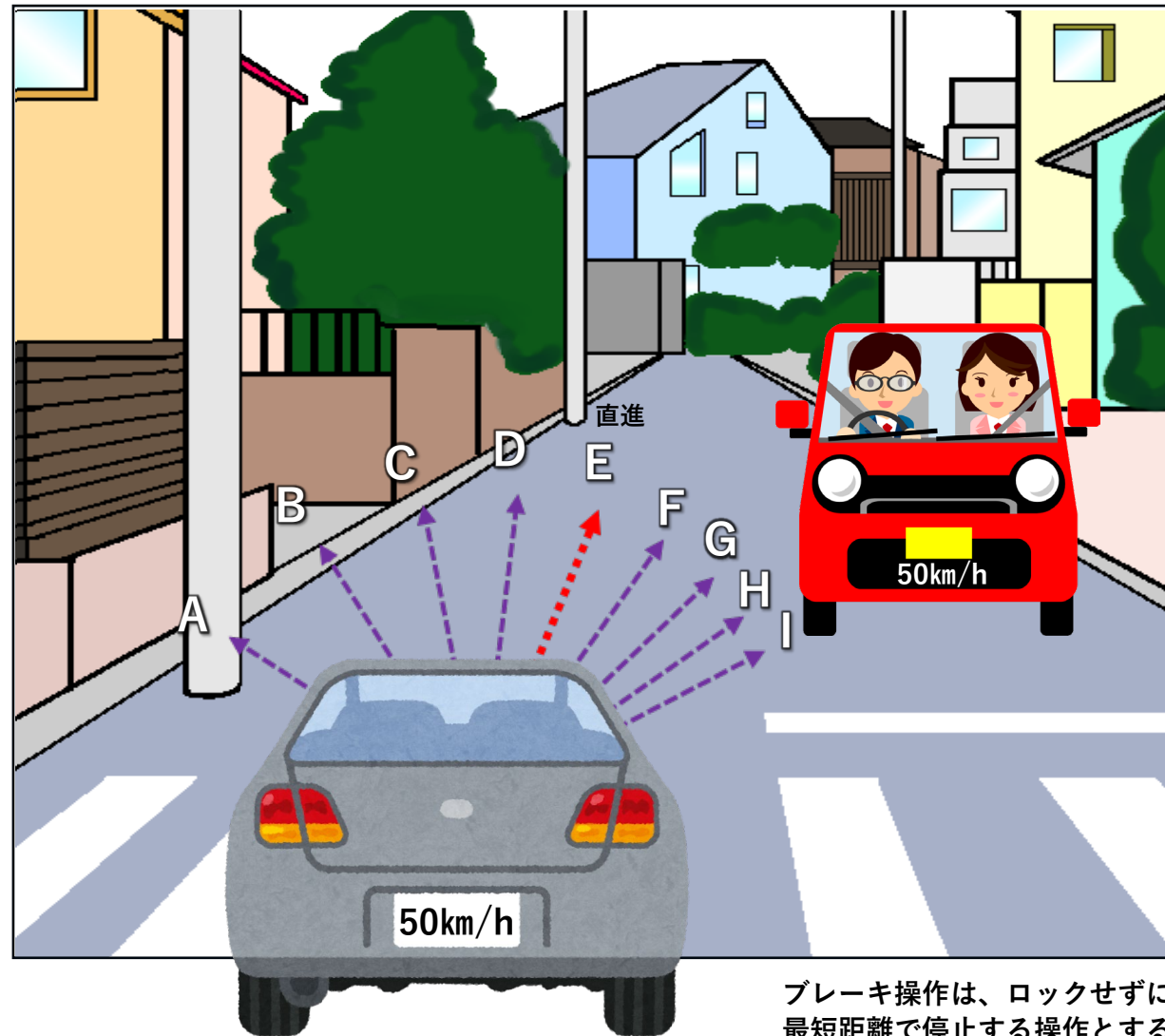


速度範囲ごとに決めたハンドルの切り角（例は時速50Kmで90度の範囲を9方向とした場合）



ブレーキ操作は、ロックせずに
最短距離で停止する操作とする

A～Iの操作に関わる接触シナリオの評価データは次ページ

判断結果テーブル

操作 シナリオ	操作による人の影響度			
	人	自車		対向車
	歩行者	ドライバー	助手席	運転者
A	—	重傷	重傷	—
B	致命傷	重傷	重傷	—
C	致命傷	軽傷	軽傷	—
D	致命傷	—	—	—
E	軽傷	—	—	—
F	—	軽傷	軽傷	軽傷
G	—	重傷	重傷	重傷
H	—	致命傷	致命傷	致命傷
I	—	致命傷	致命傷	致命傷
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

