

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-96737

(P2010-96737A)

(43) 公開日 平成22年4月30日 (2010.4.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G O 1 C 21/00 (2006.01)	G O 1 C 21/00 B	2 C O 3 2
G O 8 G 1/0969 (2006.01)	G O 8 G 1/0969	2 F 1 2 9
G O 9 B 29/00 (2006.01)	G O 9 B 29/00 A	5 H 1 8 O
G O 9 B 29/10 (2006.01)	G O 9 B 29/10 A	5 H 1 8 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-322176 (P2008-322176)	(71) 出願人	000100768 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社 愛知県安城市藤井町高根 1 O 番地
(22) 出願日	平成20年12月18日 (2008.12.18)	(74) 代理人	100092495 弁理士 蛭川 昌信
(31) 優先権主張番号	特願2008-238866 (P2008-238866)	(74) 代理人	100088041 弁理士 阿部 龍吉
(32) 優先日	平成20年9月18日 (2008.9.18)	(74) 代理人	100139103 弁理士 小山 卓志
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100139114 弁理士 田中 貞嗣
		(72) 発明者	平岩 直浩 愛知県岡崎市岡町原山6番地18 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

最終頁に続く

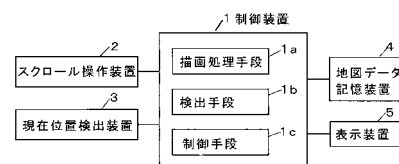
(54) 【発明の名称】 地図表示装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 P O I へ迅速にスクロールできるようにする。

【解決手段】 地図上に P O I を表示する地図表示装置において、地図をスクロール操作する操作手段 (2) と、P O I データを含む地図データを記憶する地図記憶手段 (4) と、地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開する描画処理手段 (1 a) と、前記操作手段によるスクロール操作を検出する検出手段 (1 b) と、前記描画データに基づいて、現在位置を含む地図を表示するとともに、前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールする制御手段 (1 c) とを備え、前記制御手段は、存在する P O I に応じてスクロール速度を変化させる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

地図上に P O I を表示する地図表示装置において、
地図をスクロール操作する操作手段と、
P O I データを含む地図データを記憶する地図記憶手段と、
前記地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開する描画処理手段と、
前記操作手段によるスクロール操作を検出する検出手段と、
前記描画データに基づいて、現在位置を含む地図を表示するとともに、前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールする制御手段とを備え、
前記制御手段は、存在する P O I に応じてスクロール速度を変化させることを特徴とする地図表示装置。

10

【請求項 2】

前記制御手段は、存在する P O I の数またはその密集度に応じてスクロール速度を変化させることを特徴とする請求項 1 記載の地図表示装置。

【請求項 3】

地図上に P O I を表示する地図表示装置において、
地図をスクロール操作する操作手段と、
P O I データを含む地図データを記憶する地図記憶手段と、
前記地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開する描画処理手段と、
前記操作手段によるスクロール操作を検出する検出手段と、
前記描画データに基づいて、現在位置を含む地図を表示するとともに、前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールする制御手段とを備え、
前記制御手段は、表示地図のスクロール方向の所定範囲内に P O I が存在する場合、スクロール方向を該 P O I の方向へ変更することを特徴とする地図表示装置。

20

【請求項 4】

前記制御手段は、存在する P O I の数またはその密集度に応じてスクロール方向を変化させることを特徴とする請求項 3 記載の地図表示装置。

30

【請求項 5】

目的地を設定する設定手段と、
設定された目的地のジャンルを記憶する記憶手段とを備え、
前記制御手段は、表示地図のスクロール方向の所定範囲内に複数の P O I が存在する場合には、所定回数以上設定されたジャンルの P O I に引き寄せられるようにスクロールすることを特徴とする請求項 3 記載の地図表示装置。

【請求項 6】

目的地を設定する設定手段と、
設定された目的地のジャンルを記憶する記憶手段とを備え、
前記制御手段は、所定回数以上設定されたジャンルの P O I から所定距離以内に近づいたとき、画面を振動させて知らせることを特徴とする請求項 3 記載の地図表示装置。

40

【請求項 7】

前記制御手段は、P O I が画面中央部に位置したときスクロールを停止することを特徴とする請求項 1 乃至 6 いずれか記載の地図表示装置。

【請求項 8】

地図上に P O I を表示する地図表示装置を制御するプログラムにおいて、
地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開するステップ、
地図をスクロール操作する操作手段によるスクロール操作を検出するステップ、
描画データに基づいて現在位置を含む地図を表示するステップ、

50

前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールするステップ、
存在する P O I に応じてスクロール速度を変化させるステップ、
をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 9】

地図上に P O I を表示する地図表示装置を制御するプログラムにおいて、
地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開するステップ、
地図をスクロール操作する操作手段によるスクロール操作を検出するステップ、
描画データに基づいて現在位置を含む地図を表示するステップ、
前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールするステップ、
表示地図のスクロール方向の所定範囲内に P O I が存在する場合、スクロール方向を該 P O I の方向へ変更するステップ、
をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は表示する地図のスクロール操作を簡単化し、希望する表示地図上の位置に迅速に到達できるようにした地図表示装置およびプログラムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

