次式で定義される値である。

$$\int_{-\frac{\pi}{16}}^{\frac{\pi}{16}} f_i(\varphi)\,d\varphi = 1 \quad (7)$$

i番目の方位へ向かう放射性雲からのガンマ線による照射線量率は，その方位内の風向分布を考慮した次式により求められる。

$$D_{ij}(r, \theta, 0) = \int_{-\frac{\pi}{16}}^{\frac{\pi}{16}} f_i(\varphi) D_{ij}(r, \varphi, 0)\,d\varphi \quad (8)$$

ここで，$D_{ij}(r, \theta, 0)$は風下方位i，大気安定度jにおける方位内平均化を行った照射線量率(μR／hr)である。ただし，θは次の図のとおりとする。



さらに，着目方位及びその他の方位に向う放射性雲からの照射線量率の寄与分を合計することにより，年間平均照射線量率は次式により表わせる。

$$\overline{D}_j(r,\theta,0)=\sum_{j=A}^{16} D_{ij}\left(r,\ \theta-(i-1)\frac{\pi}{8},\ 0\right) \tag{9}$$

$\overline{D}_j(r,\theta,0)$ は，大気安定度 j の時の点 $(r,\theta,0)$ における年間平均照射線量率である。よって，点 $(r,\theta,0)$ における年間平均照射線量率は，次式により求められる。

$$\overline{D}(r,\theta,0)=\sum_{j=A}^{F}\overline{D}_j(r,\theta,0) \tag{10}$$

(10) 式により求められた年間平均照射線量率から，被ばく線量への換算は次式により行う。

$$D_r(r,\theta,0)=K_2\cdot f_h\cdot f_o\cdot\overline{D}(r,\theta,0) \tag{11}$$

ここで記号の意味は次のとおりである。

$D_j(r,\theta,0)$　：点 $(r,\theta,0)$ における全身被ばく線量（mrem／y）

K_2　：照射線量率から被ばく線量への換算係数（mrem・hr／μR・y）

$K_2=0.7\times10^{-3}$ (mrem／μR) ×8760 (hr／y)

ただし，うるう年については

$K_2=0.7\times10^{-3}$ (mrem／μR) × 8784 (hr／y) とする。

f_h　：家屋のしゃへい係数

$f_h=1$

f_o　：居住係数

$f_o=1$

2.3 計算モード

KR85Gは5種類のモードから成り立っている。それぞれのモードについて以下に示す。

(1) モードA

モードAは，^{85}Kr放出率が1Ci／secである場合の方位毎，大気安定度毎のガンマ線照射線量率を計算する。風下距離はデータ準備プログラムTAPE7において指定した16距離についての計算を行なう。モードAの計算結果は2つのダイレクト・アクセス・ファイルFT04F001，FT05F001に貯えられる。FT04F001には1Ci／sec放出時の方位毎，大気安定度毎，距離毎（16×6×16），即ち1536レコードのガンマ線照射線量率が書き込まれる。FT05F001には，FT04F001のガンマ線照射線量率について方位内均等化を行った結果を書き込む。

(2) モードB

モードBは，ダイレクト・アクセス・ファイルFT05F001の計算結果に，^{85}Kr放出率を乗じて，他方位へ向う放射性雲からの寄与分を重ね合せる。またガンマ線照射線量率から被ばく線量への換算を行なう。モードBの計算結果はダイレクト・アクセス・ファイルFT08F001に書き込まれる。また，プロット図出力も行なう。

(3) モードC

モードCは，方位毎，大気安定度毎の気象条件における^{85}Kr核種放出率を入力する。モードBでは，モードCで読み込まれたデータを用いて計算を行う。

(4) モードS

モードSは，ダイレクト・アクセス・ファイルFT08F001の計算結果を用い，東海事業所敷地境界における被ばく線量を内挿により計算する。

なお，主排気筒から敷地境界までの距離は次のとおりである。

風下方位	敷地境界距離（m）
N	370
NNE	310
NE	340
ENE	290
E	240
ESE	240
SE	290
SSE	490
S	680
SSW	830
SW	500
WSW	420
W	370
WNW	500
NW	930
NNW	490

敷地境界が変更になった場合は，サブルーチンKR85TG内のデータを変更する。

(5) モードI

モードIは，モードSと同様FT08F001の計算結果を用い，指定した任意の風下距離における被ばく線量を内挿により計算する。

以上の5種類がKR85Gのモードである。複数の放出源情報及び気象情報がある場合は，次のような連続モードにより計算を行なうことができる。

A→C→B→C→B→ ……

A→B→C→B→ ……

また，TAPE7の内容に注意しさえすれば，モードBのみを実行することもできる。TAPE7の内容，即ちFT07F001の内容は，5種類のモードの実行に入る前にプログラムの冒頭で読み込まれる。

3. KR85Gプログラム構成

計算プログラムKR85Gは，FORTRAN Ⅳで書かれており現在IBM370/115に登録されている。KR85Gのプログラム構成を以下に示す。また，それぞれのサブルーチンの内容についての説明も記述する。

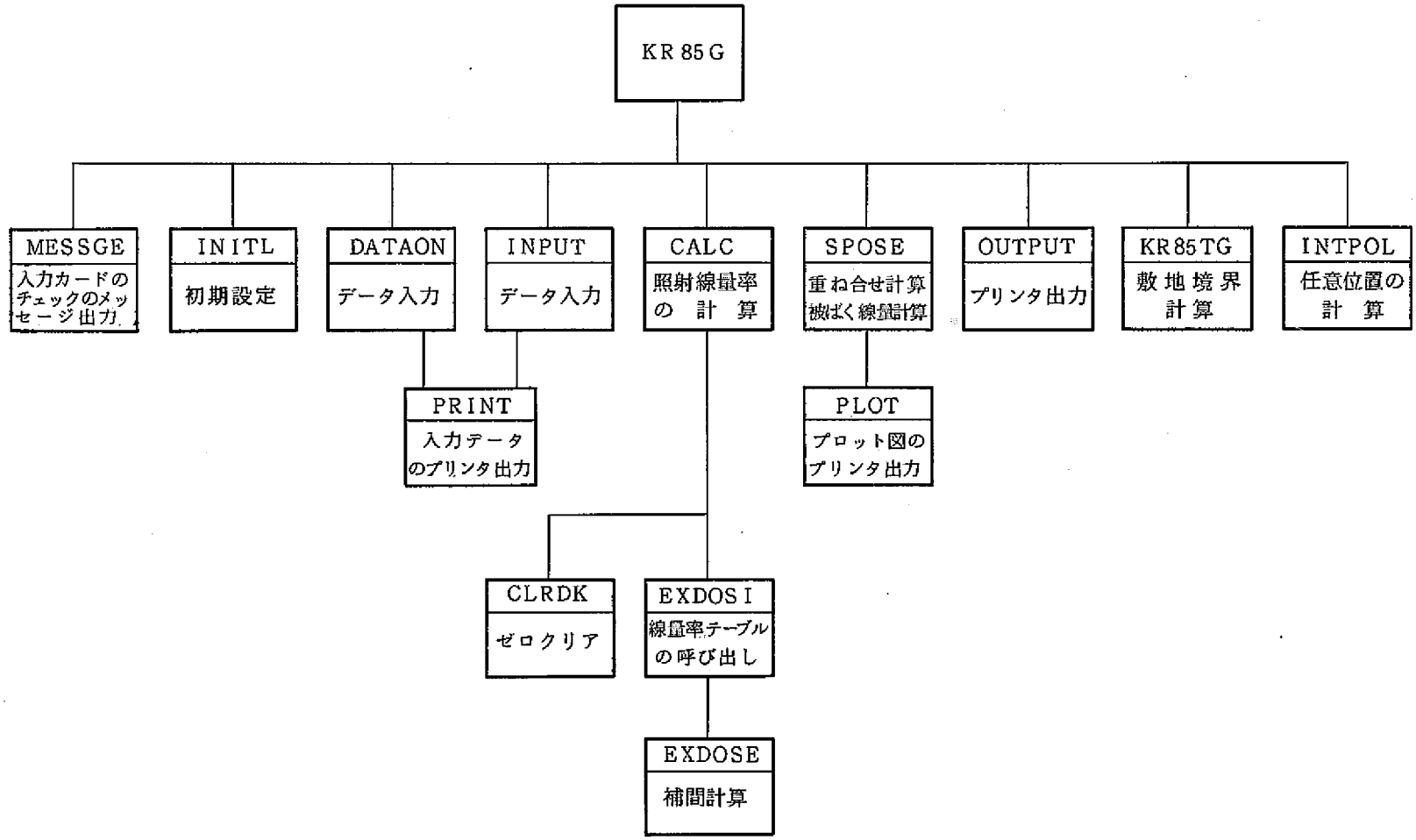
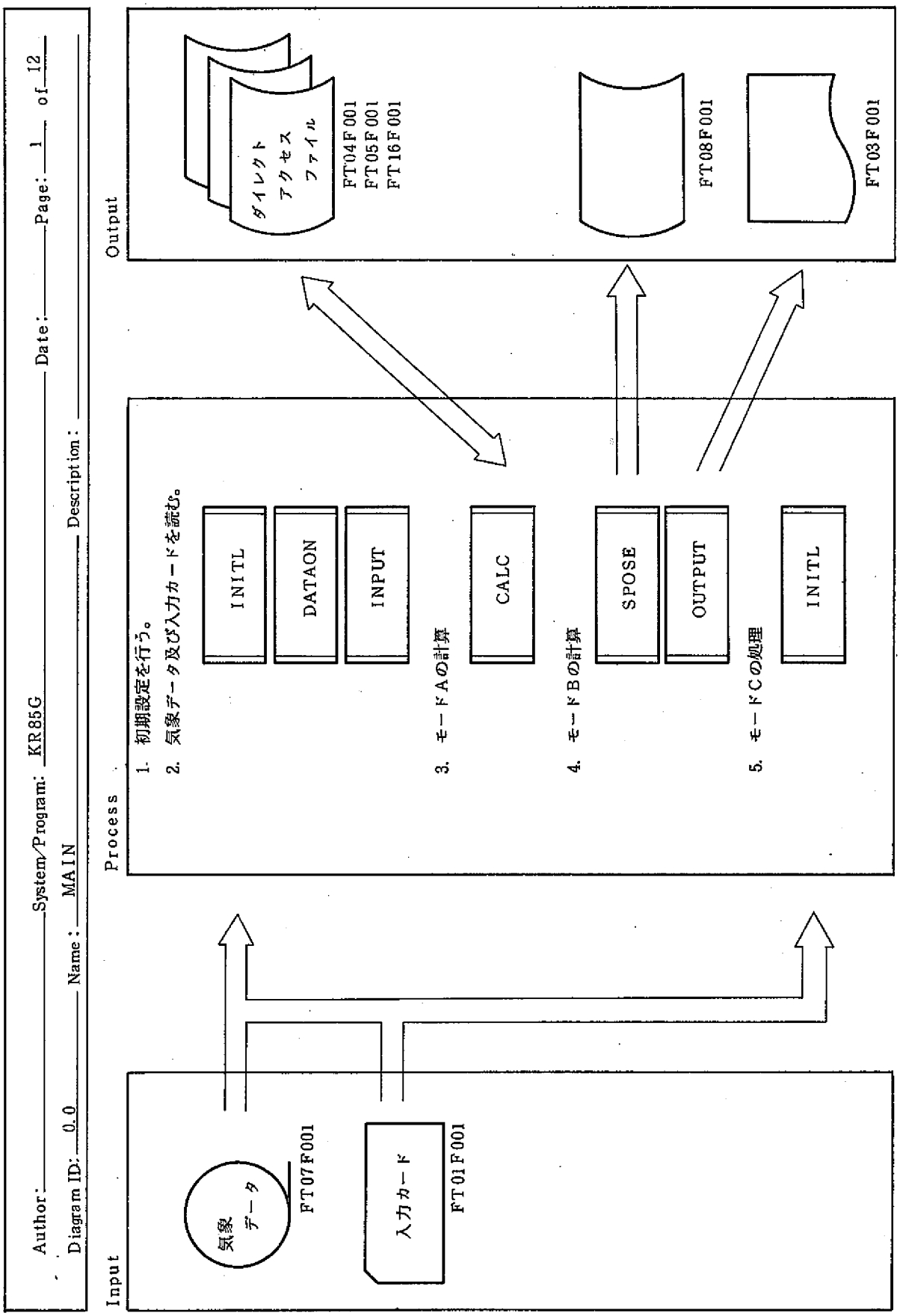
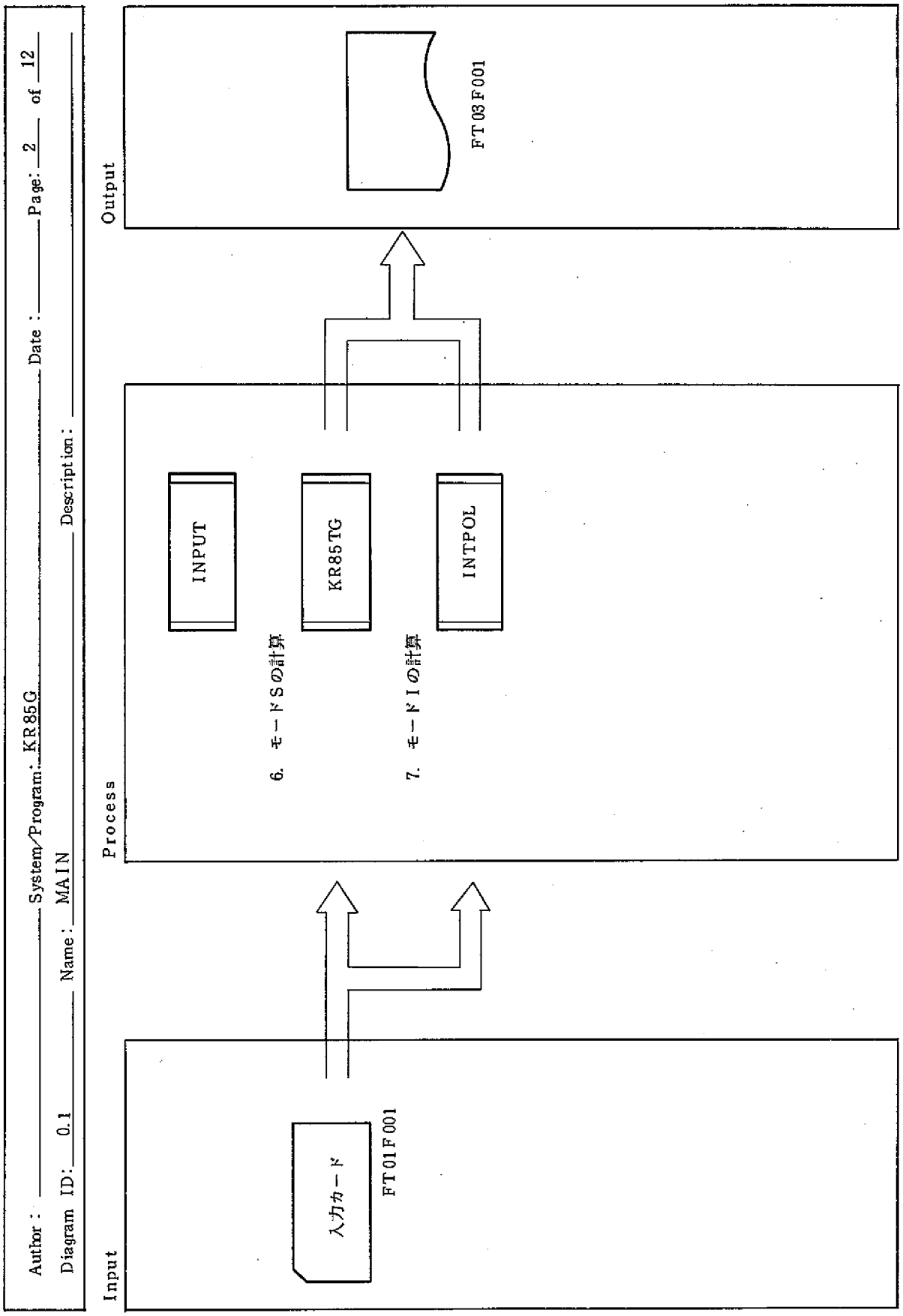
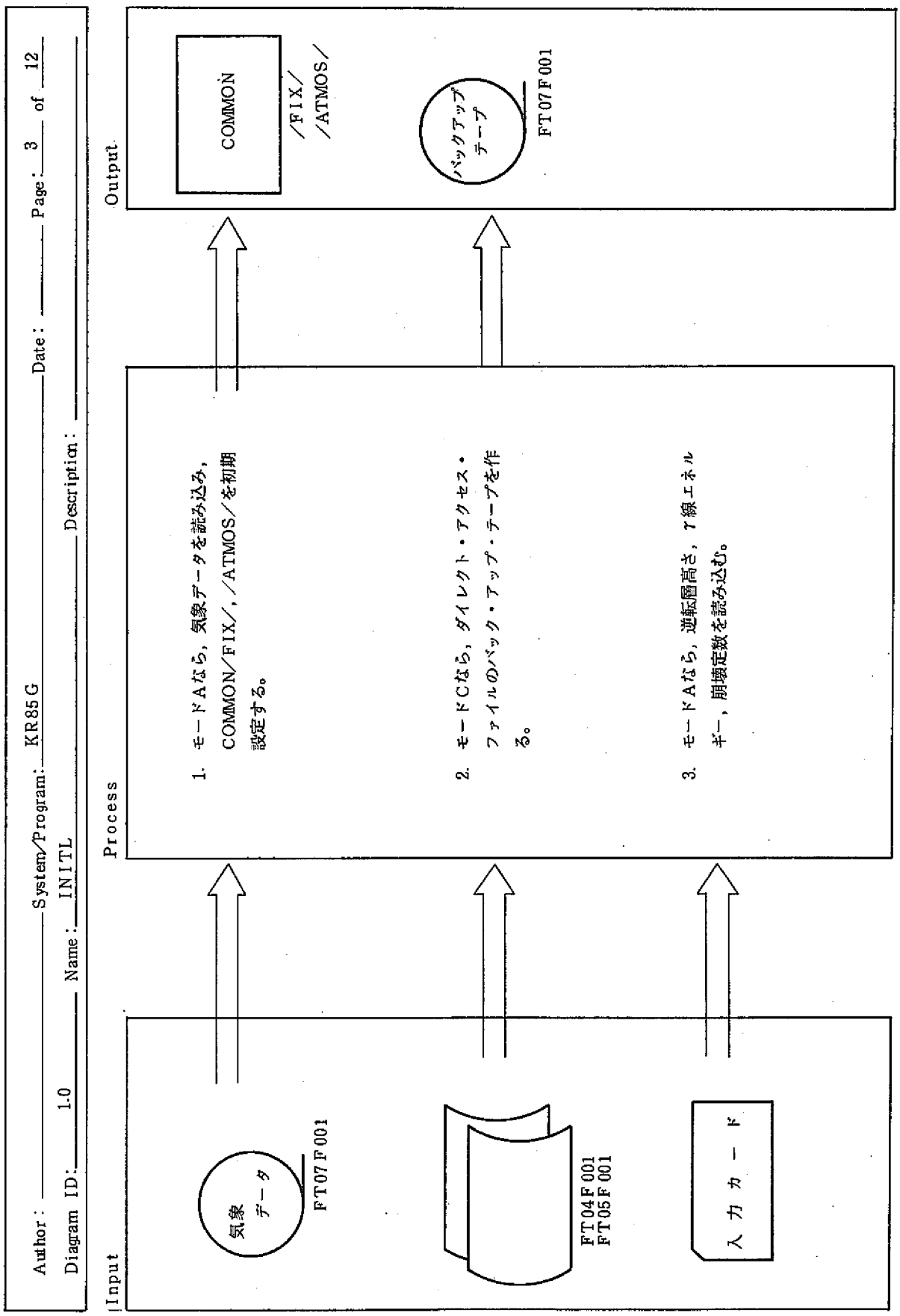