操作方向出力

各データは車両のカメラやLiDAR・他の情報を基にしたシミュレーションにより順次更新される

一瞬一瞬の変化に対し繰り返し行われる処理は、ハンドル操作による影響評価のシミュレーションによる左記データの再生成と参照の処理のためのため

高速処理が可能

自己判断AI®の判断処理部分

参照 ※ 要求に応える方向（例：高い重要度から）の参照とする

総合的な判断の考え方データ

自動生成

$4^4 = 256$ 通りの判断根拠情報の組み合わせデータ

自動生成

4つの怪我の程度と4つの判断材料構成コードの組み合わせ
(一、致命傷、重傷、軽傷) (歩行者、ドライバー、助手席、運転者)

重要度設定テーブル (ドライバーごとに要求を設定)

4つの判断材料構成コードごとに4つの判断根拠情報の重要度を設定 (計16項目)

【操作に関するドライバーの要求登録 (例)】 ※ 設定方法の例：ドライバーが事前に登録し乗車時に顔認証で設定する

信自さん：緊急避難 (自分の命優先) を前提とする中であっても、全体の被害を最小化する回避操作

優人さん：自分の怪我は「重症まで」を許容できる範囲とし、できるだけ他人に怪我をさせない回避操作

左記の、ハンドル操作に関わる要求を基にした総合的な判断実施の結果

→ 操作 E

→ 操作 A

補足：後部座席の乗員、または対向車の助手席の乗員も判断の要素として加えることが可能

【判断結果の重要度評価の考え方】

判断結果に紐づく判断根拠情報の組み合わせ重要度が判断結果の重要度を表す と言うのが基本的な考え方

- ① 判断結果と判断結果を特定する属性情報を持つ「判断結果テーブル」の登録が必要（部品マスター等の利用が可能）

操作 シナリオ	操作による人の影響度			
	人	自転車		対向車
	歩行者	ドライバー	助手席	運転者
A	—	重傷	重傷	—
B	致命傷	重傷	重傷	—
C	致命傷	軽傷	軽傷	—
D	致命傷	—	—	—
E	軽傷	—	—	—
F	—	軽傷	軽傷	軽傷
G	—	重傷	重傷	重傷
H	—	致命傷	致命傷	致命傷
I	—	致命傷	致命傷	致命傷
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

- ② 判断根拠情報それぞれの重要度を設定する「重要度設定テーブル」の登録が必要

優人さんの
重要度設定
テーブル

信自さんの
重要度設定
テーブル

①自分の怪我は「重症まで」を許容できる範囲とし、できるだけ他人に怪我をさせない回避操作

判断材料	判断材料 構成コード	構成コード 重要度	判断根拠 情報	判断根拠情報 重要度
人	歩行者	20	—	70
人	歩行者	20	軽傷	20
人	歩行者	20	重傷	10
人	歩行者	20	致命傷	-300
自車	ドライバー	5	—	70
自車	ドライバー	5	軽傷	20
自車	ドライバー	5	重傷	10
自車	ドライバー	5	致命傷	-300
自車	搭乗者（助手席）	5	—	70
自車	搭乗者（助手席）	5	軽傷	20
自車	搭乗者（助手席）	5	重傷	10
自車	搭乗者（助手席）	5	致命傷	-300
対向車	運転者	16	—	70
対向車	運転者	16	軽傷	20
対向車	運転者	16	重傷	10
対向車	運転者	16	致命傷	-300

③ 誰であっても致命傷は絶対に避けたいし、自分も搭乗者も重症までを許容範囲としたいという要望を考え方データに反映するため、軽傷や重症の重み付け（正の値）とはかけ離れた致命傷の重み付け（負の値）を設定しています

- 注） 1. この重要度の値はサンプルであり、実運用時にはあらゆる状況を想定した重要度設定の最適化が必要！
2. 総合的な判断の考え方を設定するものであり、この要望に沿った回避操作を実行しますが、物理的に「関わる人全ての致命傷が避けられない」状況にあっても「要望の回避操作を実行できる」というものではない

