

## MASCOT の接続領域の追加及び差分スキームの変更について

### 1. 接続領域の追加

MASCOT Version5.0e 以前では、実地形の一部を取り出して解析する場合に、上下流に緩衝領域を設置したが、大型風洞実験のように流入域と流出域で同一の標高を基点とすること、また上流と下流緩衝領域内に接続領域を設けることにしました。

今回のバージョンから、図 1 に示すように[Inlet height adjustment]にチェック、[Inlet elevation]に流入・流出域の標高値[0m]、[Buffer zone slope]に接続領域の勾配[40%]を標準仕様としています。以前のバージョンと同じ解析を行いたい場合には、[Inlet height adjustment]のチェックを外してください。

接続領域の具体的な設定方法については、マニュアルの 3-3-2. [Edit]メニューの [Options]-[Boundary Treatment...]をご参照ください。

The image shows a dialog box titled "Edit Boundary Treatment" with a close button (X) in the top right corner. The dialog is organized into several sections:

- Domain**:
  - Side buffer zone: 0.3
  - Upwind buffer zone: 0.3
  - Downwind buffer zone: 0.3
  - Additional domain: 1
  - Minimum buffer zone: 2000 m
  - Minimum additional domain length: 3000 m
- Inlet height adjustment** (highlighted with a red box):
  - Inlet height adjustment
  - Inlet elevation: 0.0 m
  - Buffer zone slope: 40.0 %
- Calculation Domain Height**:
  - Default
  - Specify height: 0 m
  - Height for BFC: 100 m
  - Minimum DZ: 0 m
- Inflow Profile**:
  - Interpolation value
  - Theoretical value

At the bottom of the dialog are three buttons: "Default", "Save", and "Cancel".

図 1 [Options]-[Boundary Treatment] ダイアログ

## 2. 差分スキームの変更

MASCOT Version5.0e 以前では、流体解析に用いる差分スキームに QUICK 法を採用しておりました。今回のバージョンから、気流解析結果の安定性及び予測精度を向上させるために、図 2 に示すように差分スキームとして 1 次風上差分を用いることを標準仕様としました。離散化スキーム[Special Discretization]の[Blending factor]を 0, [Scheme related parameter]を-1 に設定しました。以前のバージョンと同じ解析を行う場合には、[Blending factor]を 1, [Scheme related parameter]を 0.5 に設定してください。

詳細については、マニュアルの 3-3-2. [Edit]メニューの[Options]-[Numerical Solver...]をご参照ください。

Section	Parameter	Value
Special Discretization	Blending factor	0
	Scheme-related parameter	-1
Iterate	Steady / Unsteady	Steady
	Maximum iteration number	500
Convergence Criteria	Inner Iteration	
	u	0.1
	v	0.1
	w	0.1
	pp	0.1
	k	0.1
	Epsilon	0.1
	Outer Iteration	
	u	0.001
	v	0.001
	w	0.001
	m	0.001
k	0.001	
Epsilon	0.001	
Limit of convergence relaxation	0.01	
Solver For Linear Equation	Number Of Maximum Iteration	
	u	10
	v	10
	w	10
	pp	20
	k	10
	Epsilon	10
	SIP Parameter	
	alpha	0.9
	RCM Parameter	
	L	4
	N	7
Relaxation Parameter		
u	0.7	
v	0.7	
w	0.7	
pp	0.3	
k	0.7	
Epsilon	0.7	

図 2 [Options]-[Numerical Solver]ダイアログ