図1　KR85G サブルーチン構成図


Author:
System/Program: KR85G
Date:
Page: 1 of 12
Diagram ID: 0.0
Name: MAIN
Description:
Input
気象データ
FT07F001
入力カード
FT01F001
Process
1. 初期設定を行う。
2. 気象データ及び入力カードを読む。
INITL
DATAON
INPUT
3. モードAの計算
CALC
4. モードBの計算
SPOSE
OUTPUT
5. モードCの処理
INITL
Output
ダイレクト
アクセス
ファイル
FT04F001
FT05F001
FT16F001
FT08F001
FT03F001


Author :
System/Program: KR85G
Date :
Page: 2 of 12
Diagram ID: 0.1
Name: MAIN
Description :
Input
入力カード
FT01F001
Process
INPUT
KR85TG
INTPOL
6. モードSの計算
7. モードIの計算
Output
FT03F001


Author:
System/Program: KR85G
Date:
Page: 3 of 12
Diagram ID: 1.0
Name: INITL
Description:
Input
Process
Output
気象データ
FT07F001
FT04F001
FT05F001
入力カード
1. モードAなら，気象データを読み込み，COMMON／FIX／，／ATMOS／を初期設定する。
2. モードCなら，ダイレクト・アクセス・ファイルのバック・アップ・テープを作る。
3. モードAなら，逆転層高さ，γ線エネルギー，崩壊定数を読み込む。
COMMON
／FIX／
／ATMOS／
バックアップテープ
FT07F001

Author：　　System/Program：KR85G　　Date：　　Page：4 of 12

Diagram ID：2.0　　Name：DATAON　　Description：

Input

FT09F001

Process

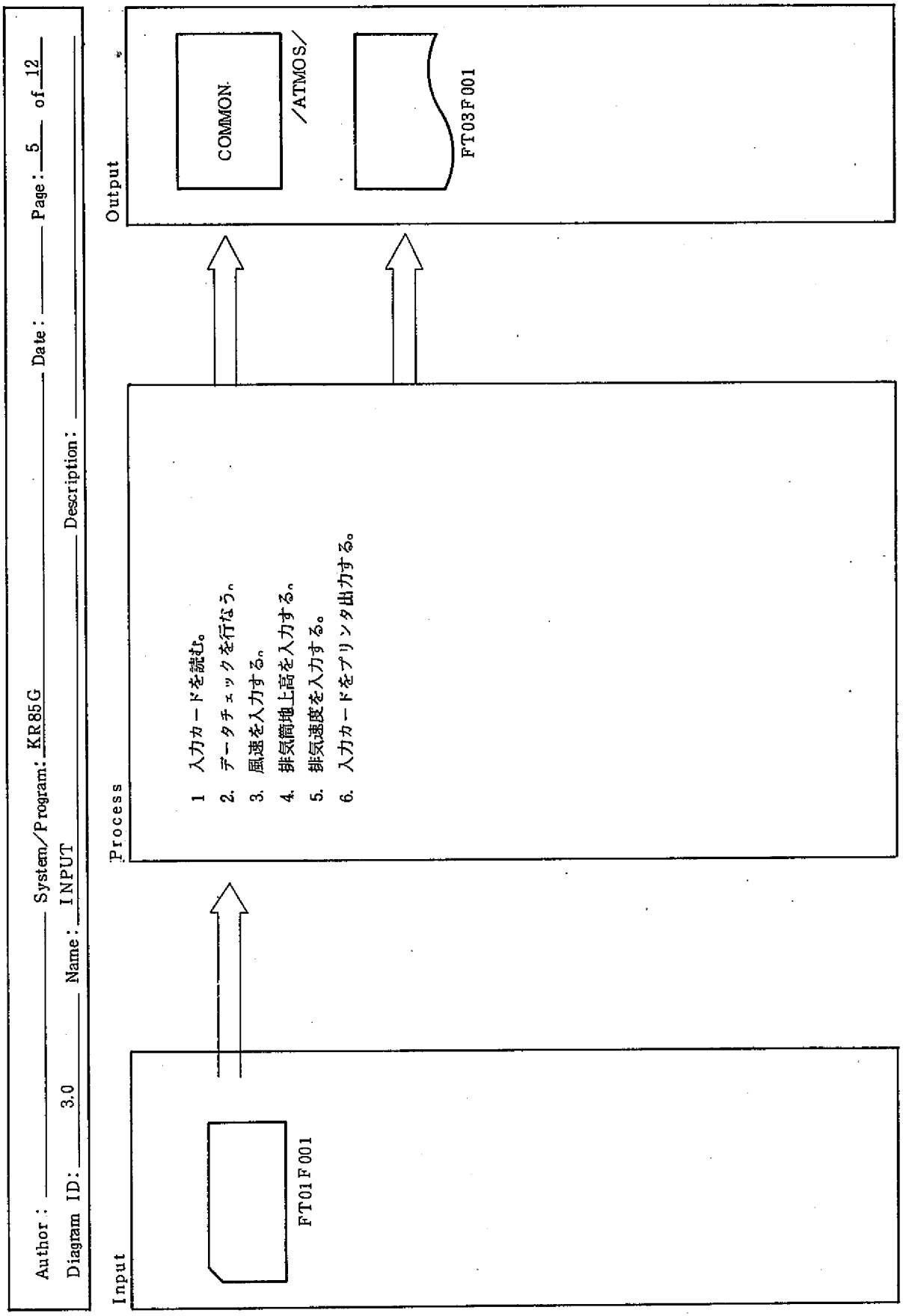
1. 風速出現回数を読む。
2. 平均風速を求める。
3. 有効煙源高さを求める。吹き上げ高さはHolland の式から計算する。
4. 逆数平均風速を求める。
5. 逆数平均風速から有効煙源高さを求める。
6. 逆数平均風速の逆数を求める。
7. ^{85}Kr の放出率は，7.61035×10^{-2} Ci/sec（2.4×10^{6} Ci/year）として，風向頻度をかけあわせる。

