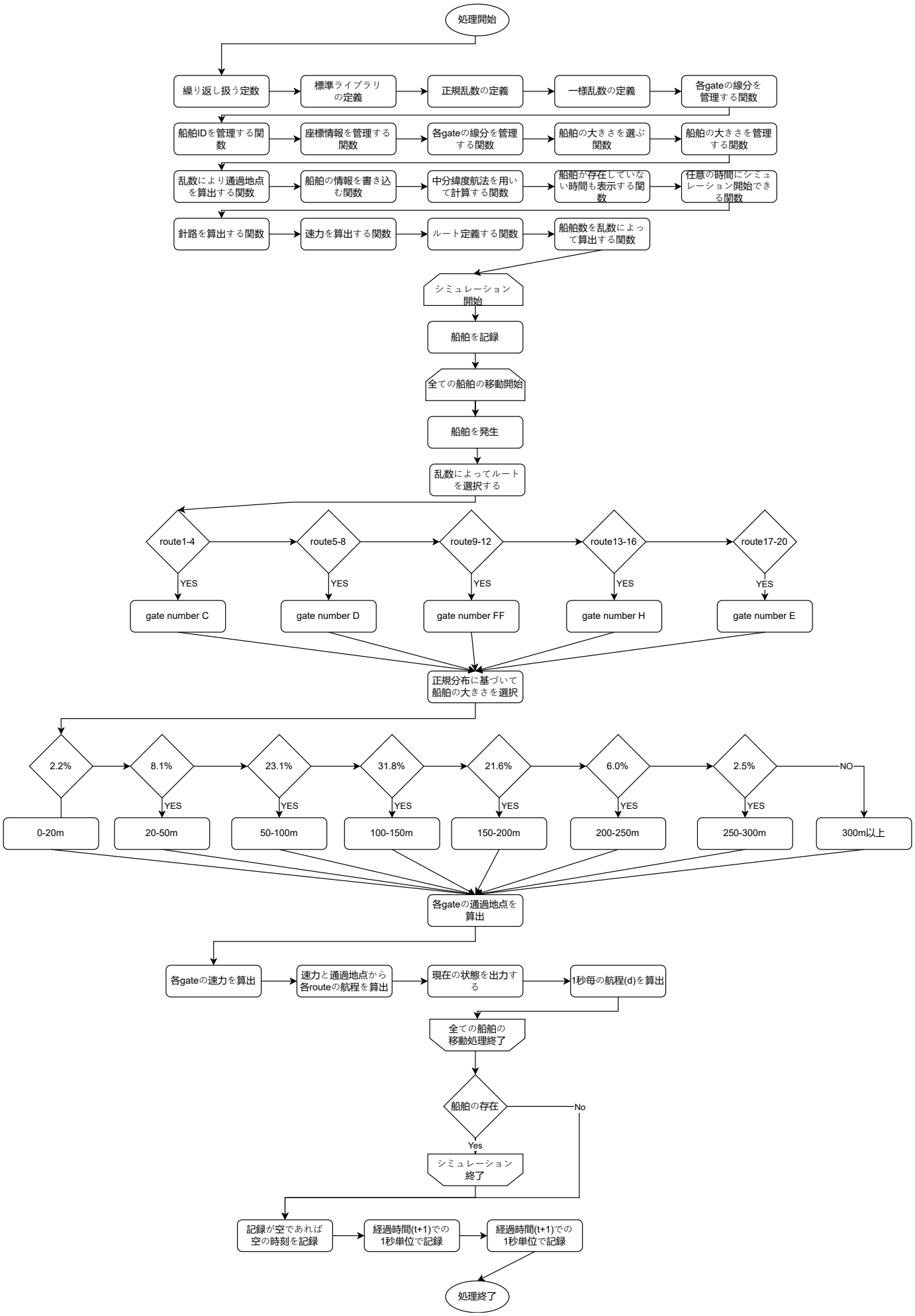
処理開始
繰り返し扱う定数
標準ライブラリの定義
正規乱数の定義
一様乱数の定義
各gateの線分を管理する関数
船舶IDを管理する関数
座標情報を管理する関数
各gateの線分を管理する関数
船舶の大きさを選ぶ関数
船舶の大きさを管理する関数
乱数により通過地点を算出する関数
船舶の情報を書き込む関数
中分緯度航法を用いて計算する関数
船舶が存在していない時間も表示する関数
任意の時間にシミュレーション開始できる関数
針路を算出する関数
速力を算出する関数
ルート定義する関数
船舶数を乱数によって算出する関数
シミュレーション開始
船舶を記録
全ての船舶の移動開始
船舶を発生
乱数によってルートを選択する
route1-4
route5-8
route9-12
route13-16
route17-20
YES
gate number C
gate number D
gate number FF
gate number H
gate number E
正規分布に基づいて船舶の大きさを選択
2.2%
8.1%
23.1%
31.8%
21.6%
6.0%
2.5%
NO
0-20m
20-50m
50-100m
100-150m
150-200m
200-250m
250-300m
300m以上
各gateの通過地点を算出
各gateの速力を算出
速力と通過地点から各routeの航程を算出
現在の状態を出力する
1秒毎の航程(d)を算出
全ての船舶の移動処理終了
船舶の存在
No
Yes
シミュレーション終了
記録が空であれば空の時刻を記録
経過時間(t+1)での1秒単位で記録
経過時間(t+1)での1秒単位で記録
処理終了