

第62回富山県発明とくふう展 内容説明書（令和6年度）

出品区分	<input type="checkbox"/> 1 企業の部 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 2 一般の部		受付 番号	56
ふりがな	こうさてんけいじょうひょうげんあるごりずむ			
作品の名称	交差点形状表現アルゴリズム			
ふりがな	ごうどうがいしゃいろどりおうえんたい	ふりがな	いしぐろ りょうと	
会社名	合同会社irodori応援隊	発明者名	石黒 稜人 他0名	
出願 情報	<input type="checkbox"/> 未出願	出願番号	<input checked="" type="checkbox"/> 特許 <input type="checkbox"/> 実用 <input type="checkbox"/> 意匠	2024-154381
	<input checked="" type="checkbox"/> 出願済	公開番号	特許公開	-
		登録番号	<input type="checkbox"/> 特許 <input type="checkbox"/> 実用 <input type="checkbox"/> 意匠	第 号
出願日				
2024年9月7日				
年月日				
年月日				

特徴と要点（必ずご記入ください）

安全な自動運転車を実現するには道路形状を確実に認識する必要がある。

道路は、交差点と、交差点を除いた道路と、の2種類に分けられる。前記交差点を除いた道路は、ターゲットラインペイントや、はしごの道路標示といった、線を引く方法で、安全に自動運転することができる。しかし、交差点にも線を引いた場合、車が線の上を通過するため、線がすぐに消えてしまう。そこで、交差点の情報をRFID等のタグに保存して、事前に読み込んで走行する方法がある。本発明は交差点形状や横断歩道の位置や分岐先等の情報を効率よく表現する方法である。

本アルゴリズムの特徴は、横断歩道のある交差点形状といったような、シンボルの置かれた1つの閉ループ(図形)を、ハフマン符号化っぽい方法で表現するアルゴリズムになります。図形のハフマン符号化だけだと権利の範囲が広いので、シンボルを表現できるところに特徴があります。

現在の自動運転車は雪道が走れないといったたくさん問題点があります。従来よりもさらに安全で、高効率で、ロマンがある(前記交差点を除いた道路を300km/h、交差点を120km/hで走行する)自動運転車を目標として出願しています。実現するために3つの出願を行いました。1つ目は、雪が積もっていてもライトレース可能なライトレースカーです。

2つ目は、制限速度等の様々な情報を保持できるライトレース用のライン(はしごの道路標示)です。3つ目はラインの分岐点(交差点)の形状を表現するアルゴリズム(本アルゴリズム)です。

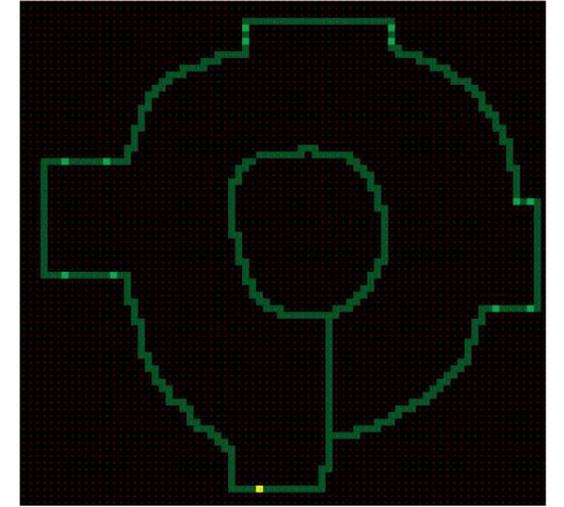
実験環境が無い場合、本当に300km/hで走行できる自動運転車が実現できるかは不明です。

略図、図面、写真等で、簡単に特徴を記入してください。（※太枠内でご記入ください）

（※審査用にコピー（縮小）しますので、濃く見やすく作成してください。）



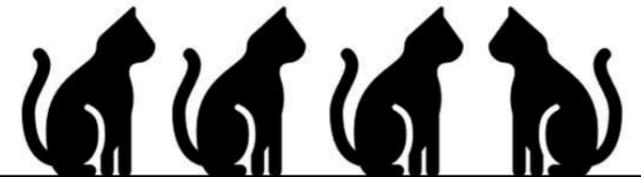
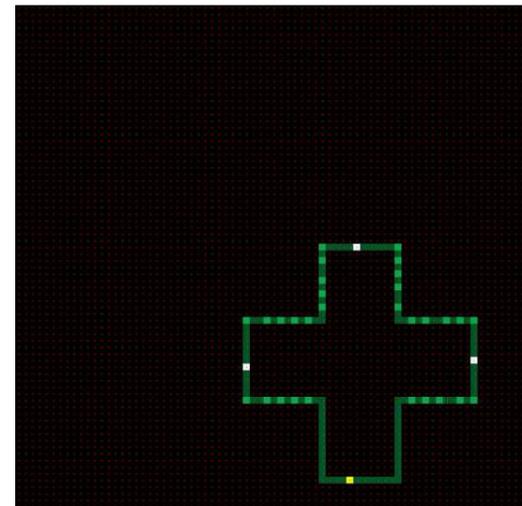
左の「富山県発明とくふうてん」の形状をした交差点は2495bitで表現できます。黄色のマスがスタート地点で、濃い緑色のマスが1つの閉ループになっています。左の盤面は75x75マスで、1マスは25cmを表しています。そのため左の交差点のサイズは18.75mです。



右のラウンドアバウトの形状は868bitで表現できません。縦横18.75mです。黄色のマスがスタートで、12個の明るい緑色が横断歩道等のシンボルです。本発明は閉ループ上のシンボルを効率よく表現する部分に特徴があります。表現の細かさを変えない場合、輪郭線の長さが2倍になるとデータ容量は約2倍に増えます。

左の縦横9mの交差点(明るい緑色と白色のシンボル2種類で計33個)は308bitで表現できます。左の交差点のシンボルが0個の場合は161bitで表現できます。

アルゴリズムの仕組みは、スタート地点から「前進」「左に90度回転」の1bitの情報で進んでいき、シンボルはその場で360度のn倍回転することで表現しています。面積が広いほど、表現に必要なデータ容量が多くなります。



【記載注意事項】

- この説明書は、審査用、展示用カードとして用いられますので必ずご記入下さい。
- 従来のもの(方法)に比し、どこを(何を)どのようにくふうしたか、要点を判り易く図または写真でご説明下さい。
- 改良工夫箇所が多くある場合、要点をしぼってご記入願います。
- この内容説明書は出品申込書と一緒に、令和6年9月18日(水)までに事務局へ提出して下さい。