② 要望を「総合的な判断の考え方データ」に反映するため自分や搭乗者の重要度よりも、他人である歩行者や対向車（運転者）の重要度を高く設定しています

【判断結果の重要度評価の考え方】

判断結果に紐づく判断根拠情報の組み合わせ重要度が判断結果の重要度を表す と言うのが**基本的な考え方**

- ① 判断結果と判断結果を特定する属性情報を持つ「**判断結果テーブル**」の登録が必要（部品マスター等の利用が可能）

操作 シナリオ	操作による人の影響度			
	人	自転車		対向車
	歩行者	ドライバー	助手席	運転者
A	—	重傷	重傷	—
B	致命傷	重傷	重傷	—
C	致命傷	軽傷	軽傷	—
D	致命傷	—	—	—
E	軽傷	—	—	—
F	—	軽傷	軽傷	軽傷
G	—	重傷	重傷	重傷
H	—	致命傷	致命傷	致命傷
I	—	致命傷	致命傷	致命傷
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

- ② 判断根拠情報それぞれの重要度を設定する「**重要度設定テーブル**」の登録が必要

優人さんの
重要度設定
テーブル

信自さんの
重要度設定
テーブル

- ③ 判断の考え方をまとめたデータは、判断根拠情報全ての組み合わせ分だけ存在しますので、判断根拠情報の重みについて処理する前に、全ての**組み合わせデータを生成**する（この例では $4^4 = 256$ 通り）

判断根拠情報の全組み
合わせデータ

利用 優先順	判断材料：人				自 車								対向車				統括重要度 (区分積の和)
	判断材料構成コード：歩行者			1	ドライバー				搭乗者(助手席)				運転者				
	構成コード 重要度	判断根拠情報	判断根拠情報 重要度	判断根拠情報 全体重要度	構成コード 重要度	判断根拠情報	判断根拠情報 重要度	判断根拠情報 全体重要度	構成コード 重要度	判断根拠情報	判断根拠情報 重要度	判断根拠情報 全体重要度	構成コード 重要度	判断根拠情報	判断根拠情報 重要度	判断根拠情報 全体重要度	
1		—				—				—				—			
2		—				—				—				致命傷			
3		—				—				—				重傷			
4		—				—				—				軽傷			
5		—				—				致命傷				—			
6		—				—				致命傷				致命傷			
7		—				—				致命傷				重傷			
8		—				—				致命傷				軽傷			
9		—				—				重傷				—			
10		—				—				重傷				致命傷			
11		—				—				重傷				重傷			
12		—				—				重傷				軽傷			
13		—				—				軽傷				—			
14		—				—				軽傷				致命傷			
15		—				—				軽傷				重傷			

240		軽傷				重傷				軽傷				軽傷			
241		軽傷				軽傷				—				—			
242		軽傷				軽傷				—				致命傷			
243		軽傷				軽傷				—				重傷			
244		軽傷				軽傷				—				軽傷			
245		軽傷				軽傷				致命傷				—			
246		軽傷				軽傷				致命傷				致命傷			
247		軽傷				軽傷				致命傷				重傷			
248		軽傷				軽傷				致命傷				軽傷			
249		軽傷				軽傷				重傷				—			
250		軽傷				軽傷				重傷				致命傷			
251		軽傷				軽傷				重傷				重傷			
252		軽傷				軽傷				重傷				軽傷			
253		軽傷				軽傷				軽傷				—			
254		軽傷				軽傷				軽傷				致命傷			
255		軽傷				軽傷				軽傷				重傷			
256		軽傷				軽傷				軽傷				軽傷			

【判断結果の重要度評価の考え方】

判断結果に紐づく判断根拠情報の組み合わせ重要度が判断結果の重要度を表す と言うのが基本的な考え方

- ① 判断結果と判断結果を特定する属性情報を持つ「**判断結果テーブル**」の登録が必要（部品マスター等の利用が可能）

操作 シナリオ	操作による人の影響度			
	人	自転車		対向車
	歩行者	ドライバー	助手席	運転者
A	—	重傷	重傷	—
B	致命傷	重傷	重傷	—
C	致命傷	軽傷	軽傷	—
D	致命傷	—	—	—
E	軽傷	—	—	—
F	—	軽傷	軽傷	軽傷
G	—	重傷	重傷	重傷
H	—	致命傷	致命傷	致命傷
I	—	致命傷	致命傷	致命傷

- ② 判断根拠情報それぞれの重要度を設定する「**重要度設定テーブル**」の登録が必要

優人さんの
重要度設定
テーブル

信自さんの
重要度設定
テーブル

- ③ 判断の考え方をまとめたデータは、判断根拠情報全ての組み合わせ分だけ存在しますので、判断根拠情報の重みについて処理する前に、全ての**組み合わせデータを生成**する（この例では $4^4 = 256$ 通り）