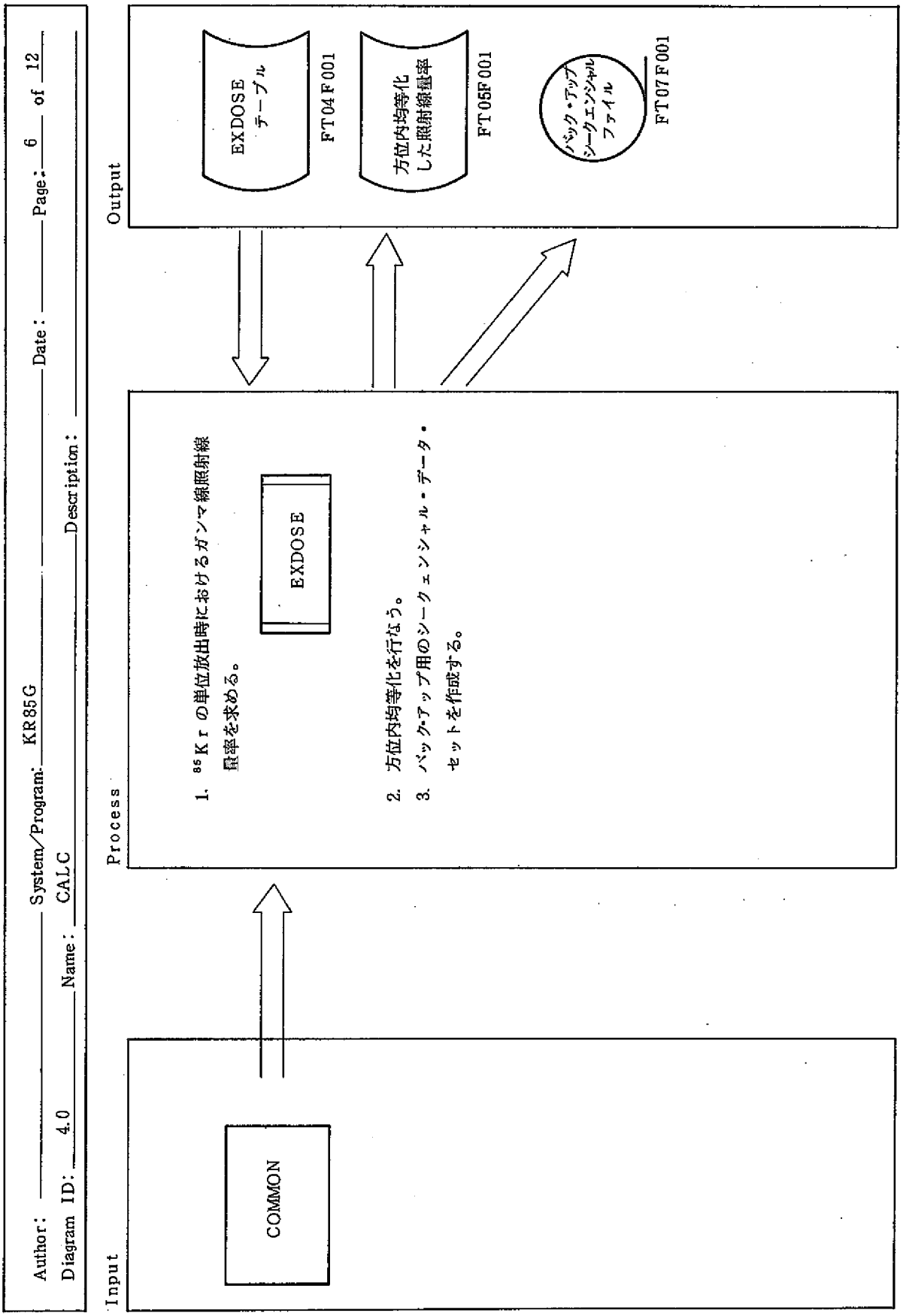
Output

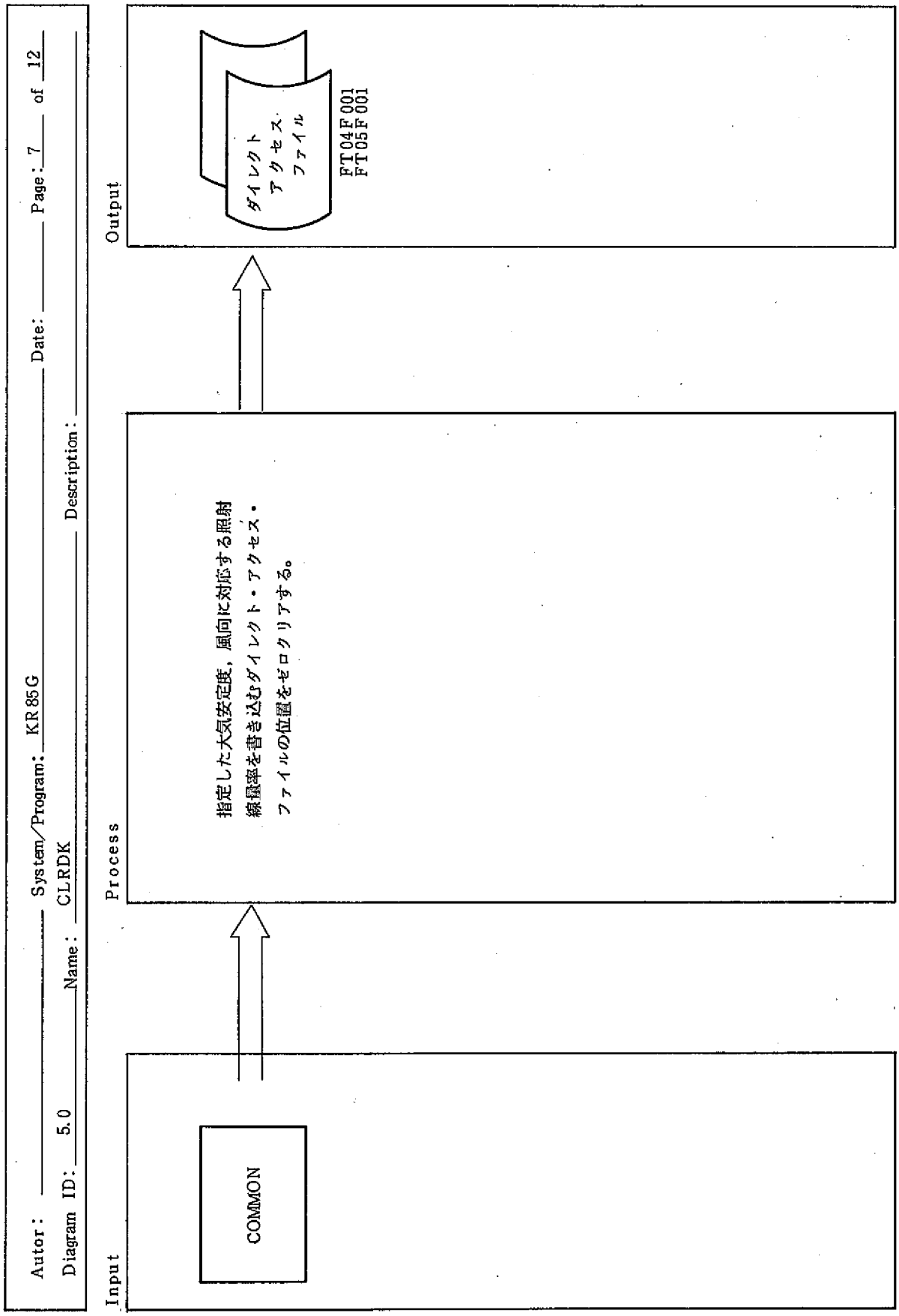
COMMON

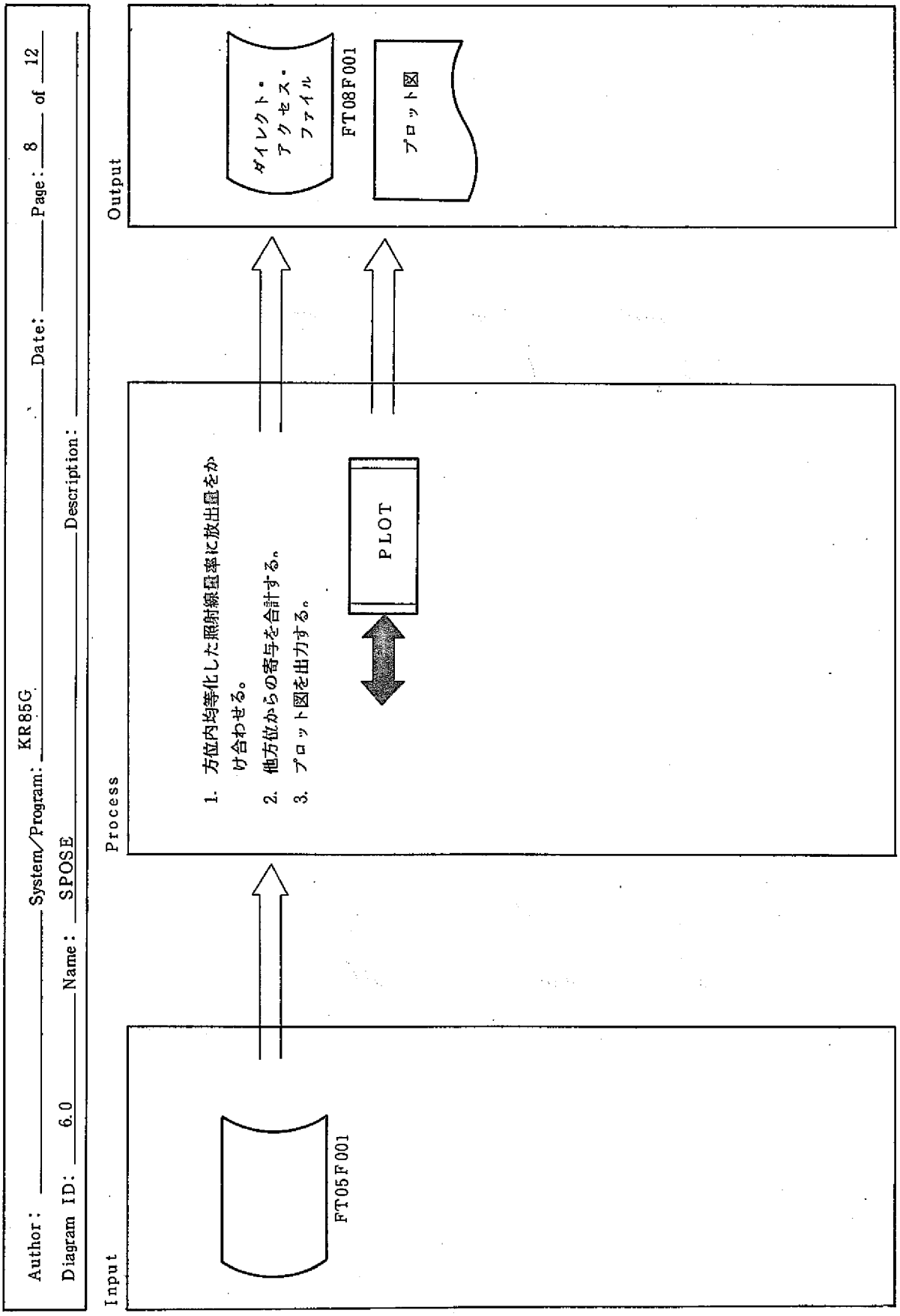
/ATMOS/

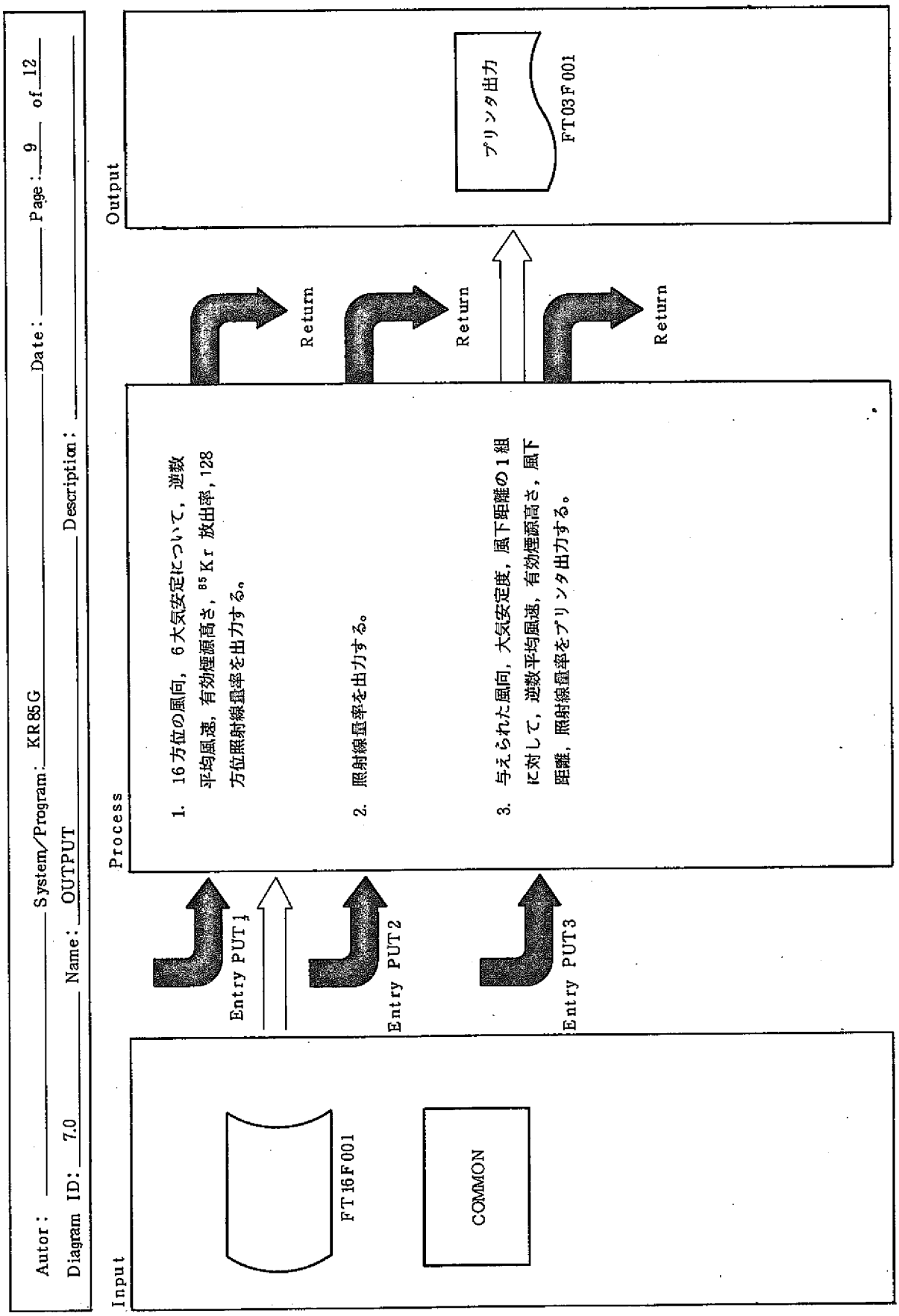
プリンタ出力


Author :
System／Program: KR85G
Date :
Page: 5 of 12
Diagram ID: 3.0
Name: INPUT
Description :
Input
FT01F001
Process
1 入力カードを読む。
2. データチェックを行なう。
3. 風速を入力する。
4. 排気筒地上高を入力する。
5. 排気速度を入力する。
6. 入力カードをプリンタ出力する。
Output
COMMON
／ATMOS／
FT03F001


Author:
System/Program: KR85G
Date:
Page: 6 of 12
Diagram ID: 4.0
Name: CALC
Description:
Input
COMMON
Process
1. 85Kr の単位放出時におけるガンマ線照射線量率を求める。
EXDOSE
2. 方位内均等化を行なう。
3. バックアップ用のシークエンシャル・データ・セットを作成する。
Output
EXDOSE テーブル
FT04F001
方位内均等化した照射線量率
FT05F001
バック・アップ シークエンシャル ファイル
FT07F001


Autor:
System/Program: KR85G
Date:
Page: 7 of 12
Diagram ID: 5.0
Name: CLRDK
Description:
Input
COMMON
Process
指定した大気安定度，風向に対応する照射
線量率を書き込むダイレクト・アクセス・
ファイルの位置をゼロクリアする。
Output
ダイレクト
アクセス
ファイル
FT04F001
FT05F001


Author:
System/Program: KR85G
Date:
Page: 8 of 12
Diagram ID: 6.0
Name: SPOSE
Description:
Input
FT05F001
Process
1. 方位内均等化した照射線量率に放出量をかけ合わせる。
2. 他方位からの寄与を合計する。
3. プロット図を出力する。
PLOT
Output
ダイレクト・アクセス・ファイル
FT08F001
プロット図


Autor:
System/Program: KR85G
Date:
Page: 9 of 12
Diagram ID: 7.0
Name: OUTPUT
Description:
Input
FT16F001
COMMON
Entry PUT1
Entry PUT2
Entry PUT3
Process
1. 16方位の風向，6大気安定について，逆数平均風速，有効煙源高さ，^{85}Kr 放出率，128方位照射線量率を出力する。
2. 照射線量率を出力する。
3. 与えられた風向，大気安定度，風下距離の1組に対して，逆数平均風速，有効煙源高さ，風下距離，照射線量率をプリンタ出力する。
Return
Return
Return
Output
プリンタ出力
FT03F001

Author: System/Program: KR85G Date: Page: 10 of 12

Diagram ID: 8.0 Name: EXDOSI Description:

Input

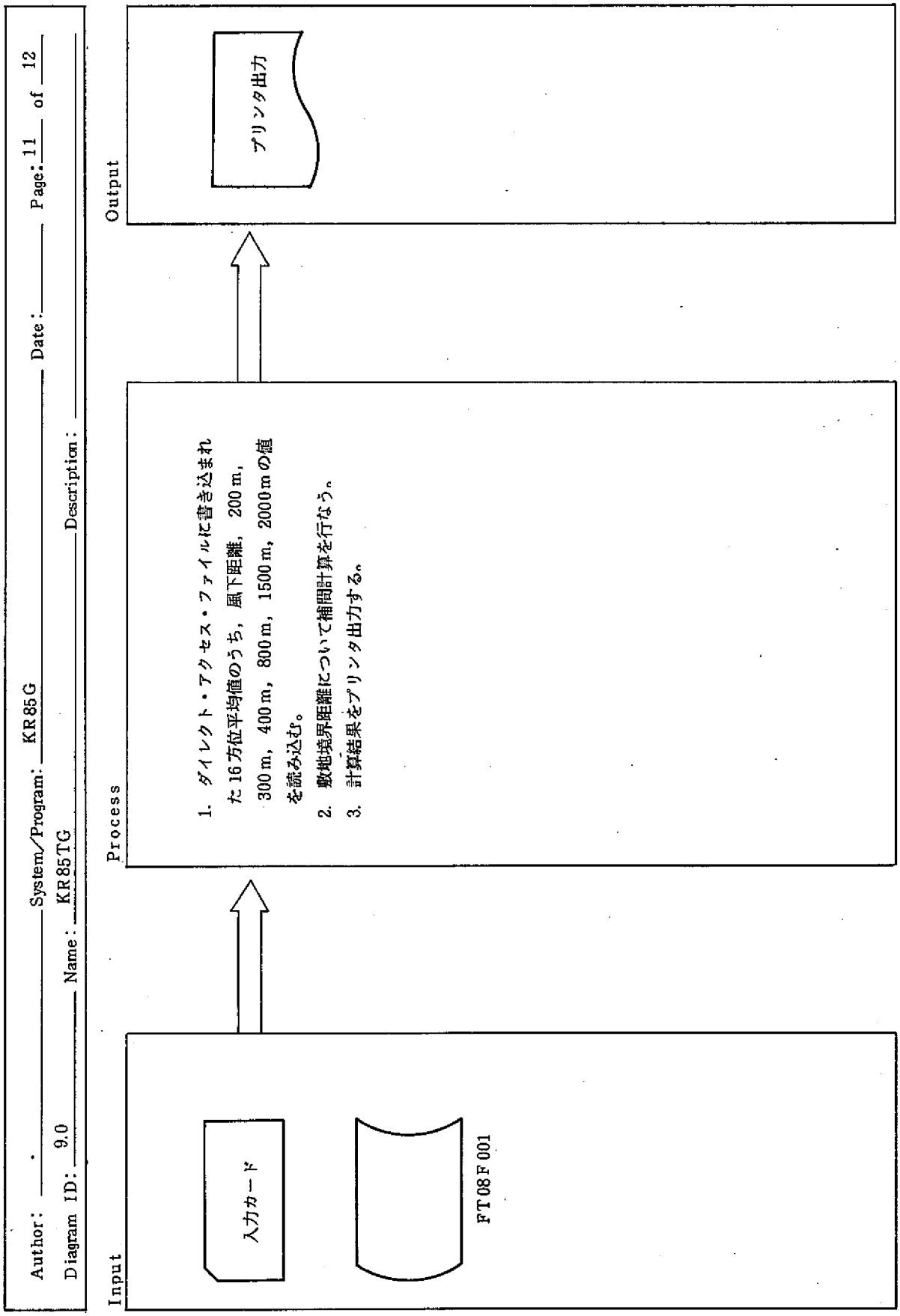
大気安定度，方位，有効煙源高さ，風下距離の指定

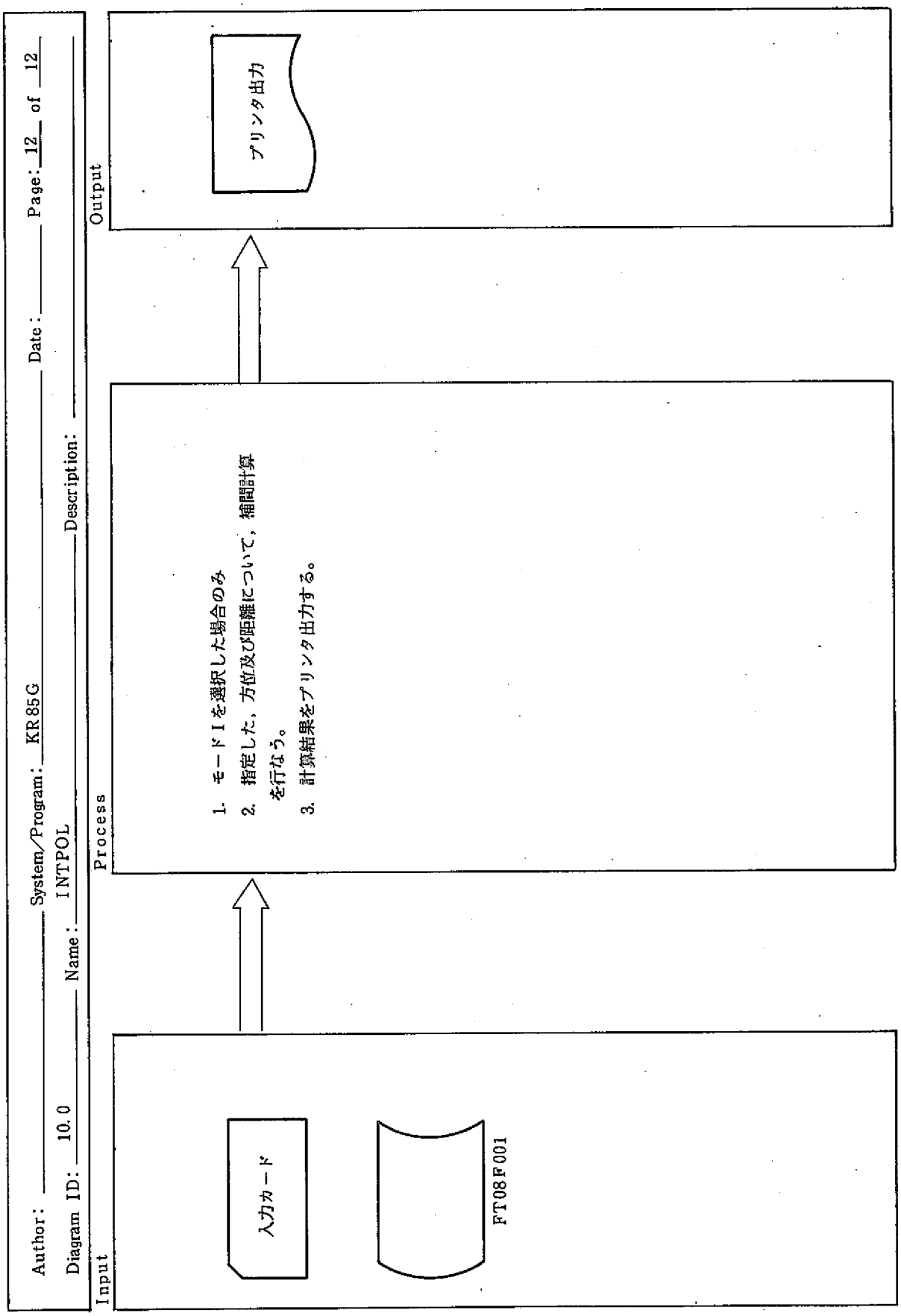
Process

1. 指定された大気安定度，方位，有高煙源高さ，風下距離に対する単位照射線量率をEXDOSEテーブルから呼び出す。
2. 指定された有効煙源高さに対する直線補間を行い，照射線量率を求める。

Output

指定された照射線量率を出力する。


Author:
System／Program: KR85G
Date:
Page: 11 of 12
Diagram ID: 9.0
Name: KR85TG
Description:
Input
入力カード
FT08F001
Process
1. ダイレクト・アクセス・ファイルに書き込まれた16方位平均値のうち，風下距離，200 m，300 m，400 m，800 m，1500 m，2000 mの値を読み込む。
2. 敷地境界距離について補間計算を行なう。
3. 計算結果をプリンタ出力する。
Output
プリンタ出力


Author:
System/Program: KR85G
Date:
Page: 12 of 12
Diagram ID: 10.0
Name: INTPOL
Description:
Input
入力カード
FT08F001
Process
1. モードＩを選択した場合のみ
2. 指定した，方位及び距離について，補間計算を行なう。
3. 計算結果をプリンタ出力する。
Output
プリンタ出力

4. KR85Gの実行

4.1 入力データ

KR85Gの計算のための放出源情報及び気象情報の入力方法には次の3つがある。

(1) 計算コードCONTEにより年間統計処理されMT出力された方位毎，大気安定度毎の逆数平均風速，有効煙源高さ及び ^{85}Kr 放出率データの入力。通常はこの方法により計算を行なう。データはサブルーチンINPUTから読み込まれる。

(2) 年間統計処理された方位毎，大気安定度毎の逆数平均風速，有効煙源高さ及び ^{85}Kr 放出率をカードにより入力する。データはサブルーチンINPUTから読み込まれる。

(3) 方位毎，大気安定度毎の風速階級別の風速の年間出現回数をデータ準備プログラムTAPE9によりカード入力し，FT09F001に書き込む。データはサブルーチンDATAONから読み込まれ，統計処理される。^{85}Kr の放出率は，サブルーチンDATAONの中でDefaultになっている値，7.61035×10^{-2}Ci／sec（2.4×10^{6}Ci／year）として計算する。有効煙源高さは，Hollandの式から計算する。

計算に必要なデータとしては，この他に半固定的なデータとして次のものがある。

- 16方位番号
- 16距離
- 風向分布係数
- 年平均放出率の設定値

これらのデータは，データ準備プログラムTAPE7によりFT07F001に書き込まれ，KR85 Gプログラムの冒頭で読み込まれる。TAPE7のデータに変更がない限り，1度FT07F001に書き込めば，あとは計算の都度書き込む必要がない。TAPE7のプログラムリストは付録Cに示す。

4.2 CONTEの実行

通常は，KR85Gの計算に用いる放出源情報および気象情報は，計算コードCONTEにより統計処理されたデータを用いる。CONTEは，放射性物質の大気放出による年間平均濃度を計算するとともに，16方位毎，大気安定度毎（A～Fの6段階）に編集された逆数平均風速，有効煙源高さおよび ^{85}Kr放出率をMTに出力する。KR85GはCONTEのMT出力データを用いて被ばく線量計算を行なう。CONTEの詳細に関しては参考文献[1]を参照されたい。

以下にCONTEのJCL入力例を示す。KR85GのためのMT出力を得るには以下のカードを流すだけでよい。

```
* ** JOB  CLASS=3,JNM=CONTE,USER='ANKAN.K'
// JOB CONTE   AIR CONCENTRATION CALCULATION        **  77  **
// EXEC PROC=PNCUSERL
// PAUSE TAPE  X'280' SET OK ??   SYS002
// ASSGN SYS002,X'280'
// ASSGN SYS001,DISK,VOL=666666,SHR
// DLBL IJSYS01,'OBSFILE'
// EXTENT SYS001,666666
// ASSGN SYS005,DISK,VOL=666666,SHR
// DLBL IJSYS05,'FANTOM7X.77'
// EXTENT SYS005,666666
// ASSGN SYS007,DISK,VOL=666666,SHR
// DLBL IJSYS07,'FANTOM10X.77'
// EXTENT SYS007,666666
// ASSGN SYS009,DISK,VOL=666666,SHR
// DLBL IJSYS09,'FANTOM5X.77'
// EXTENT SYS009,666666
// EXEC CONTE2
*** KR85G PREPARATION RUN ***
     0     *** KR85G PREPARATION RUN ***
    -1     1     1     0     0     0     0     0    -1    -1     0     0
     0     0     1     0     0
7701017712311111111111111111
100.       15
  3 100.      3 200.      2 500.      2 1000.     3 2000.     1 5000.
  1 5000.

     0     0     0     0

/*
// EXEC PROC=UA
/&
* ** EOJ
```

4.3 データ準備プログラムTAPE 9

気象情報を方位毎，大気安定度毎の風速階級別の風速の年間出現回数として入力する場合には，データ準備プログラムTAPE9によりディスク上に準備する。ディスク上のファイルFT09F001に書き込まれた気象情報は，サブルーチンDATAONから読み込まれる。TAPE9のプログラムを以下に示す。

```
* ¥¥ JOB CLASS=0,JNM=TAPE9,USER='ANKAN.K'
// JOB CLRDK  TAPE9
// ASSGN SYS012,DISK,VOL=666666,SHR
// DLBL UOUT,'TAPE9.DATAON',99/365
// EXTENT SYS012,666666,1,0,7800,12
// EXEC CLRDK
// UCL B=(K=0,D=80),X'00',ON,E=(3340)
// END
/&
// JOB TAPE9
// OPTION LINK
// EXEC FFORTRAN
      DIMENSION L(20)
      REWIND 9
 1000 CONTINUE
      READ(1,10,END=2000) L
   10 FORMAT(20A4)
      WRITE(9,10) L
      GO TO 1000
 2000 CONTINUE
      ENDFILE 9
      REWIND 9
      STOP
      END
/*
// EXEC LNKEDT
// ASSGN SYS006,DISK,VOL=666666,SHR
// DLBL IJSYS06,'TAPE9.DATAON'
// EXTENT SYS006,,,,7800,12
// EXEC
```

風速の年間出現回数データ

```
/*
/&
* ¥¥ EOJ
```

方位毎，大気安定度毎の風速階級別の風速の年間出現回数データの入力フォーマットは，次のとおりである。また，データの入力例も示す。

カード		説明	変数名	フォーマット
カードグループ	カラム			
1～48	1－64	風速階級データの入力 大気安定度毎，風速階級毎，風下方位毎の風速の年間出現回数を入力する。	DAT	16I4
	65－68	方位1から16までの年間出現回数の合計値を入力する。 ○風速階級		I4

カード順	1	2	3	4	5	6	7	8
風速（m／sec）	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	8.0	12.0

○ TAPE9 入力データ例

0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2	0	0	1	2	6	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0	17
0	1	0	1	5	4	2	0	1	2	3	2	4	5	0	0	30
0	0	1	6	1	1	3	0	0	1	0	1	5	1	1	0	21
0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	7
0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	0	3	4	0	2	4	4	1	3	1	0	2	1	1	31
3	14	16	13	13	10	10	3	8	7	7	16	14	7	8	3	152
5	19	25	30	31	24	22	8	7	7	12	15	25	16	15	6	267
5	6	22	32	24	30	26	15	6	10	11	19	17	28	18	4	273
0	4	16	22	11	20	31	8	5	5	6	12	18	21	23	3	205
0	3	3	16	6	20	23	7	3	5	3	3	8	15	13	1	129
1	14	19	7	6	21	31	16	2	2	3	1	6	10	17	1	157
0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	7
0	4	4	4	3	0	1	1	0	1	0	1	1	3	2	0	25
0	6	12	7	2	1	4	9	1	2	0	7	5	3	3	3	65
2	22	21	10	3	4	9	5	2	8	3	5	5	6	3	1	109
2	16	18	12	3	4	21	14	0	9	10	2	2	3	5	3	124
3	59	55	14	4	8	44	32	4	3	8	3	5	24	32	10	308
2	33	8	0	0	1	3	10	0	1	3	0	0	10	4	0	75
3	3	3	3	1	4	4	4	9	4	3	2	5	10	5	1	64
16	22	22	14	4	3	7	7	4	14	10	16	12	12	17	21	201
26	29	26	19	13	7	10	13	16	21	14	12	22	22	30	28	308
44	43	37	27	18	9	17	11	13	25	19	15	18	33	35	46	410
38	73	67	22	5	3	7	13	17	17	29	26	28	45	50	26	466
38	89	58	13	7	3	9	21	10	8	15	10	19	39	39	15	393
109	509	239	28	7	7	23	91	50	38	25	19	30	74	74	211	344
72	450	80	5	1	2	14	28	10	16	2	5	2	16	18	2	723
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
0	1	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	0	9
0	2	7	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	1	0	17
4	10	4	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	3	0	0	26
24	58	20	2	0	1	0	2	5	8	1	4	8	18	13	3	167
2	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	5	0	20
11	6	8	3	5	4	3	4	7	3	8	6	4	6	5	5	88
26	24	12	9	7	8	10	10	6	14	7	17	19	24	24	12	229
51	35	20	8	8	3	7	10	14	9	18	21	43	43	38	43	371
48	53	16	9	5	7	7	10	13	8	15	30	54	82	73	62	492
58	55	10	9	2	1	5	6	13	9	19	20	52	79	97	45	480
42	35	6	6	5	1	2	1	4	13	5	15	28	62	72	27	324
35	42	10	10	5	1	2	9	12	13	8	12	21	95	130	28	433
0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	10

4.4 KR85G入力フォーマット

KR85Gのデータの入力フォーマットを以下に示す。

カード		説明	変数名	フォーマット
カードグループ	カラム			
1	1－80	タイトル・カード	LINE	20A4
2	1	気象データの入力 ＝0：サブルーチンINPUTから入力する。 ≠0：サブルーチンDATAONから入力する。	INDATA	I1
	11－20	排気流量の入力（m^3／hr）	VRATE	E 10.3
	21－30	排気口内径の入力（m）	DIAM	E 10.3
	31－40	計算打切り時間（CPU時間）の入力（min） IBM 370／115 ではダミーとなる。	CPU	E 10.3
3	1－10	計算モードの指定 計算モード，A，B，C，S，Iの計算順を入力する。ただし，最大10モードまでとする。	AA (1) ～ AA (10)	10 A1

カード		説明	変数名	フォーマット
カードグループ	カラム			
4	1 － 6	大気安定度の指定 KK (1) A 〜 〜 KK (6) F ＝Y：指定した大気安定度について計算を行う。 ＝N： 〃 〃 行わない。	KK (1) KK (6)	6 A 1
	11 － 26	風下方位の指定 MM (1) N MM (2) NNW 〜 〜 MM (16) NNE ＝Y：指定した風下方位について計算を行う。 ＝N： 〃 〃 行わない。	MM (1) 〜 MM (16)	16 A 1
	31 － 46	風下距離の指定 II (1) 100 m II (2) 200 m 〜 〜 II (16) 20000 m ＝Y：指定した風下距離について計算を行う。 ＝N： 〃 〃 を行わない。	II (1) 〜 II (16)	16 A 1

カード		説明	変数名	フォーマット
カードグループ	カラム			
5	1 − 10	逆転層高さの入力（m）	HINVO	E 10.3
	11 − 20	γ線エネルギーの入力（MeV／dis） ^{85}Kr であるから，0.514 と入力する。	E	E 10.3
	21 − 30	崩壊定数の入力（1／sec）	XLAND	E 10.3
6	1 − 70	排気筒地上高の入力（m）。風下方位についてN，NNW，NW，WNW，W，WSW，SWの順に入力する。 0.0を入力した場合は，次のDefault値を用いる。 風下方位：N，NNW，NW，WNW，W，WSW，SW 高さ（m）：10，10，10，10，30，30，30	HX	7E 10.3
7	1 − 70	排気筒地上高の入力（m）。風下方位についてSSW，S，SSE，SE，ESE，E，ENEの順に入力する。 0.0を入力した場合は，次のDefault値を用いる。 風下方位：SSW，S，SSE，SE，ESE，E，ENE 高さ（m）：30，30，0，0，0，0，0	HX	7E 10.3
8	1 − 20	排気筒地上高の入力（m）。風下方位についてNE，NNEの順に入力する。 0.0を入力した場合は，次のDefault値を用いる。 風下方位：NE，NNE 高さ（m）：0，0	HX	2E 10.3

カード グループ	カラム	説明	変数名	フォーマット
9	1 − 4	データ入力方法の指定（INDATA ≠ 0 の場合不要） ＝0：カード入力 ≠0：MT入力	ITAPE	I 4
10 − 1 〜 10 − 48		INDATA ≠ 0，または，ITAPE ≠ 0 の場合，このカードは不要である		
	1	カード入力データのインデックス ＝1：逆数平均風速（sec／m） ＝2：有効煙源高さ（m） ＝3：^{85}Kr放出率（Ci／sec） ＝0：データの終了	N	I 1
	6 − 8	風下方位番号の入力	IDOWN	I 3
	13 − 15	風向番号の入力	IUP	I 3
	16 − 63	大気安定度毎（A〜F順）にデータを入力する。	A	6E 8.3

方位	N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW	SSW	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
風下方位番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
風向番号	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

カード		説明	変数名	フォーマット
カードグループ	カラム			
11	1－6	大気安定度の指定 KK (1) A 〜 〜 KK (6) F ＝Y：指定した大気安定度について計算結果を出力する。 ＝N： 〃 〃 〃 〃 出力しない。	KK (1) 〜 KK (6)	6 A 1
	11－26	風下方位の指定 MM (1) N MM (2) NNW 〜 〜 MM(16) NNE ＝Y：指定した風下方位について計算結果を出力する。 ＝N： 〃 〃 〃 〃 出力しない。	MM (1) 〜 MM (16)	16 A 1
	31－46	風下距離の指定 II (1) 100 m II (2) 200 m 〜 〜 II (16) 20000 m ＝Y：指定した風下距離について計算結果を出力する。 ＝N： 〃 〃 〃 〃 出力しない。	II (1) 〜 II (16)	16 A 1

カカード		説明	変数名	フォーマット
カードグループ	カラム			
12	1－4	計算年の入力 （うるう年のチェックを行なう。）	IYEAR	I4
13	1－4	モードIを選択した場合のみ必要 計算地点の数の入力	II	I4
14	1－4	モードIを選択した場合のみ必要（II枚） 計算地点の方位の入力 16方位記号で入力する。	IIR	A4
	5－14	計算地点の風下距離の入力（m）	DIS	F 10.0

参 考 文 献

1）平山昭生，岸本洋一郎，成田脩，再処理工場陸上環境被ばく線量算出方法および計算コード：CONTE PNCT841－77－65，1977

2）Yoshihisa Kitahara，Yoichiro Kishimoto，Osamu Narita，Kunihiko Shinohara，Kiyoshi Tatsukuchi，PLUMEX－A Computer Program to Evaluate External Exposures to a Gaussian Plume by Point Kernel Integration，PNCT843－79－16，1979

3）原子力委員会，発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針について，昭和51年9月28日

4）原子力委員会，発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について，昭和52年6月14日

付録A　KR85G入出力例１

（サブルーチンＩＮＰＵＴからのＭＴ入力）

```
* ¥¥ JOB CLASS=4,JNM=KR85G,USER='ANKAN.K'
// JOB KR85G
// EXEC PROC=PNCUSERL
// ASSGN SYS001,X'1F2'
// DLBL IJSYS01,'RAW.DIST',99/365
// EXTENT SYS001,666666,1,0,7404,180
// ASSGN SYS002,X'1F2'
// DLBL IJSYS02,'AVGD.DIST',99/365
// EXTENT SYS002,666666,1,0,7584,180
// ASSGN SYS003,X'1F2'
// DLBL IJSYS03,'SUPERPOSED',99/365
// EXTENT SYS003,666666,1,0,7764,15
// ASSGN SYS004,X'1F2'
// DLBL IJSYS04,'CONSTANTS.FOR.STDDSE',99/365
// EXTENT SYS004,666666,1,0,6288,500
// ASSGN SYS005,X'1F2'
// DLBL IJSYS05,'SCRATCH',1
// EXTENT SYS005,666666,1,0,7779,1
// ASSGN SYS006,DISK,VOL=666666,SHR
// DLBL IJSYS06,'TAPE9.DATAON'
// EXTENT SYS006,,,,7800,12
// ASSGN SYS007,X'1E2'
// DLBL IJSYS07,'DOSE.TABLE.FILE',99/365
// EXTENT SYS007,333333,1,0,7380,288
// ASSGN SYS008,X'280'
// EXEC KR85G2
     '77 01/01 - '77 12/31 , KR85G TEST RUN
0          310000.    2.9        100.
ABS1
YYYYYY     YYYYYYYYYYYYYYYY     YYYYYYYYYYYYYYYY
      300.      0.514        0.


   1
YYYYYY     YYYYYYYYYYYYYYYY     NNNNNNYNNNNNNNNN
1977
   2
SW        1750.
SSW       3333.
/*
// EXEC PROC=UA
/&
* ¥¥ EOJ
```

```
**      ***     *********       ********   ********    ******
**    ***       **      **     **     **   **          **   **
**  ***         **      **     **     **   **        ***
**  ***         **      **     **     **   ****      ***
******          ********         ******   ******    ***
**   **         **   **         ********         ***  ***  *****
**   **         **     **       **     **        ***  ***   **
**    **        **     **       **     **         **  ***   **
**     **       **     **       **     **   **   **    **   **
**      **      **     **        *******     *****      *****
```

VERSION 2 79/04/26

ENVIRONMENTAL PROTECTION SECTION
HEALTH AND SAFETY DIVISION
TOKAI WORKS
..... POWER REACTOR & NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION .....

```
*****************************************************************************
*                                                                           *
*                                                                           *
*        '77 01/01 - '77 12/31 , KR85G TEST RUN                             *
*                                                                           *
*                                                                           *
*****************************************************************************
```

-- INPUT DATA LIST --

DATA INPUT FROM SUBROUTINE INPUT OR DATAON (0/INPUT,1/DATAON) 0

STACK FLOW RATE (M**3/HR) 3.100E 05

STACK DIAMETER (M) 2.900E 00

LIMIT OF CPU TIME (MIN.) 1.000E 02

ORDER OF CALCULATION MODE ABS1

DESIGNATED ATMOSPHERIC STABILITY ..... YYYYYY

DESIGNATED DOWN WIND DIRECTION ..... YYYYYYYYYYYYYYYY

DESIGNATED DOWN WIND DISTANCE ..... YYYYYYYYYYYYYYYY

HEIGHT OF INVERSION LID (M) 3.000E 02

GAMMA RAY ENERGY (MEV) 0.514

DECAY CONSTANT (1/SEC) 0.0

STACK HEIGHT ABOVE THE GROUND ON EACH DIRECTION (M) .....

N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW	SSW	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
86.0	86.0	86.0	86.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0

DATA INPUT FROM CARD OR MT (0/CARD,1/MT) 1

```
1          160.0       3.369E-013.664E-013.268E-012.733E-013.119E-01
1           19.677E-014.556E-011.651E-012.014E-011.783E-012.858E-01
1           23.030E-013.685E-011.638E-011.475E-011.598E-013.290E-01
1           31.114E 003.431E-011.799E-011.960E-012.233E-013.486E-01
1           44.362E-013.769E-012.133E-013.552E-012.817E-015.104E-01
1           59.778E-014.031E-012.736E-014.799E-016.902E-014.860E-01
1           64.478E-014.027E-012.253E-013.623E-012.000E 006.130E-01
1           76.157E-014.068E-011.988E-012.985E-012.000E 006.667E-01
1           83.901E-013.862E-011.888E-012.095E-011.918E-013.550E-01
1           90.0        3.942E-012.259E-012.626E-011.695E-013.095E-01
1          103.320E-013.730E-011.828E-012.887E-011.510E-013.243E-01
1          113.550E-013.888E-012.436E-013.162E-013.540E-013.321E-01
1          125.315E-014.194E-012.058E-013.970E-012.887E-013.439E-01
1          135.315E-013.824E-012.054E-013.596E-012.514E-013.228E-01
1          142.453E-013.219E-011.924E-012.659E-011.952E-012.363E-01
1          150.0       3.739E-011.897E-012.537E-012.127E-012.538E-01
2          167.889E 017.889E 017.889E 017.889E 017.889E 017.889E 01
2           17.567E 017.567E 017.567E 017.567E 017.567E 017.567E 01
2           27.299E 017.299E 017.299E 017.299E 017.299E 017.299E 01
2           37.526E 017.526E 017.526E 017.526E 017.526E 017.526E 01
2           47.994E 017.994E 017.994E 017.994E 017.994E 017.994E 01
2           51.035E 021.035E 021.035E 021.035E 021.035E 021.035E 02
2           61.017E 021.017E 021.017E 021.017E 021.017E 021.017E 02
2           79.894E 019.894E 019.894E 019.894E 019.894E 019.894E 01
2           89.555E 019.555E 019.555E 019.555E 019.555E 019.555E 01
2           91.072E 021.072E 021.072E 021.072E 021.072E 021.072E 02
2          101.083E 021.083E 021.083E 021.083E 021.083E 021.083E 02
2          111.093E 021.093E 021.093E 021.093E 021.093E 021.093E 02
2          121.109E 021.109E 021.109E 021.109E 021.109E 021.109E 02
2          131.095E 021.095E 021.095E 021.095E 021.095E 021.095E 02
2          141.059E 021.059E 021.059E 021.059E 021.059E 021.059E 02
2          151.063E 021.063E 021.063E 021.063E 021.063E 021.063E 02
3          160.0       5.964E-092.146E-092.798E-087.274E-093.308E-08
3           11.646E-105.454E-092.633E-095.704E-087.582E-092.969E-08
3           21.644E-109.718E-092.153E-081.959E-071.020E-081.995E-08
3           33.291E-102.059E-083.044E-088.435E-086.594E-091.242E-08
3           43.312E-101.973E-081.225E-081.896E-086.731E-104.204E-09
3           56.706E-101.511E-083.186E-096.453E-093.455E-102.409E-09
3           61.687E-101.132E-085.229E-097.650E-097.417E-123.755E-09
3           78.358E-101.172E-081.404E-081.394E-088.536E-121.890E-09
3           83.341E-109.201E-092.255E-083.497E-082.345E-094.885E-09
3           90.0        5.169E-094.823E-092.583E-083.665E-091.052E-08
3          104.995E-101.134E-085.162E-092.620E-081.173E-091.320E-08
3          111.003E-091.038E-085.682E-092.632E-088.467E-101.611E-08
3          128.336E-101.253E-084.002E-091.445E-083.015E-091.726E-08
3          131.159E-092.073E-087.783E-091.668E-086.308E-092.112E-08
3          148.248E-101.569E-081.386E-083.719E-081.750E-084.740E-08
3          150.0       1.074E-081.038E-085.680E-081.518E-086.287E-08
*** TOTAL  48 CARDS READ.
           16 WIND-SPEED CARDS
           16 EFFECTIVE STACK-HEIGHT CARDS
           16 DISCHARGE RATE CARDS
```

WIND SPEED (M/SEC)

DOWN-WIND DIRECTION		WIND DIRECTION		STABILITY A	STABILITY B	STABILITY C	STABILITY D	STABILITY E	STABILITY F
1	N	8	S	2.560E 00	2.590E 00	5.300E 00	4.770E 00	5.210E 00	2.820E 00
2	NNW	7	SSE	1.620E 00	2.460E 00	5.030E 00	3.350E 00	5.000E-01	1.500E 00
3	NW	6	SE	2.230E 00	2.480E 00	4.440E 00	2.760E 00	5.000E-01	1.630E 00
4	WNW	5	ESE	1.020E 00	2.480E 00	3.660E 00	2.080E 00	1.450E 00	2.060E 00
5	W	4	E	2.290E 00	2.650E 00	4.690E 00	2.820E 00	3.550E 00	1.960E 00
6	WSW	3	ENE	9.000E-01	2.910E 00	5.560E 00	5.100E 00	4.480E 00	2.870E 00
7	SW	2	NE	3.300E 00	2.710E 00	6.110E 00	6.780E 00	6.260E 00	3.040E 00
8	SSW	1	NNE	1.030E 00	2.200E 00	6.060E 00	4.970E 00	5.610E 00	3.500E 00
9	S	16	N	0.0	2.970E 00	2.730E 00	3.060E 00	3.660E 00	3.210E 00
10	SSE	15	NNW	0.0	2.670E 00	5.270E 00	3.940E 00	4.700E 00	3.940E 00
11	SE	14	NW	4.080E 00	3.110E 00	5.200E 00	3.760E 00	5.120E 00	4.230E 00
12	ESE	13	WNW	1.880E 00	2.620E 00	4.870E 00	2.780E 00	3.980E 00	3.100E 00
13	E	12	W	1.880E 00	2.380E 00	4.860E 00	2.520E 00	3.460E 00	2.910E 00
14	ENE	11	WSW	2.820E 00	2.570E 00	4.110E 00	3.160E 00	2.820E 00	3.010E 00
15	NE	10	SW	3.010E 00	2.680E 00	5.470E 00	3.460E 00	6.620E 00	3.080E 00
16	NNE	9	SSW	0.0	2.540E 00	4.430E 00	3.810E 00	5.900E 00	3.230E 00