- ④ 総合的な判断の考え方データを基に「**判断結果テーブル**」を**要求に沿った方向で検索～参照して判断結果を出力**する（ハンドル操作）

操作 シナリオ	操作による人の影響度			
	人	自転車		対向車
	歩行者	ドライバー	助手席	運転者
A	—	重傷	重傷	—
B	致命傷	重傷	重傷	—
C	致命傷	軽傷	軽傷	—
D	致命傷	—	—	—
E	軽傷	—	—	—
F	—	軽傷	軽傷	軽傷
G	—	重傷	重傷	重傷
H	—	致命傷	致命傷	致命傷
I	—	致命傷	致命傷	致命傷

操作方向出力

判断根拠情報の全組み
合わせデータ

優人さんの要求に沿った
総合的な判断の考え方
データ

信自さんの要求に沿った
総合的な判断の考え方
データ

ドライバーの考え方に沿った 実行可能な最善ハンドル操作を実現

※ 自己判断AI®の処理は**朱書された4工程のみ**

自分の怪我は「重症まで」を許容範囲とし、できるだけ他人に怪我をさせない回避操作

利用 優先順	判断材料:人				自車								対向車				判断根拠情報の 組み合わせ重要度
	判断材料構成コード:歩行者			1	ドライバー				搭乗者(助手席)				運転者				
	構成コード 重要度	判断根拠情報	判断根拠情報 重要度	判断根拠情報 全体重要度	構成コード 重要度	判断根拠情報	判断根拠情報 重要度	判断根拠情報 全体重要度	構成コード 重要度	判断根拠情報	判断根拠情報 重要度	判断根拠情報 全体重要度	構成コード 重要度	判断根拠情報	判断根拠情報 重要度	判断根拠情報 全体重要度	
1	20	—	70	1400	5	—	70	350	5	—	70	350	16	—	70	1120	3220
2	20	—	70	1400	5	—	70	350	5	軽傷	20	100	16	—	70	1120	2970
3	20	—	70	1400	5	軽傷	20	100	5	—	70	350	16	—	70	1120	2970
4	20	—	70	1400	5	—	70	350	5	重傷	10	50	16	—	70	1120	2920
5	20	—	70	1400	5	重傷	10	50	5	—	70	350	16	—	70	1120	2920
6	20	—	70	1400	5	軽傷	20	100	5	軽傷	20	100	16	—	70	1120	2720
7	20	—	70	1400	5	重傷	10	50	5	軽傷	20	100	16	—	70	1120	2670
8	20	—	70	1400	5	軽傷	20	100	5	重傷	10	50	16	—	70	1120	2670
9	20	—	70	1400	5	重傷	10	50	5	重傷	10	50	16	—	70	1120	2620
10	20	—	70	1400	5	—	70	350	5	—	70	350	16	軽傷	20	320	2420

総合的な判断の考え方データ 生成の流れを紹介

1. 個々の判断根拠情報の重要度を、全体で比較できる値に変換する

この例では構成コード重要度が1段階だけ設定されてますので、この重要度と判断根拠情報重要度の **積算** を行います。
判断材料の分類を分かり易くするため、判断材料構成コードを複数設定した場合は全ての積を算出します。

【車選定の場合の複数設定例】

判断材料として運動性／経済性／快適性／安全性があり、運動性の判断材料構成コード1として、エンジン、ミッション、サスペンション能力・・を設定し、さらにエンジンの判断材料構成コード2として、パワー、トルク・・といった分け方で、重要度の設定を「より分かり易く」「人が設定し易く」することも可能

※ 自己判断AI®プログラムを、判断材料構成コードの階層を自動読み込みとする必要あり

2. 判断根拠情報の組み合わせ重要度を算出する

全体で比較できる重要度とした判断根拠情報の全体重要度の**加算**を行い、**判断根拠情報の組み合わせ重要度**を算出

3. 算出した組み合わせ重要度を基に全組み合わせを並べ替える

この例の場合は重要度の高いものから並び変え、最も高い重要度を持つ判断根拠情報の組み合わせを基に判断結果テーブルを参照し、はじめに参照された組み合わせに紐づく**判断結果＝ハンドル操作**を実行

35	20	軽傷	20	400	5	軽傷	20	100	5	軽傷	20	100	16	—	70	1120	1720	
36	20	—	70	1400	5	重傷	10	50	5	軽傷	20	100	16	重傷	10	160	1710	
37	20	—	70	1400	総合的な判断の考え方データ								50	16	重傷	10	160	1710
38	20	軽傷	20	400									100	16	—	70	1120	1670
39	20	軽傷	20	400	5	軽傷	20	100	5	重傷	10	50	16	—	70	1120	1670	