****
EFFECTIVE STACK HEIGHT (M)
****

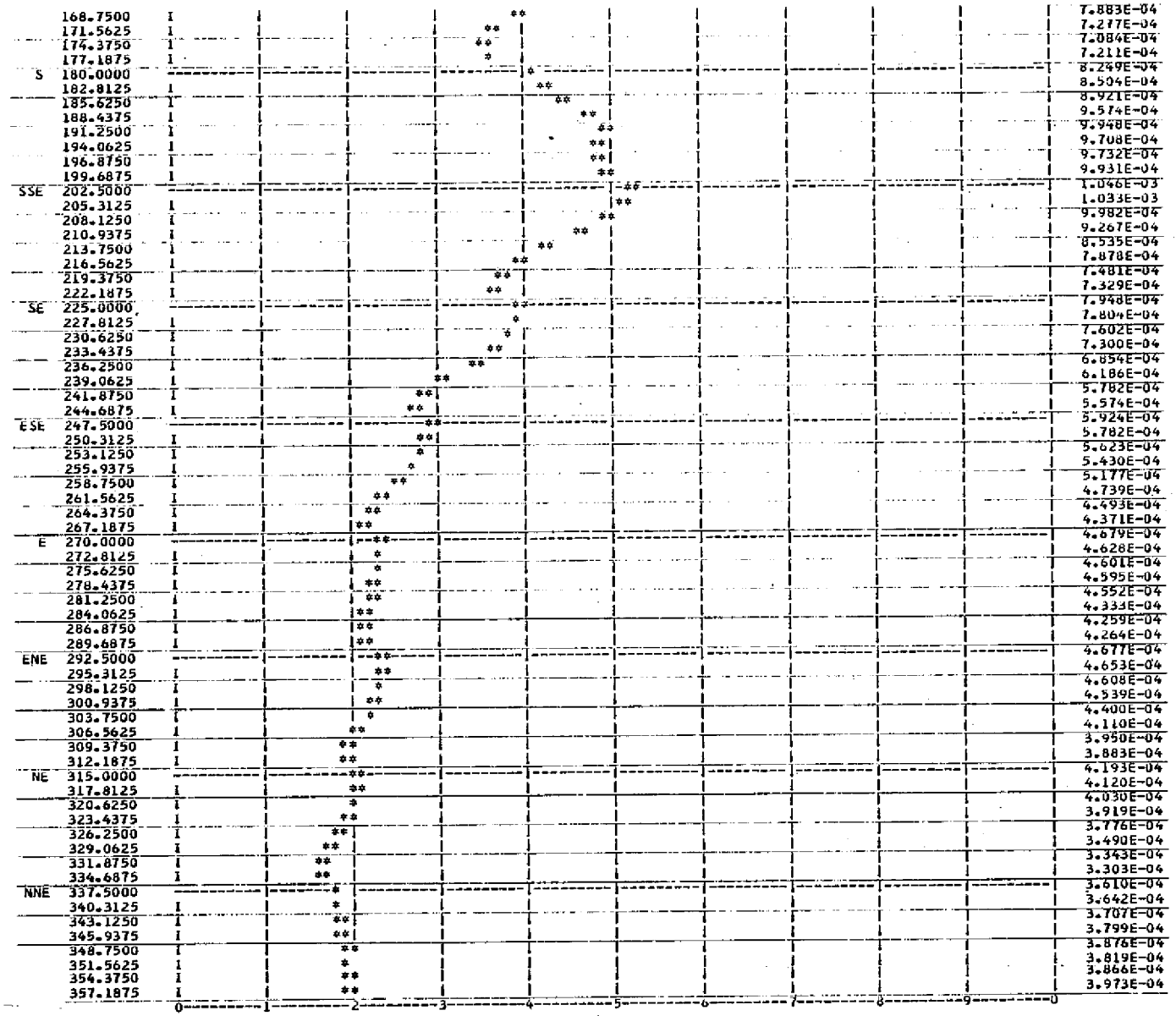
DOWN-WIND DIRECTION		WIND DIRECTION		STABILITY A	STABILITY B	STABILITY C	STABILITY D	STABILITY E	STABILITY F
1	N	8	S	95.600	95.600	95.600	95.600	95.600	95.600
2	NNW	7	SSE	98.900	98.900	98.900	98.900	98.900	98.900
3	NW	6	SE	101.700	101.700	101.700	101.700	101.700	101.700
4	WNW	5	ESE	103.500	103.500	103.500	103.500	103.500	103.500
5	W	4	E	79.900	79.900	79.900	79.900	79.900	79.900
6	WSW	3	ENE	75.300	75.300	75.300	75.300	75.300	75.300
7	SW	2	NE	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000	73.000
8	SSW	1	NNE	75.700	75.700	75.700	75.700	75.700	75.700
9	S	16	N	78.900	78.900	78.900	78.900	78.900	78.900
10	SSE	15	NNW	106.300	106.300	106.300	106.300	106.300	106.300
11	SE	14	NW	105.900	105.900	105.900	105.900	105.900	105.900
12	ESE	13	WNW	109.500	109.500	109.500	109.500	109.500	109.500
13	E	12	W	110.900	110.900	110.900	110.900	110.900	110.900
14	ENE	11	WSW	109.300	109.300	109.300	109.300	109.300	109.300
15	NE	10	SW	108.300	108.300	108.300	108.300	108.300	108.300
16	NNE	9	SSW	107.200	107.200	107.200	107.200	107.200	107.200

****
DISCHARGE RATE (GAMMA-CI/SEC)
****

DOWN-WIND DIRECTION		WIND DIRECTION		STABILITY A	STABILITY B	STABILITY C	STABILITY D	STABILITY E	STABILITY F
1	N	8	S	3.341E-10	9.201E-09	2.255E-08	3.497E-08	2.345E-09	4.885E-09
2	NNW	7	SSE	8.358E-10	1.172E-08	1.404E-08	1.394E-08	8.536E-12	1.890E-09
3	NW	6	SE	1.687E-10	1.132E-08	5.229E-09	7.650E-09	7.417E-12	3.755E-09
4	WNW	5	ESE	6.706E-10	1.511E-08	3.186E-09	6.453E-09	3.455E-10	2.409E-09
5	W	4	E	3.312E-10	1.973E-08	1.225E-08	1.896E-08	6.731E-10	4.204E-09
6	WSW	3	ENE	3.291E-10	2.059E-08	3.044E-08	8.435E-08	6.594E-09	1.242E-08
7	SW	2	NE	1.644E-10	9.718E-09	2.153E-08	1.959E-07	1.020E-08	1.995E-08
8	SSW	1	NNE	1.646E-10	5.454E-09	2.633E-09	5.704E-08	7.582E-09	2.969E-08
9	S	16	N	0.0	5.964E-09	2.146E-09	2.798E-08	7.274E-09	3.308E-08
10	SSE	15	NNW	0.0	1.074E-08	1.038E-08	5.680E-08	1.518E-08	6.287E-08
11	SE	14	NW	8.248E-10	1.569E-08	1.386E-08	3.719E-08	1.750E-08	4.740E-08
12	ESE	13	WNW	1.159E-09	2.073E-08	7.783E-09	1.668E-08	6.308E-09	2.112E-08
13	E	12	W	8.336E-10	1.253E-08	4.002E-09	1.445E-08	3.015E-09	1.726E-08
14	ENE	11	WSW	1.003E-09	1.038E-08	5.682E-09	2.632E-08	8.467E-10	1.611E-08
15	NE	10	SW	4.995E-10	1.134E-08	5.162E-09	2.620E-08	1.173E-09	1.320E-08
16	NNE	9	SSW	0.0	5.169E-09	4.823E-09	2.583E-08	3.665E-09	1.052E-08

YL = 0.0 YH = 2.0000E-05 DY = 2.0000E-05 DISTANCE= 1000.0 (M) (MILI-REM/YEAR)

	(DEGREE)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	
N	0.0		4.536E-04
	2.8125		4.553E-04
	5.6250		4.518E-04
	8.4375		4.428E-04
	11.2500		4.229E-04
	14.0625		3.864E-04
	16.8750		3.617E-04
	19.6875		3.485E-04
NNW	22.5000		3.689E-04
	25.3125		3.605E-04
	28.1250		3.515E-04
	30.9375		3.407E-04
	33.7500		3.277E-04
	36.5625		3.032E-04
	39.3750		2.897E-04
	42.1875		2.839E-04
NW	45.0000		3.050E-04
	47.8125		3.038E-04
	50.6250		3.035E-04
	53.4375		3.032E-04
	56.2500		3.042E-04
	59.0625		2.933E-04
	61.8750		2.922E-04
	64.6875		2.980E-04
WNW	67.5000		3.317E-04
	70.3125		3.451E-04
	73.1250		3.635E-04
	75.9375		3.879E-04
	78.7500		4.220E-04
	81.5625		4.414E-04
	84.3750		4.696E-04
	87.1875		5.050E-04
W	90.0000		6.093E-04
	92.8125		6.536E-04
	95.6250		7.150E-04
	98.4375		8.056E-04
	101.2500		8.908E-04
	104.0625		9.252E-04
	106.8750		9.719E-04
	109.6875		1.027E-03
WSW	112.5000		1.185E-03
	115.3125		1.217E-03
	118.1250		1.253E-03
	120.9375		1.308E-03
	123.7500		1.337E-03
	126.5625		1.311E-03
	129.3750		1.311E-03
	132.1875		1.335E-03
SW	135.0000		1.499E-03
	137.8125		1.466E-03
	140.6250		1.405E-03
	143.4375		1.307E-03
	146.2500		1.168E-03
	149.0625		9.939E-04
	151.8750		8.756E-04
	154.6875		8.181E-04
SSW	157.5000		8.699E-04
	160.3125		8.445E-04
	163.1250		8.272E-04
	165.9375		8.131E-04


168.7500 7.883E-04
171.5625 7.277E-04
174.3750 7.084E-04
177.1875 7.211E-04
S 180.0000 8.249E-04
182.8125 8.504E-04
185.6250 8.921E-04
188.4375 9.574E-04
191.2500 9.948E-04
194.0625 9.708E-04
196.8750 9.732E-04
199.6875 9.931E-04
SSE 202.5000 1.046E-03
205.3125 1.033E-03
208.1250 9.982E-04
210.9375 9.267E-04
213.7500 8.535E-04
216.5625 7.878E-04
219.3750 7.481E-04
222.1875 7.329E-04
SE 225.0000 7.948E-04
227.8125 7.804E-04
230.6250 7.602E-04
233.4375 7.300E-04
236.2500 6.854E-04
239.0625 6.186E-04
241.8750 5.782E-04
244.6875 5.574E-04
ESE 247.5000 5.924E-04
250.3125 5.782E-04
253.1250 5.623E-04
255.9375 5.430E-04
258.7500 5.177E-04
261.5625 4.739E-04
264.3750 4.493E-04
267.1875 4.371E-04
E 270.0000 4.679E-04
272.8125 4.628E-04
275.6250 4.601E-04
278.4375 4.595E-04
281.2500 4.552E-04
284.0625 4.333E-04
286.8750 4.259E-04
289.6875 4.264E-04
ENE 292.5000 4.677E-04
295.3125 4.653E-04
298.1250 4.608E-04
300.9375 4.539E-04
303.7500 4.400E-04
306.5625 4.110E-04
309.3750 3.950E-04
312.1875 3.883E-04
NE 315.0000 4.193E-04
317.8125 4.120E-04
320.6250 4.030E-04
323.4375 3.919E-04
326.2500 3.776E-04
329.0625 3.490E-04
331.8750 3.343E-04
334.6875 3.303E-04
NNE 337.5000 3.610E-04
340.3125 3.642E-04
343.1250 3.707E-04
345.9375 3.799E-04
348.7500 3.876E-04
351.5625 3.819E-04
354.3750 3.866E-04
357.1875 3.973E-04
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

ATMOSPHERIC STABILITY A

WIND SPEED	(M/S)	2.560	1.620	2.230	1.020	2.290	0.900	3.300	1.030
EFFECTIVE STACK HEIGHT	(M)	95.60	98.90	101.70	103.50	79.90	75.30	73.00	75.70
DISCHARGE RATE	(GAMMA-CI/S)	3.341E-10	8.358E-10	1.687E-10	6.706E-10	3.312E-10	3.291E-10	1.644E-10	1.646E-10

DOWN-WIND DISTANCE (M)	N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW	SSW
1000.	1.609E-06	3.400E-06	2.343E-06	4.257E-06	2.523E-06	2.512E-06	1.160E-06	1.040E-06

WIND SPEED	(M/S)	0.0	0.0	4.080	1.880	1.880	2.820	3.010	0.0
EFFECTIVE STACK HEIGHT	(M)	78.90	106.30	105.90	109.50	110.90	109.30	108.30	107.20
DISCHARGE RATE	(GAMMA-CI/S)	0.0	0.0	8.248E-10	1.159E-09	8.330E-10	1.003E-09	4.995E-10	0.0

DOWN-WIND DISTANCE (M)	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
1000.	2.617E-07	3.259E-07	2.189E-06	4.687E-06	4.186E-06	3.085E-06	1.555E-06	4.771E-07

以下，大気安定度Ｂ～Ｆについての計算結果の添付は省略する。

ATMOSPHERIC STABILITY AVG.

DOWN-WIND DISTANCE (M)	N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW	SSW
1000.	4.536E-04	3.689E-04	3.050E-04	3.317E-04	6.093E-04	1.185E-03	1.499E-03	8.699E-04

DOWN-WIND DISTANCE (M)	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
1000.	8.249E-04	1.046E-03	7.948E-04	5.924E-04	4.679E-04	4.677E-04	4.193E-04	3.610E-04

ATMOSPHERIC STABILITY A

DOWN-WIND DISTANCE (M) 1000.

DOWN-WIND DIRECTION	0.0	2.8125	5.6250	8.4375	11.2500	14.0625	16.8750	19.6875
N	1.609E-06	1.894E-06	2.194E-06	2.495E-06	2.777E-06	2.981E-06	3.133E-06	3.215E-06
NNW	3.400E-06	3.321E-06	3.147E-06	2.895E-06	2.806E-06	2.549E-06	2.382E-06	2.298E-06
NW	2.343E-06	2.470E-06	2.693E-06	2.989E-06	3.333E-06	3.492E-06	3.762E-06	3.945E-06
WNW	4.257E-06	4.227E-06	4.071E-06	3.809E-06	3.585E-06	3.234E-06	2.925E-06	2.664E-06
W	2.523E-06	2.409E-06	2.367E-06	2.385E-06	2.434E-06	2.320E-06	2.390E-06	2.413E-06
WSW	2.512E-06	2.426E-06	2.283E-06	2.087E-06	1.906E-06	1.648E-06	1.448E-06	1.276E-06
SW	1.160E-06	1.070E-06	1.025E-06	1.017E-06	1.025E-06	9.549E-07	9.892E-07	9.999E-07
SSW	1.040E-06	9.971E-07	9.238E-07	8.259E-07	7.111E-07	5.785E-07	4.632E-07	3.559E-07
S	2.617E-07	1.840E-07	1.246E-07	8.250E-08	1.217E-07	1.035E-07	1.559E-07	2.293E-07
SSE	3.259E-07	4.433E-07	5.773E-07	7.215E-07	1.065E-06	1.285E-06	1.532E-06	1.809E-06
SE	2.189E-06	2.522E-06	2.862E-06	3.195E-06	3.621E-06	3.893E-06	4.131E-06	4.326E-06
ESE	4.687E-06	4.775E-06	4.785E-06	4.724E-06	4.699E-06	4.495E-06	4.340E-06	4.181E-06
E	4.186E-06	4.048E-06	3.910E-06	3.771E-06	3.664E-06	3.362E-06	3.244E-06	3.108E-06
ENE	3.085E-06	2.929E-06	2.758E-06	2.575E-06	2.374E-06	2.060E-06	1.878E-06	1.688E-06
NE	1.555E-06	1.367E-06	1.182E-06	1.005E-06	8.756E-07	6.588E-07	5.741E-07	5.112E-07
NNE	4.771E-07	4.742E-07	5.009E-07	5.514E-07	7.844E-07	8.912E-07	1.082E-06	1.306E-06

ATMOSPHERIC STABILITY B

DOWN-WIND DISTANCE (M) 1000.

DOWN-WIND DIRECTION	0.0	2.8125	5.6250	8.4375	11.2500	14.0625	16.8750	19.6875
N	1.025E-04	1.073E-04	1.119E-04	1.164E-04	1.207E-04	1.211E-04	1.225E-04	1.242E-04
NNW	1.346E-04	1.356E-04	1.358E-04	1.351E-04	1.352E-04	1.310E-04	1.292E-04	1.290E-04
NW	1.385E-04	1.409E-04	1.441E-04	1.478E-04	1.531E-04	1.531E-04	1.558E-04	1.596E-04
WNW	1.750E-04	1.797E-04	1.843E-04	1.888E-04	1.944E-04	1.948E-04	1.978E-04	2.016E-04
W	2.229E-04	2.266E-04	2.294E-04	2.312E-04	2.301E-04	2.211E-04	2.152E-04	2.094E-04
WSW	2.178E-04	2.099E-04	1.996E-04	1.873E-04	1.735E-04	1.549E-04	1.413E-04	1.296E-04
SW	1.277E-04	1.199E-04	1.130E-04	1.066E-04	1.007E-04	9.119E-05	8.601E-05	8.173E-05
SSW	8.343E-05	8.056E-05	7.787E-05	7.522E-05	7.396E-05	6.990E-05	6.864E-05	6.884E-05
S	7.480E-05	7.836E-05	8.339E-05	8.953E-05	9.675E-05	9.956E-05	1.036E-04	1.077E-04
SSE	1.169E-04	1.199E-04	1.223E-04	1.239E-04	1.280E-04	1.288E-04	1.313E-04	1.352E-04
SE	1.495E-04	1.559E-04	1.632E-04	1.711E-04	1.787E-04	1.809E-04	1.844E-04	1.871E-04
ESE	2.021E-04	2.007E-04	1.963E-04	1.894E-04	1.809E-04	1.678E-04	1.577E-04	1.492E-04
E	1.515E-04	1.457E-04	1.402E-04	1.349E-04	1.303E-04	1.212E-04	1.165E-04	1.130E-04
ENE	1.179E-04	1.167E-04	1.160E-04	1.155E-04	1.146E-04	1.103E-04	1.081E-04	1.058E-04
NE	1.105E-04	1.067E-04	1.014E-04	9.487E-05	8.857E-05	7.962E-05	7.349E-05	6.919E-05
NNE	7.065E-05	7.061E-05	7.231E-05	7.533E-05	8.021E-05	6.204E-05	8.612E-05	9.063E-05

以下，大気安定度Ｃ～Ｆについての計算結果の添付は省略する。

ATMOSPHERIC STABILITY AVG.

DOWN-WIND DISTANCE (M) 1000.

DOWN-WIND DIRECTION	0.0	2.8125	5.6250	8.4375	11.2500	14.0625	16.8750	19.6875
N	4.536E-04	4.553E-04	4.518E-04	4.428E-04	4.229E-04	3.864E-04	3.617E-04	3.485E-04
NNW	3.689E-04	3.605E-04	3.515E-04	3.407E-04	3.277E-04	3.032E-04	2.897E-04	2.839E-04
NW	3.050E-04	3.038E-04	3.035E-04	3.032E-04	3.042E-04	2.933E-04	2.922E-04	2.980E-04
WNW	3.317E-04	3.451E-04	3.635E-04	3.879E-04	4.220E-04	4.414E-04	4.696E-04	5.050E-04
W	6.093E-04	6.536E-04	7.150E-04	8.056E-04	8.908E-04	9.252E-04	9.719E-04	1.027E-03
WSW	1.185E-03	1.217E-03	1.253E-03	1.308E-03	1.337E-03	1.311E-03	1.311E-03	1.335E-03
SW	1.499E-03	1.466E-03	1.405E-03	1.307E-03	1.168E-03	9.939E-04	8.756E-04	8.181E-04
SSW	8.699E-04	8.445E-04	8.272E-04	8.131E-04	7.883E-04	7.277E-04	7.084E-04	7.211E-04
S	8.249E-04	8.504E-04	8.921E-04	9.574E-04	9.948E-04	9.708E-04	9.732E-04	9.931E-04
SSE	1.046E-03	1.033E-03	9.982E-04	9.267E-04	8.535E-04	7.878E-04	7.481E-04	7.329E-04
SE	7.948E-04	7.804E-04	7.602E-04	7.300E-04	6.854E-04	6.186E-04	5.782E-04	5.574E-04
ESE	5.924E-04	5.782E-04	5.623E-04	5.430E-04	5.177E-04	4.739E-04	4.493E-04	4.371E-04
E	4.679E-04	4.628E-04	4.601E-04	4.595E-04	4.552E-04	4.333E-04	4.259E-04	4.264E-04
ENE	4.677E-04	4.653E-04	4.608E-04	4.539E-04	4.400E-04	4.110E-04	3.950E-04	3.883E-04
NE	4.193E-04	4.120E-04	4.030E-04	3.919E-04	3.776E-04	3.490E-04	3.343E-04	3.303E-04
NNE	3.610E-04	3.642E-04	3.707E-04	3.799E-04	3.876E-04	3.819E-04	3.866E-04	3.973E-04

DOWN-WIND DIRECTION	EXPOSURE DOSE RATE (TOTAL BODY) - (MREM/Y) 200M	300M	400M	800M	1500M	2000M	SITE BOUNDARY DISTANCE (M)	BOUNDARY DOSE (MREM/Y)
N	1.52E-02	1.35E-02	1.15E-02	6.72E-03	3.50E-03	2.55E-03	370	1.20E-02
NNW	1.50E-02	1.35E-02	1.17E-02	7.31E-03	3.81E-03	2.68E-03	490	1.06E-02
NW	1.24E-02	1.11E-02	9.54E-03	6.00E-03	2.93E-03	1.94E-03	930	5.05E-03
WNW	1.20E-02	1.07E-02	9.05E-03	5.23E-03	2.44E-03	1.61E-03	500	7.94E-03
W	2.01E-02	1.78E-02	1.50E-02	8.92E-03	4.31E-03	2.91E-03	370	1.57E-02
WSW	4.36E-02	3.65E-02	2.98E-02	1.59E-02	7.53E-03	5.22E-03	420	2.88E-02
SW	5.97E-02	5.31E-02	4.64E-02	2.91E-02	1.73E-02	1.31E-02	500	4.18E-02
SSW	5.22E-02	4.41E-02	3.64E-02	2.01E-02	1.09E-02	8.16E-03	830	1.95E-02
S	3.90E-02	3.21E-02	2.58E-02	1.31E-02	6.41E-03	4.65E-03	680	1.54E-02
SSE	3.66E-02	3.20E-02	2.73E-02	1.60E-02	8.71E-03	6.47E-03	490	2.44E-02
SE	3.45E-02	3.11E-02	2.72E-02	1.70E-02	9.69E-03	7.37E-03	290	3.14E-02
ESE	2.91E-02	2.60E-02	2.24E-02	1.35E-02	7.29E-03	5.35E-03	240	2.77E-02
E	2.07E-02	1.83E-02	1.57E-02	9.31E-03	4.67E-03	3.24E-03	240	1.96E-02
ENE	1.67E-02	1.49E-02	1.29E-02	7.83E-03	4.16E-03	3.02E-03	290	1.51E-02
NE	1.56E-02	1.40E-02	1.21E-02	7.32E-03	3.94E-03	2.91E-03	340	1.31E-02
NNE	1.48E-02	1.31E-02	1.13E-02	6.71E-03	3.56E-03	2.60E-03	310	1.29E-02

RESULT

MAX DOSE (MREM/Y) -------- 4.18E-02

MAX DOWN-WIND DIRECTION -- SW

SITE BOUNDARY DISTANCE --- 500.M

C A L C U L A T I O N P R O C E D U R E

	X	X1	X2	D1	D2	LOG(D1/D2)	1/A	A*LOG(X1)	B	LOG(X)	D(MREM/Y)
N	370	300	400	1.35E-02	1.15E-02	0.1603	-1.7946	-3.178	-1.127	5.914	1.20E-02
NNW	490	300	400	1.35E-02	1.17E-02	0.1431	-2.0104	-2.837	-1.468	6.194	1.06E-02
NW	930	800	1500	6.00E-03	2.93E-03	0.7168	-0.8770	-7.622	2.506	6.835	5.05E-03
WNW	500	300	400	1.07E-02	9.05E-03	0.1675	-1.7175	-3.321	-1.217	6.215	7.94E-03
W	370	300	400	1.78E-02	1.50E-02	0.1711	-1.6814	-3.592	-0.637	5.914	1.57E-02
WSW	420	300	400	3.65E-02	2.98E-02	0.2028	-1.4186	-4.021	0.711	6.040	2.88E-02
SW	500	300	400	5.31E-02	4.64E-02	0.1349	-2.1326	-2.675	-0.261	6.215	4.18E-02
SSW	830	400	800	3.64E-02	2.01E-02	0.5938	-1.1673	-5.133	1.820	6.721	1.95E-02
S	680	400	800	2.58E-02	1.31E-02	0.6778	-1.0226	-5.859	2.202	6.522	1.54E-02
SSE	490	300	400	3.20E-02	2.73E-02	0.1589	-1.8105	-3.150	-0.292	6.194	2.44E-02
SE	290	200	300	3.45E-02	3.11E-02	0.1038	-3.9062	-1.356	-2.011	5.670	3.14E-02
ESE	240	200	300	2.91E-02	2.60E-02	0.1126	-3.6009	-1.471	-2.066	5.481	2.77E-02
E	240	200	300	2.07E-02	1.83E-02	0.1232	-3.2911	-1.610	-2.268	5.481	1.96E-02
ENE	290	200	300	1.67E-02	1.49E-02	0.1140	-3.5567	-1.490	-2.602	5.670	1.51E-02
NE	340	300	400	1.40E-02	1.21E-02	0.1459	-1.9718	-2.893	-1.376	5.829	1.31E-02
NNE	310	300	400	1.31E-02	1.13E-02	0.1478	-1.9464	-2.930	-1.405	5.737	1.29E-02

***** INTERPOLATION LIST *****

DOWN-WIND DIRECTION	CALCULATED DISTANCE	INTERPOLATED DOSE (MREM/Y)
SW	1750.	1.49E-02
SSW	3333.	4.77E-03

付録B　KR85G入出力例2

（サブルーチンDATAONからのデータ入力）

```
* ** JOB CLASS=4,JNM=KR85G,USER='ANKAN.K'
// JOB KR85G
// EXEC PROC=PNCUSERL
// ASSGN SYS001,X'1F2'
// DLBL IJSYS01,'RAW.DIST',99/365
// EXTENT SYS001,666666,1,0,7404,180
// ASSGN SYS002,X'1F2'
// DLBL IJSYS02,'AVGD.DIST',99/365
// EXTENT SYS002,666666,1,0,7584,180
// ASSGN SYS003,X'1F2'
// DLBL IJSYS03,'SUPERPOSED',99/365
// EXTENT SYS003,666666,1,0,7764,15
// ASSGN SYS004,X'1F2'
// DLBL IJSYS04,'CONSTANTS.FOR.STOOSE',99/365
// EXTENT SYS004,666666,1,0,6288,500
// ASSGN SYS005,X'1F2'
// DLBL IJSYS05,'SCRATCH',1
// EXTENT SYS005,666666,1,0,7779,1
// ASSGN SYS006,DISK,VOL=666666,SHR
// DLBL IJSYS06,'TAPE9.DATAON'
// EXTENT SYS006,,,,7800,12
// ASSGN SYS007,X'1E2'
// DLBL IJSYS07,'DOSE.TABLE.FILE',99/365
// EXTENT SYS007,333333,1,0,7560,288
// ASSGN SYS008,X'280'
// EXEC KR85G2
     KR85G TEST RUN ,DATA INPUT BY SUBROUTINE DATAON
1          310000.    2.9        100.
AB
YYYYYY     YYYYYYYYYYYYYYYY     YYYYYYYYYYYYYYYY
      300.      0.514        0.


YYYYYY     YYYYYYYYYYYYYYYY     NNNNNNYNNNNNNNNN
1977
/*
// EXEC PROC=UA
/&
* ** EOJ
```

```
**      ***     *********      ********   ********    ******
**    ***       **      **     **     **  **          **   **
**  ***         **      **     **     **  **        ***
**  ***         **      **     **     **  ****      ***
******          ********         ******   ******    ***
**   **         **   **        ********        ***  ***  *****
**   **         **     **     **     **       ***  ***   **
**    **        **     **     **     **        **  ***   **
**     **       **     **     **     **  **   **    **   **
**      **      **     **       *******    *****      *****
```

VERSION 2 79/04/26

ENVIRONMENTAL PROTECTION SECTION
HEALTH AND SAFETY DIVISION
TOKAI WORKS
..... POWER REACTOR & NUCLEAR FUEL DEVELOPMENT CORPORATION .....

```
*****************************************************************************
*                                                                           *
*                                                                           *
*        KR85G TEST RUN ,DATA INPUT BY SUBROUTINE DATAON                    *
*                                                                           *
*                                                                           *
*****************************************************************************
```

-- INPUT DATA LIST --

DATA INPUT FROM SUBROUTINE INPUT OR DATAON (0/INPUT,1/DATAON) 1

STACK FLOW RATE (M**3/HR) 3.100E 05

STACK DIAMETER (M) 2.900E 00

LIMIT OF CPU TIME (MIN.) 1.000E 02

ORDER OF CALCULATION MODE ..... AB

DESIGNATED ATMOSPHERIC STABILITY ..... YYYYYY

DESIGNATED DOWN WIND DIRECTION ..... YYYYYYYYYYYYYYYY

DESIGNATED DOWN WIND DISTANCE ..... YYYYYYYYYYYYYYYY

HEIGHT OF INVERSION LID (M) 3.000E 02

GAMMA RAY ENERGY (MEV) 0.514

DECAY CONSTANT (1/SEC) 0.0

STACK HEIGHT ABOVE THE GROUND ON EACH DIRECTION (M) .....

N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW	SSW	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
86.0	86.0	86.0	86.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0

DATA INPUT BY SUBROUTINE DATAUN

0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	**0**	3.
2	0	0	1	2	6	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0	17	**0**	17.
0	1	0	1	5	4	2	0	1	2	3	2	4	5	0	0	30	**0**	30.
0	0	1	6	1	1	3	0	0	1	0	1	5	1	1	0	21	**0**	21.
0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	7	**0**	7.
0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	**0**	5.
0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	**0**	3.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0.
0	5	0	3	4	0	2	4	4	1	3	1	0	2	1	1	31	**0**	31.
3	14	16	13	13	10	10	3	8	7	7	16	14	7	8	3	152	**0**	152.
5	19	25	30	31	24	22	8	7	7	12	15	25	16	15	6	267	**0**	267.
5	6	22	32	24	30	26	15	6	10	11	19	17	28	18	4	273	**0**	273.
0	4	16	22	11	20	31	8	5	5	6	12	18	21	23	3	205	**0**	205.
0	3	3	16	6	20	23	7	3	5	3	3	8	15	13	1	129	**0**	129.
1	14	19	7	6	21	31	16	2	2	3	1	6	10	17	1	157	**0**	157.
0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	**0**	4.
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	**0**	3.
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	7	**0**	7.
0	4	4	4	3	0	1	1	0	1	0	1	1	3	2	0	25	**0**	25.
0	6	12	7	2	1	4	9	1	2	0	7	5	3	3	3	65	**0**	65.
2	22	21	10	3	4	9	5	2	8	3	5	5	6	3	1	109	**0**	109.
2	16	18	12	3	4	21	14	0	9	10	2	2	3	5	3	124	**0**	124.
3	59	55	14	4	8	44	32	4	3	8	3	5	24	32	10	308	**0**	308.
2	33	8	0	0	1	3	10	0	1	3	0	0	10	4	0	75	**0**	75.
3	3	3	3	1	4	4	4	9	4	3	2	5	10	5	1	64	**0**	64.
16	22	22	14	4	3	7	7	4	14	10	16	12	12	17	21	201	**0**	201.
26	29	26	19	13	7	10	13	16	21	14	12	22	22	30	28	308	**0**	308.
44	43	37	27	18	9	17	11	13	25	19	15	18	33	35	46	410	**0**	410.
38	73	67	22	5	3	7	13	17	17	29	26	28	45	50	26	466	**0**	466.
38	89	58	13	7	3	9	21	10	8	15	10	19	39	39	15	393	**0**	393.
109	509	239	28	7	7	23	91	50	38	25	19	30	74	74	21	1344	**0**	1344.
72	450	80	5	1	2	14	28	10	16	2	5	2	16	18	2	723	**0**	723.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0.
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	**0**	2.
0	1	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	**0**	6.
1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	0	9	**0**	9.
0	2	7	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	1	0	17	**0**	17.
4	10	4	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	3	0	0	26	**0**	26.
24	58	20	2	0	1	0	2	5	8	1	4	8	18	13	3	167	**0**	167.
2	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	5	0	20	**0**	20.
11	6	8	3	5	4	3	4	7	3	8	6	4	6	5	5	88	**0**	88.
26	24	12	9	7	8	10	10	6	14	7	17	19	24	24	12	229	**0**	229.
51	35	20	8	8	3	7	10	14	9	18	21	43	43	38	43	371	**0**	371.
48	53	16	9	5	7	7	10	13	8	15	30	54	82	73	62	492	**0**	492.
58	55	10	9	2	1	5	6	13	9	19	20	52	79	97	45	480	**0**	480.
42	35	6	6	5	1	2	1	4	13	5	15	28	62	72	27	324	**0**	324.
35	42	10	10	5	1	2	9	12	13	8	12	21	95	130	28	433	**0**	433.
0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	10	**0**	10.

AVERAGE WIND SPEED

DOWN-WIND DIRECTION	WIND DIRECTION	A	B	C	D	E	F
N	S	2.000	3.071	5.625	5.795	7.750	3.906
NNW	SSE	2.500	4.615	7.007	7.929	8.000	3.630
NW	SE	3.333	4.762	6.835	5.824	2.500	3.000
WNW	ESE	1.917	4.384	6.639	4.355	8.000	2.560
W	E	2.682	3.300	5.100	4.125	2.500	3.432
WSW	ENE	4.667	3.667	5.479	4.725	4.667	4.074
SW	NE	3.500	4.000	6.623	6.995	6.621	3.690
SSW	NNE	2.500	3.918	7.713	8.660	7.976	4.413
S	N	1.500	3.036	6.950	6.822	7.594	4.103
SSE	NNW	0.0	3.211	6.222	4.091	8.000	4.179
SE	NW	3.167	4.463	7.357	5.496	6.868	5.229
ESE	WNW	2.929	4.106	7.382	5.556	7.740	4.834
E	W	3.167	3.591	5.000	4.654	7.045	3.995
ENE	WSW	2.300	3.090	4.694	4.681	5.875	3.756
NE	SW	2.500	3.289	6.800	4.744	6.750	3.612
NNE	SSW	2.833	3.500	5.456	5.451	6.654	4.188

STACK HEIGHT

DOWN-WIND DIRECTION	WIND DIRECTION	REAL HEIGHT	EFFECTIVE HEIGHT A	B	C	D	E	F
N	S	86.000	114.355	104.464	96.082	95.787	93.317	100.520
NNW	SSE	86.000	108.684	98.289	94.094	94.068	93.089	101.623
NW	SE	86.000	103.013	97.909	94.297	95.737	108.684	104.903
WNW	ESE	86.000	115.588	98.936	94.542	99.021	93.089	108.152
W	E	66.000	87.146	83.185	77.120	79.748	88.684	82.522
WSW	ENE	66.000	78.152	81.466	76.351	78.002	78.152	79.920
SW	NE	66.000	82.203	80.178	74.563	74.107	74.565	81.367
SSW	NNE	66.000	88.684	80.475	73.353	72.549	73.110	78.852
S	N	66.000	103.807	84.681	74.160	74.313	73.468	79.821
SSE	NNW	96.000	96.000	113.664	105.114	109.863	103.089	109.569
SE	NW	96.000	113.909	108.706	103.708	106.318	102.395	106.846
ESE	WNW	96.000	115.365	109.811	103.682	106.207	103.327	107.732
E	W	96.000	113.909	111.793	107.342	106.184	104.049	110.194
ENE	WSW	96.000	120.657	114.356	108.080	108.115	105.653	111.098
NE	SW	96.000	118.684	113.243	104.340	107.955	104.402	111.698
NNE	SSW	96.000	116.015	112.203	106.390	106.404	104.523	109.540

VOLUMETRIC FLOW RATE OF STACK EFFLUENT (CU. M/ HR) = 3.100E 05
DIAMETER OF STACK EXIT ORIFICE (METER) = 2.900E 00
DISCHARGE VELOCITY OF STACK EFFLUENT (METER/SEC) = 1.304E 01
COEFFICIENT OF HOLLAND'S FORMULA = 5.671E 01

FREQUENCY DISTRIBUTION OF WIND

DOWN-WIND DIRECTION	WIND DIRECTION	A	B	C	D	E	F	
N	S	2.325E-04	4.068E-03	9.299E-04	1.499E-02	9.299E-04	8.020E-03	2.918E-02
NNW	SSE	3.487E-04	7.091E-03	8.485E-03	2.185E-02	2.325E-04	5.812E-03	4.382E-02
NW	SE	6.974E-04	1.709E-02	9.532E-03	1.058E-02	1.162E-04	4.185E-03	4.219E-02
WNW	ESE	1.395E-03	1.453E-02	2.092E-03	4.417E-03	1.162E-04	2.906E-03	2.546E-02
W	E	1.279E-03	1.104E-02	1.744E-03	6.509E-03	1.162E-04	4.301E-03	2.499E-02
WSW	ENE	1.744E-03	1.430E-02	5.463E-03	1.523E-02	6.974E-04	6.277E-03	4.371E-02
SW	NE	1.162E-04	1.174E-02	1.372E-02	6.184E-02	3.836E-03	9.764E-03	1.010E-01
SSW	NNE	1.162E-04	7.788E-03	1.639E-02	1.416E-01	9.532E-03	2.929E-02	2.047E-01
S	N	2.325E-04	1.627E-03	1.162E-03	4.022E-02	3.720E-03	3.150E-02	7.846E-02
SSE	NNW	0.0	2.209E-03	2.092E-03	1.860E-02	3.487E-04	2.592E-02	4.917E-02
SE	NW	3.487E-04	1.104E-02	5.696E-03	3.115E-02	2.209E-03	5.161E-02	1.021E-01
ESE	WNW	8.137E-04	1.151E-02	5.928E-03	2.918E-02	2.906E-03	4.545E-02	9.578E-02
E	W	1.395E-03	1.023E-02	2.209E-03	1.581E-02	1.279E-03	2.569E-02	5.661E-02
ENE	WSW	5.812E-04	7.788E-03	2.092E-03	1.221E-02	9.299E-04	1.406E-02	3.766E-02
NE	SW	3.487E-04	5.231E-03	2.906E-03	1.360E-02	2.325E-04	9.299E-03	3.162E-02
NNE	SSW	3.487E-04	4.301E-03	2.790E-03	1.662E-02	1.511E-03	8.020E-03	3.359E-02
								1.000E 00
		9.996E-03	1.416E-01	8.323E-02	4.544E-01	2.871E-02	2.821E-01	1.000E 00

**** U=(SIGM 1/U(I))/N ***GYAKUSU HEIKIN FUHSOK

AVERAGE INVERTED WIND SPEED

DOWN-WIND DIRECTION	WIND DIRECTION	A	B	C	D	E	F
N	S	0.533	0.564	0.404	0.337	0.139	0.470
NNW	SSE	0.949	0.369	0.194	0.220	0.125	0.483
NW	SE	0.313	0.286	0.160	0.316	0.400	0.533
WNW	ESE	0.657	0.284	0.166	0.464	0.125	0.682
W	E	0.548	0.423	0.232	0.328	0.400	0.575
WSW	ENE	0.262	0.362	0.208	0.319	0.279	0.409
SW	NE	0.286	0.331	0.174	0.195	0.174	0.492
SSW	NNE	0.400	0.478	0.155	0.146	0.135	0.322
S	N	0.667	0.397	0.202	0.216	0.151	0.363
SSE	NNW	0.0	0.448	0.271	0.323	0.125	0.320
SE	NW	0.392	0.296	0.154	0.270	0.119	0.255
ESE	WNW	0.358	0.320	0.178	0.294	0.136	0.280
E	W	0.345	0.345	0.242	0.335	0.154	0.328
ENE	WSW	0.484	0.409	0.236	0.325	0.197	0.405
NE	SW	0.400	0.464	0.176	0.309	0.153	0.479
NNE	SSW	0.362	0.394	0.202	0.309	0.166	0.394

STACK HEIGHT

DOWN-WIND DIRECTION	WIND DIRECTION	REAL HEIGHT	EFFECTIVE HEIGHT A	B	C	D	E	F
N	S	86.000	116.246	118.008	108.898	105.106	93.885	112.654
NNW	SSE	86.000	139.846	106.951	96.975	98.496	93.089	113.407
NW	SE	86.000	103.763	102.206	95.067	103.921	108.684	116.232
WNW	ESE	86.000	123.267	102.126	95.405	112.303	93.089	124.704
W	E	66.000	97.052	90.003	79.170	84.584	88.684	98.607
WSW	ENE	66.000	80.834	86.509	77.769	84.103	81.805	89.222
SW	NE	66.000	82.203	84.770	75.857	77.045	75.856	93.883
SSW	NNE	66.000	88.684	93.084	74.810	74.292	73.629	84.261
S	N	66.000	103.807	88.496	77.435	78.230	74.589	86.581
SSE	NNW	96.000	96.000	121.419	111.358	114.303	103.089	114.159
SE	NW	96.000	118.204	112.760	104.757	111.296	102.757	110.480
ESE	WNW	96.000	116.318	114.165	106.122	112.697	103.727	111.857
E	W	96.000	115.564	115.588	109.715	114.988	104.712	114.621
ENE	WSW	96.000	123.437	119.219	109.389	114.439	107.196	118.954
NE	SW	96.000	118.684	122.293	105.984	113.526	104.700	123.138
NNE	SSW	96.000	116.524	118.368	107.446	113.525	105.411	118.362

VOLUMETRIC FLOW RATE OF STACK EFFLUENT (CU. M/ HR) = 3.100E 05
DIAMETER OF STACK EXIT ORIFICE (METER) = 2.900E 00
DISCHARGE VELOCITY OF STACK EFFLUENT (METER/SEC) = 1.304E 01
COEFFICIENT OF HOLLAND'S FORMULA = 5.671E 01

AVERAGE WIND SPEED

DOWN-WIND DIRECTION	WIND DIRECTION	A	B	C	D	E	F
N	S	1.875	1.772	2.477	2.968	7.192	2.128
NNW	SSE	1.053	2.707	5.167	4.538	8.000	2.069
NW	SE	3.193	3.499	6.254	3.164	2.500	1.876
WNW	ESE	1.522	3.517	6.030	2.156	8.000	1.465
W	E	1.826	2.363	4.306	3.051	2.500	1.739
WSW	ENE	3.823	2.765	4.819	3.133	5.588	2.442
SW	NE	3.500	3.021	5.753	5.134	5.754	2.034
SSW	NNE	2.500	2.094	6.437	6.840	7.433	3.106
S	N	1.500	2.521	4.959	4.037	6.603	2.756
SSE	NNW	0.0	2.231	3.692	3.098	8.000	3.123
SE	NW	2.554	3.384	6.476	3.708	8.393	3.916
ESE	WNW	2.791	3.122	5.603	3.396	7.339	3.576
E	W	2.899	2.895	4.135	2.987	6.510	3.045
ENE	WSW	2.067	2.442	4.236	3.076	5.065	2.471
NE	SW	2.500	2.157	5.680	3.236	6.519	2.090
NNE	SSW	2.763	2.535	4.955	3.236	6.026	2.536

				WIND SPEED (M/SEC)					
DOWN-WIND DIRECTION		WIND DIRECTION		STABILITY A	STABILITY B	STABILITY C	STABILITY D	STABILITY E	STABILITY F
1	N	8	S	1.875E 00	1.772E 00	2.477E 00	2.968E 00	7.192E 00	2.128E 00
2	NNW	7	SSE	1.053E 00	2.707E 00	5.167E 00	4.538E 00	8.000E 00	2.069E 00
3	NW	6	SE	3.193E 00	3.499E 00	6.254E 00	3.164E 00	2.500E 00	1.876E 00
4	WNW	5	ESE	1.522E 00	3.517E 00	6.030E 00	2.156E 00	8.000E 00	1.465E 00
5	W	4	E	1.826E 00	2.363E 00	4.306E 00	3.051E 00	2.500E 00	1.739E 00
6	WSW	3	ENE	3.823E 00	2.765E 00	4.819E 00	3.133E 00	3.588E 00	2.442E 00
7	SW	2	NE	3.500E 00	3.021E 00	5.753E 00	5.134E 00	5.754E 00	2.034E 00
8	SSW	1	NNE	2.500E 00	2.094E 00	6.437E 00	6.840E 00	7.433E 00	3.106E 00
9	S	16	N	1.500E 00	2.521E 00	4.959E 00	4.637E 00	6.603E 00	2.756E 00
10	SSE	15	NNW	0.0	2.231E 00	3.692E 00	3.098E 00	8.000E 00	3.123E 00
11	SE	14	NW	2.554E 00	3.384E 00	6.476E 00	3.708E 00	8.393E 00	3.916E 00
12	ESE	13	WNW	2.791E 00	3.122E 00	5.603E 00	3.396E 00	7.339E 00	3.576E 00
13	E	12	W	2.899E 00	2.895E 00	4.135E 00	2.987E 00	6.510E 00	3.045E 00
14	ENE	11	WSW	2.067E 00	2.442E 00	4.236E 00	3.076E 00	5.065E 00	2.471E 00
15	NE	10	SW	2.500E 00	2.157E 00	5.680E 00	3.236E 00	6.519E 00	2.090E 00
16	NNE	9	SSW	2.763E 00	2.535E 00	4.955E 00	3.236E 00	6.026E 00	2.536E 00

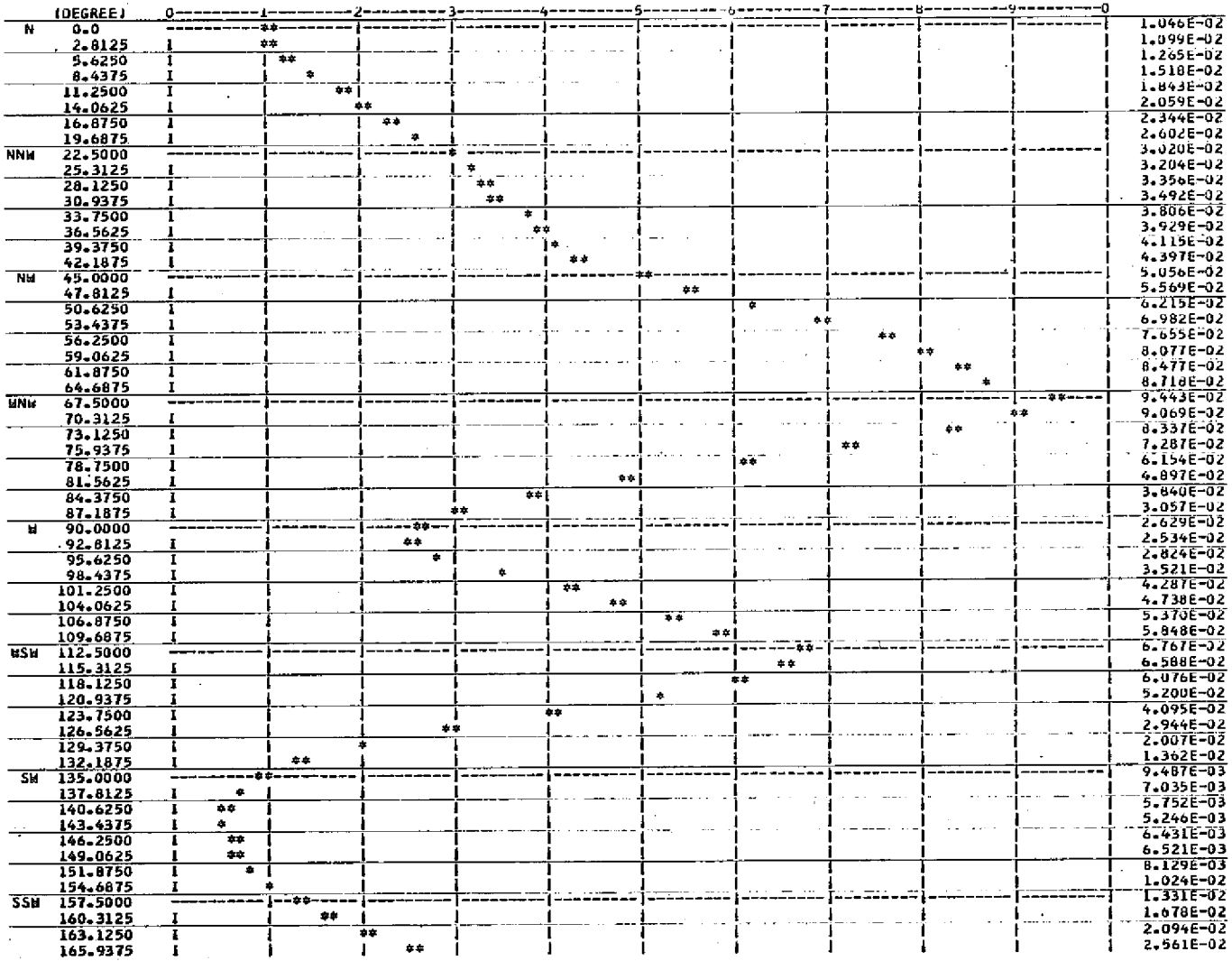
EFFECTIVE STACK HEIGHT (M)

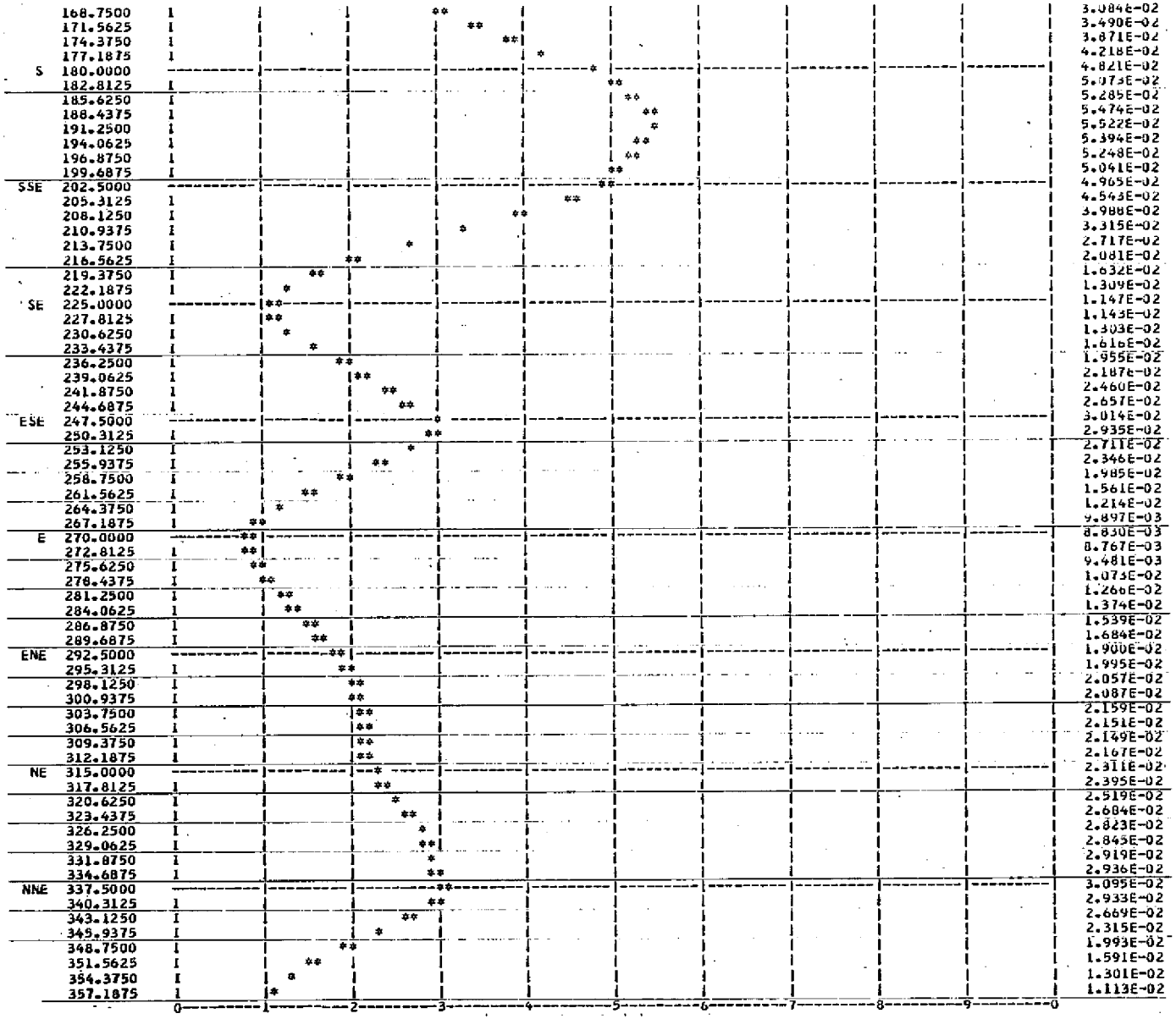
DOWN-WIND DIRECTION		WIND DIRECTION		STABILITY A	STABILITY B	STABILITY C	STABILITY D	STABILITY E	STABILITY F
1	N	8	S	116.246	118.008	108.898	105.106	93.885	112.654
2	NNW	7	SSE	139.846	106.951	96.975	98.496	93.089	113.407
3	NW	6	SE	103.763	102.206	95.067	103.921	108.684	116.232
4	WNW	5	ESE	123.267	102.126	95.405	112.303	93.089	124.704
5	W	4	E	97.052	90.003	79.170	84.584	88.684	98.607
6	WSW	3	ENE	80.834	86.509	77.769	84.103	81.805	89.222
7	SW	2	NE	82.203	84.770	75.857	77.045	75.856	93.883
8	SSW	1	NNE	88.684	93.084	74.810	74.292	73.629	84.261
9	S	16	N	103.807	88.496	77.435	78.230	74.589	86.581
10	SSE	15	NNW	96.000	121.419	111.358	114.303	103.089	114.159
11	SE	14	NW	118.204	112.760	104.757	111.296	102.757	110.480
12	ESE	13	WNW	116.318	114.165	106.122	112.697	103.727	111.857
13	E	12	W	115.564	115.588	109.715	114.988	104.712	114.621
14	ENE	11	WSW	123.437	119.219	109.389	114.439	107.196	118.954
15	NE	10	SW	118.684	122.293	105.984	113.526	104.700	123.138
16	NNE	9	SSW	116.524	118.368	107.446	113.525	105.411	118.362

****
DISCHARGE RATE (GAMMA-CI/SEC)
****

DOWN-WIND DIRECTION		WIND DIRECTION		STABILITY A	STABILITY B	STABILITY C	STABILITY D	STABILITY E	STABILITY F
1	N	8	S	7.608E-08	4.357E-10	9.958E-11	1.606E-09	9.958E-11	8.589E-10
2	NNW	7	SSE	1.331E-06	2.320E-06	9.087E-10	2.340E-09	2.490E-11	6.224E-10
3	NW	6	SE	3.043E-07	2.777E-06	3.119E-06	1.133E-09	1.245E-11	4.481E-10
4	WNW	5	ESE	4.907E-06	7.151E-06	3.461E-06	1.445E-06	1.245E-11	3.112E-10
5	W	4	E	3.043E-07	7.608E-08	3.804E-08	3.804E-08	3.804E-08	4.606E-10
6	WSW	3	ENE	2.625E-06	1.902E-06	1.369E-06	9.510E-07	1.407E-06	2.054E-06
7	SW	2	NE	4.357E-10	9.958E-11	1.606E-09	9.958E-11	8.589E-10	1.426E-13
8	SSW	1	NNE	2.320E-06	9.087E-10	2.340E-09	2.490E-11	6.224E-10	3.259E-14
9	S	16	N	2.777E-06	3.119E-06	1.133E-09	1.245E-11	4.481E-10	5.255E-13
10	SSE	15	NNW	7.151E-06	3.461E-06	1.445E-06	1.245E-11	3.112E-10	3.259E-14
11	SE	14	NW	7.608E-08	3.804E-08	3.804E-08	3.804E-08	4.606E-10	2.811E-13
12	ESE	13	WNW	1.902E-06	1.369E-06	9.510E-07	1.407E-06	2.054E-06	4.666E-17
13	E	12	W	9.958E-11	1.606E-09	9.958E-11	8.589E-10	1.426E-13	7.593E-10
14	ENE	11	WSW	5.592E-06	2.340E-09	2.490E-11	6.224E-10	3.259E-14	2.974E-13
15	NE	10	SW	3.119E-06	6.847E-07	1.245E-11	4.481E-10	5.255E-13	7.658E-13
16	NNE	9	SSW	3.461E-06	1.445E-06	2.130E-06	3.112E-10	3.259E-14	8.147E-15

YL = 0.0 YH = 1.0000E-01 DY = 1.0000E-03 DISTANCE= 1000.0 (M) (MILI-REM/YEAR)




168.7500 3.084E-02
171.5625 3.490E-02
174.3750 3.871E-02
177.1875 4.218E-02
S 180.0000 4.821E-02
182.8125 5.073E-02
185.6250 5.285E-02
188.4375 5.474E-02
191.2500 5.522E-02
194.0625 5.394E-02
196.8750 5.248E-02
199.6875 5.041E-02
SSE 202.5000 4.965E-02
205.3125 4.543E-02
208.1250 3.988E-02
210.9375 3.315E-02
213.7500 2.717E-02
216.5625 2.081E-02
219.3750 1.632E-02
222.1875 1.309E-02
SE 225.0000 1.147E-02
227.8125 1.143E-02
230.6250 1.303E-02
233.4375 1.616E-02
236.2500 1.955E-02
239.0625 2.187E-02
241.8750 2.460E-02
244.6875 2.657E-02
ESE 247.5000 3.014E-02
250.3125 2.935E-02
253.1250 2.711E-02
255.9375 2.346E-02
258.7500 1.985E-02
261.5625 1.561E-02
264.3750 1.214E-02
267.1875 9.897E-03
E 270.0000 8.830E-03
272.8125 8.767E-03
275.6250 9.481E-03
278.4375 1.073E-02
281.2500 1.266E-02
284.0625 1.374E-02
286.8750 1.539E-02
289.6875 1.684E-02
ENE 292.5000 1.900E-02
295.3125 1.995E-02
298.1250 2.057E-02
300.9375 2.087E-02
303.7500 2.159E-02
306.5625 2.151E-02
309.3750 2.149E-02
312.1875 2.167E-02
NE 315.0000 2.311E-02
317.8125 2.395E-02
320.6250 2.519E-02
323.4375 2.684E-02
326.2500 2.823E-02
329.0625 2.845E-02
331.8750 2.919E-02
334.6875 2.936E-02
NNE 337.5000 3.095E-02
340.3125 2.933E-02
343.1250 2.669E-02
345.9375 2.315E-02
348.7500 1.993E-02
351.5625 1.591E-02
354.3750 1.301E-02
357.1875 1.113E-02
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

ATMOSPHERIC STABILITY A

WIND SPEED	(M/S)	1.875	1.053	3.193	1.522	1.826	3.823	3.500	2.500
EFFECTIVE STACK HEIGHT	(M)	116.25	139.85	103.76	123.27	97.05	80.83	82.20	88.68
DISCHARGE RATE	(GAMMA-CI/S)	7.608E-08	1.331E-06	3.043E-07	4.907E-06	3.043E-07	2.625E-06	4.357E-10	2.320E-06
	DOWN-WIND DISTANCE (M)	N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW	SSW
	1000.	4.243E-03	7.613E-03	7.709E-03	1.941E-02	7.260E-03	4.380E-03	2.631E-03	8.524E-03

WIND SPEED	(M/S)	1.500	0.0	2.554	2.791	2.899	2.067	2.500	2.763
EFFECTIVE STACK HEIGHT	(M)	103.81	96.00	118.20	116.32	115.56	123.44	118.68	116.52
DISCHARGE RATE	(GAMMA-CI/S)	2.777E-06	7.151E-06	7.608E-08	1.902E-06	9.958E-11	5.592E-06	3.119E-06	3.461E-06
	DOWN-WIND DISTANCE (M)	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
	1000.	1.249E-02	3.026E-03	1.267E-03	4.071E-03	5.407E-03	1.792E-02	1.368E-02	9.455E-03

以下，大気安定度Ｂ～Ｆについての計算結果の添付は省略する。

ATMOSPHERIC STABILITY AVG.

DOWN-WIND DISTANCE (M)	N	NNW	NW	WNW	W	WSW	SW	SSW
1000.	1.046E-02	3.020E-02	5.056E-02	9.443E-02	2.629E-02	6.767E-02	9.487E-03	1.331E-02

DOWN-WIND DISTANCE (M)	S	SSE	SE	ESE	E	ENE	NE	NNE
1000.	4.821E-02	4.965E-02	1.147E-02	3.014E-02	8.830E-03	1.900E-02	2.311E-02	3.095E-02

ATMOSPHERIC STABILITY A

DOWN-WIND DISTANCE (M) 1000.

DOWN-WIND DIRECTION	0.0	2.8125	5.6250	8.4375	11.2500	14.0625	16.8750	19.6875
N	4.243E-03	4.366E-03	4.732E-03	5.283E-03	5.890E-03	6.146E-03	6.689E-03	7.043E-03
NNW	7.613E-03	7.500E-03	7.119E-03	6.510E-03	6.855E-03	6.559E-03	6.530E-03	6.876E-03
NW	7.709E-03	8.965E-03	1.061E-02	1.254E-02	1.443E-02	1.572E-02	1.710E-02	1.798E-02
WNW	1.941E-02	1.908E-02	1.805E-02	1.645E-02	1.468E-02	1.257E-02	1.053E-02	8.709E-03
W	7.260E-03	6.128E-03	5.380E-03	4.964E-03	4.749E-03	3.916E-03	4.099E-03	4.177E-03
WSW	4.380E-03	4.219E-03	3.923E-03	3.517E-03	3.347E-03	2.959E-03	2.707E-03	2.588E-03
SW	2.631E-03	2.842E-03	3.208E-03	3.694E-03	4.818E-03	5.427E-03	6.313E-03	7.239E-03
SSW	8.524E-03	9.489E-03	1.040E-02	1.123E-02	1.185E-02	1.220E-02	1.234E-02	1.223E-02
S	1.249E-02	1.183E-02	1.085E-02	9.635E-03	8.263E-03	6.622E-03	5.304E-03	4.084E-03
SSE	3.026E-03	2.169E-03	1.522E-03	1.066E-03	9.942E-04	4.932E-04	6.808E-04	9.332E-04
SE	1.267E-03	1.656E-03	2.096E-03	2.566E-03	2.996E-03	3.348E-03	3.624E-03	3.791E-03
ESE	4.071E-03	3.976E-03	3.733E-03	3.367E-03	3.342E-03	3.816E-03	4.020E-03	4.533E-03
E	5.407E-03	6.639E-03	8.178E-03	9.924E-03	1.201E-02	1.348E-02	1.497E-02	1.616E-02
ENE	1.792E-02	1.832E-02	1.822E-02	1.769E-02	1.718E-02	1.615E-02	1.509E-02	1.410E-02
NE	1.368E-02	1.299E-02	1.243E-02	1.197E-02	1.153E-02	1.041E-02	1.008E-02	9.610E-03
NNE	9.455E-03	8.744E-03	7.897E-03	6.949E-03	6.372E-03	5.291E-03	4.736E-03	4.363E-03

ATMOSPHERIC STABILITY B

DOWN-WIND DISTANCE (M) 1000.

DOWN-WIND DIRECTION	0.0	2.8125	5.6250	8.4375	11.2500	14.0625	16.8750	19.6875
N	4.965E-03	5.847E-03	7.442E-03	9.597E-03	1.214E-02	1.409E-02	1.618E-02	1.804E-02
NNW	2.104E-02	2.208E-02	2.269E-02	2.292E-02	2.362E-02	2.352E-02	2.376E-02	2.460E-02
NW	2.759E-02	2.988E-02	3.286E-02	3.636E-02	3.938E-02	4.128E-02	4.301E-02	4.384E-02
WNW	4.704E-02	4.488E-02	4.095E-02	3.558E-02	2.970E-02	2.333E-02	1.790E-02	1.360E-02
W	1.083E-02	9.468E-03	9.417E-03	1.039E-02	1.168E-02	1.220E-02	1.356E-02	1.449E-02
WSW	1.613E-02	1.566E-02	1.443E-02	1.259E-02	1.037E-02	8.051E-03	5.899E-03	4.077E-03
SW	2.671E-03	1.672E-03	1.011E-03	6.069E-04	1.020E-03	1.079E-03	1.802E-03	2.984E-03
SSW	4.769E-03	7.276E-03	1.053E-02	1.436E-02	1.882E-02	2.242E-02	2.592E-02	2.918E-02
S	3.442E-02	3.678E-02	3.866E-02	4.016E-02	4.056E-02	3.991E-02	3.891E-02	3.749E-02
SSE	3.739E-02	3.442E-02	3.044E-02	2.561E-02	2.086E-02	1.603E-02	1.214E-02	9.021E-03
SE	6.893E-03	5.741E-03	5.460E-03	5.863E-03	6.534E-03	6.777E-03	7.567E-03	8.105E-03
ESE	9.037E-03	8.790E-03	8.110E-03	7.080E-03	5.838E-03	4.543E-03	3.336E-03	2.311E-03
E	1.520E-03	9.554E-04	5.805E-04	3.542E-04	3.665E-04	2.535E-04	4.125E-04	6.756E-04
ENE	1.072E-03	1.625E-03	2.339E-03	3.179E-03	4.239E-03	5.084E-03	5.944E-03	6.815E-03
NE	8.198E-03	9.046E-03	9.887E-03	1.071E-02	1.131E-02	1.166E-02	1.186E-02	1.186E-02
NNE	1.252E-02	1.183E-02	1.071E-02	9.246E-03	7.977E-03	6.460E-03	5.382E-03	4.833E-03

以下，大気安定度C～Fについての計算結果の添付は省略する。

ATMOSPHERIC STABILITY AVG.

DOWN-WIND DISTANCE (M) 1000.

DOWN-WIND DIRECTION	0.0	2.8125	5.6250	8.4375	11.2500	14.0625	16.8750	19.6875
N	1.046E-02	1.099E-02	1.265E-02	1.518E-02	1.843E-02	2.059E-02	2.344E-02	2.602E-02
NNW	3.020E-02	3.204E-02	3.356E-02	3.492E-02	3.806E-02	3.929E-02	4.115E-02	4.397E-02
NW	5.056E-02	5.569E-02	6.215E-02	6.982E-02	7.655E-02	8.077E-02	8.477E-02	8.718E-02
WNW	9.443E-02	9.069E-02	8.337E-02	7.287E-02	6.154E-02	4.897E-02	3.840E-02	3.057E-02
W	2.629E-02	2.534E-02	2.824E-02	3.521E-02	4.287E-02	4.738E-02	5.370E-02	5.848E-02
WSW	6.767E-02	6.588E-02	6.076E-02	5.200E-02	4.095E-02	2.944E-02	2.007E-02	1.362E-02
SW	9.487E-03	7.035E-03	5.752E-03	5.246E-03	6.431E-03	6.521E-03	8.129E-03	1.024E-02
SSW	1.331E-02	1.678E-02	2.094E-02	2.561E-02	3.084E-02	3.490E-02	3.871E-02	4.218E-02
S	4.821E-02	5.073E-02	5.285E-02	5.474E-02	5.522E-02	5.394E-02	5.248E-02	5.041E-02
SSE	4.965E-02	4.543E-02	3.988E-02	3.315E-02	2.717E-02	2.081E-02	1.632E-02	1.309E-02
SE	1.147E-02	1.143E-02	1.303E-02	1.616E-02	1.955E-02	2.187E-02	2.460E-02	2.657E-02
ESE	3.014E-02	2.935E-02	2.711E-02	2.346E-02	1.985E-02	1.561E-02	1.214E-02	9.897E-03
E	8.830E-03	8.767E-03	9.481E-03	1.073E-02	1.266E-02	1.374E-02	1.539E-02	1.684E-02
ENE	1.900E-02	1.995E-02	2.057E-02	2.087E-02	2.159E-02	2.151E-02	2.149E-02	2.167E-02
NE	2.311E-02	2.395E-02	2.519E-02	2.684E-02	2.823E-02	2.845E-02	2.919E-02	2.936E-02
NNE	3.095E-02	2.933E-02	2.669E-02	2.315E-02	1.993E-02	1.591E-02	1.301E-02	1.113E-02

付録C　TAPE7プログラム・リスト

```
C     TAPE PREPARATION PROGRAM FOR KR85G
      REAL*8 DPI,P2,Q
          DIMENSION T(128),CF(128),SF(128),DEG(128),U(96),H(96),QQQ(96)
          DIMENSION WDL(16),MDD(16),MDL(16),R(16),STAB(7), Z(9),HEAD(20)
      DATA WDL/4H   N,4H NNW,4H  NW,4H WNW,4H   W,4H WSW,4H  SW,4H SSW,
     1         4H   S,4H SSE,4H  SE,4H ESE,4H   E,4H ENE,4H  NE,4H NNE/
      DATA MDD/8,7,6,5,4,3,2,1,16,15,14,13,12,11,10,9/
      DATA MDL/9,10,11,12,13,14,15,16,1,2,3,4,5,6,7,8/
      DATA R/100.,200.,300.,400.,600.,800.,1000.,1500.,2000.,3000.,
     X4000.,6000.,8000.,10000.,15000.,20000./
      DATA STAB/4H A  ,4H B  ,4H C  ,4H D  ,4H E  ,4H F  ,4HAVG./
      DATA Z/.0625,0.125,0.125,0.125,0.125,0.125,0.125,0.125,0.0625/
      DATA HEAD/4H   D,4HDWN-,4HWIND,4HDIST,4HANCE,4H    ,4H (M),4H    ,
     14H    ,4H    ,4H    ,4H    ,4H    ,4H    ,4H    ,4H    ,4H    ,
     24H    ,4H    ,4H    /
      DPI = DARCOS(-1.D0)
      P2 = DPI * 0.5
      D128=360./128.
      PI=3.141593
      Q=0.
      CF(1)=1.
      SF(1)=0.
      CF(33)=0.
      SF(33)=1.
      CF(65)=-1.
      SF(65)=0.
      CF(97)=0.
      SF(97)=-1.
      DO 1000 I1=2,32
      I2=I1+32
      I3=I2+32
      I4=I3+32
      Q = DPI * (FLOAT(I1-1)/64.)
      QC = DCOS(Q)
      QS = DSIN(Q)
      CF(I1)=QC
      CF(I2)=-QS
      CF(I3)=-QC
      CF(I4)=QS
      SF(I1)=QS
      SF(I2)=QC
      SF(I3)=-QS
      SF(I4)=-QC
      T(I1)=Q
      T(I2)=T(I1)+P2
      T(I3)=T(I2)+P2
      T(I4)=T(I3)+P2
 1000 CONTINUE
      T(1)=0.
      T(33) = DPI*0.5
      T(65) = DPI
      T(97) = DPI*1.5
      DEG(1)=0.
      DO 2000 I1=2,128
 2000 DEG(I1)=DEG(I1-1)+D128
      NEXT=0
 2200 WRITE(3,4000)
      WRITE (3,100)
```

```
      WRITE(3,7000) WDL
C ***** WDL;A ARY FOR WIND-DIRECTIONS *****
      WRITE (3,8000)
      WRITE (3,110)
      WRITE(3,6000) MDD
C ***** MDD;A NUMBER OF WIND DIRECTION *****
      WRITE (3,8000)
      WRITE (3,120)
      WRITE(3,6000) MDL
C ***** MDL;A NUMBER OF WIND DIRECTION *****
      WRITE (3,8000)
      WRITE (3,130)
      WRITE(3,5200) R
C ***** R;BLOCK DATA OF DOWN-WIND DISTANCE *****
      WRITE (3,8000)
      WRITE (3,140)
      WRITE(3,7000) STAB
C ***** STAB;A ARY FOR CHARACTERD OF ATMOSPHERIC STABIRITY *****
      WRITE (3,8000)
      WRITE (3,150)
      WRITE(3,5000) Z
C ***** Z;A LOADED FACTOR *****
      WRITE (3,8000)
      WRITE (3,160)
      WRITE(3,7000) HEAD
C ***** HEAD;REFERENCE *****
      WRITE (3,4000)
      WRITE (3,170)
      WRITE(3,8000)
      WRITE(3,5000) T
C ***** T;DEGREES ON 128 DIRECTIONS (RADIAN) *****
      WRITE (3,4000)
      WRITE (3,180)
      WRITE(3,8000)
      WRITE(3,5000) CF
C *****CF;DATA CF COSINE FOR 128 DIRECTIONS *****
      WRITE (3,4000)
      WRITE (3,190)
      WRITE(3,8000)
      WRITE(3,5000) SF
C *****SF;DATA OF   SINE FOR 128 DIRECTIONS *****
      WRITE (3,4000)
      WRITE (3,200)
      WRITE(3,8000)
      WRITE(3,5000) DEG
C ***** DEG;DEGREES ON 128 DIRECTIONS (DEGREE) *****
      IF(NEXT.NE.1) GO TO 300
      WRITE (3,4000)
      WRITE (3,210)
      WRITE(3,8000)
      WRITE (3,5000) QQQ
C ***** QQQ;ANNUAL AVERAGE DISCHARGE RATE OF KRYPTON *****
      GO TO 5600
  300 CONTINUE
      WRITE(7) WDL,MDD,MDL,R,STAB,Z,HEAD
      WRITE(7) T
      WRITE(7) CF
      WRITE(7) SF
```

```
      WRITE(7) DEG
      DO 3000 I1=1,128
3000  T(I1)=0.
      WRITE(7) (T(I1),I1=1,96)
      WRITE(7) (T(I1),I1=1,96)
      DO 3200 I1=1,96
 3200 QQQ(I1)=7.61035E-2
      WRITE(7) QQQ
      DO 4400 I1=1,1536
      WRITE(7) T
 4400 CONTINUE
      DO 5500 I1=1,1536
      WRITE(7) T
 5500 CONTINUE
       END FILE 7
      REWIND 7
      READ(7) WDL,MDD,MDL,R,STAB,Z,HEAD
      READ(7) T
      READ(7) CF
      READ(7) SF
      READ(7) DEG
      READ(7) U
      READ(7) H
      READ(7) QQQ
      REWIND 7
      NEXT=1
      GO TO 2200
 5600 STOP
 4000 FORMAT(1H1)
 5000 FORMAT(10X,8F12.7/)
 5200 FORMAT(10X,8F12.1)
 6000 FORMAT(10X,16I6/)
 7000 FORMAT(10X,16(2X,A4)/)
 8000 FORMAT(1HC)
  100 FORMAT (1H ,'**  WDL ; A ARY FOR WIND DIRECTIONS **'/)
  110 FORMAT (1H ,'**  MDD ; A NUMBER OF WIND DIRECTION **'/)
  120 FORMAT (1H ,'**  MDL ; A NUMBER OF WIND DIRECTION **'/)
  130 FORMAT (1H ,'**    R ; BLOCK DATA OF DOWN-WIND DISTANCE **'/)
  140 FORMAT (1H ,'** STAB ; A ARY FOR CHARACTERD OF ATMOSPHERIC STABIRI
     ATY **'/)
  150 FORMAT (1H ,'**    Z ; A LOADED FACTOR **'/)
  160 FORMAT (1H ,'** HEAD ; REFERENCE **'/)
  170 FORMAT (1H ,'**    T ; DEGREES ON 128 DIRECTIONS (RADIAN) **'/)
  180 FORMAT (1H ,'**   CF ; DATA OF COSINE FOR 128 DIRECTIONS **'/)
  190 FORMAT (1H ,'**   SF ; DATA OF SINE FOR 128 DIRECTIONS **'/)
  200 FORMAT (1H ,'**  DEG ; DEGREES ON 128 DIRECTIONS (DEGREE) **'/)
  210 FORMAT (1H ,'**  QQQ ; ANNUAL AVERAGE DISCHARGE RATE OF KRYPTON **
     A'/)
      END
```