地図スクロールの方法として、タッチセンサがマトリックス状に配置された液晶表示パネルを使用し、パネルのタッチ位置を検出してタッチ位置が画面の中央に一致するように地図をスクロールすること、パネルのタッチが所定時間以上継続しているか否か検出し、継続しない場合はストローク長が一定のワンタッチスクロールとし、所定時間以上継続している場合は、連続スクロールを行ってタッチが終了した時点で連続スクロールを終了すること、表示画面をその中心を基点に放射状に複数のエリアに分割し、どのエリアにタッチしたかによりスクロールの方向が決定されるとともに、画面中心を基点として画面を同心的に複数の矩形エリアに分割し、画面中心からエリアが遠ざかるにつれてスクロール速度を大きくして希望する位置に迅速に到達できるようにした地図表示装置が提案されている（特許文献 1）。

30

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 3 2 3 8 5 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献 1 では、ワンタッチスクロールに代えて連続スクロールを行うこと、画面中心からの距離に応じてスクロール速度を変化させることで、従来のように何度もスクロール操作を行う必要がなくなり、スクロール操作の時間を短縮することは可能であるが、ユーザが関心を持っている地点（P O I : Point Of Interest）との関連を考慮していないため、P O I へ到達する迅速なスクロールであるか否かの点では必ずしも充分ではない。

40

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は上記課題を解決しようとするものであり、P O I へ迅速にスクロールできるようにすることを目的とする。

本発明は、地図上に P O I を表示する地図表示装置において、地図をスクロール操作する操作手段と、P O I データを含む地図データを記憶する地図記憶手段と、前記地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開する描画処理手段と、前記操作手段によるスクロール操作を検出する検出手段と、前記描画データに基づいて現在位置を含む地図を表示するとともに、前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールする制御手段とを備え、前記制御手段は、

50

存在する P O I に応じてスクロール速度を変化させることを特徴とする。

また、本発明は、地図上に P O I を表示する地図表示装置において、地図をスクロール操作する操作手段と、 P O I データを含む地図データを記憶する地図記憶手段と、前記地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開する描画処理手段と、前記操作手段によるスクロール操作を検出する検出手段と、前記描画データに基づいて、現在位置を含む地図を表示するとともに、前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールする制御手段とを備え、前記制御手段は、表示地図のスクロール方向の所定範囲内に P O I が存在する場合、スクロール方向を該 P O I の方向へ変更することを特徴とする。

また、本発明は、地図上に P O I を表示する地図表示装置を制御するプログラムにおいて、地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開するステップ、地図をスクロール操作する操作手段によるスクロール操作を検出するステップ、描画データに基づいて現在位置を含む地図を表示するステップ、前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールするステップ、存在する P O I に応じてスクロール速度を変化させるステップをコンピュータに実行させることを特徴とする。

また、本発明は、地図上に P O I を表示する地図表示装置を制御するプログラムにおいて、地図記憶手段から地図データを読み出し、画面表示用の描画データに展開するステップ、地図をスクロール操作する操作手段によるスクロール操作を検出するステップ、描画データに基づいて現在位置を含む地図を表示するステップ、前記操作手段によるスクロール操作が検出されたとき、検出された操作方向へ表示地図をスクロールするステップ、表示地図のスクロール方向の所定範囲内に P O I が存在する場合、スクロール方向を該 P O I の方向へ変更するステップをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 5 】

本発明は、存在する P O I に応じてスクロール速度やスクロール方向を変化させるようにしたので、地図のスクロール操作を簡単化することができ、 P O I へ迅速に到達することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 6 】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

図 1 は本実施形態に係る地図表示装置の例を示すブロック構成図である。制御装置 1 はパーソナルコンピュータ等からなり、地図データを描画データ（ビットマップデータ）に展開する描画処理アプリケーションからなる描画処理手段 1 a、タッチパネルのタッチ操作やリモコン等の操作によるスクロール操作を検出する検出手段 1 b、各手段の制御、地図のスクロール表示の制御等を行う制御手段 1 c を有している。描画処理手段 1 a は P O I データを含む地図データを記憶する地図データ記憶装置 4 に記憶されている地図データを読み出し、制御装置に内蔵の V R A M（図示せず）上にビットマップデータとして展開し、制御手段 1 c の制御によりビットマップデータの読出領域の移動、或いはビットマップデータの各ドット位置をずらすように再描画する等の方法により描画データのスクロールを行う。検出手段 1 b は、タッチパネルやリモコン等からなるスクロール操作装置 2 によるスクロール操作を検出し、検出結果は制御手段 1 c に取り込まれてスクロール方向を決定するデータとなる。

【 0 0 0 7 】

制御手段 1 c は、現在位置検出装置 3 で検出した現在位置情報を含む描画データを表示装置 5 に出力して地図表示し、また、検出手段 1 b によりスクロール操作が検出されると、スクロールした描画データを表示装置 5 に出力して地図表示する。スクロール操作装置の操作態様により自動スクロールと一定長のスクロールを行うように制御され、例えば、スクロール操作装置としてタッチパネルを使用した場合には、タッチした時間が所定時間、例えば 1 秒以上であると自動スクロール、1 秒未満では一定長のスクロールが行われる

。自動スクロールの場合のスクロール停止は、スクロール中にもう一度スクロール操作する、或いはスクロール停止ボタンを設けてこれを選択するなど任意の方法を選択すればよい。また、制御手段 1 c は、表示すべき描画データから P O I を検索し、存在する P O I に応じてスクロール速度やスクロール方向を変化させる。

【 0 0 0 8 】

また、制御手段 1 c は、P O I が目的地に設定されたとき、P O I のジャンル毎に設定回数をカウントしてカウント値を記憶装置 4 に記憶させる。なお、目的地に設定された P O I とは実際に行先として決定した P O I の他にも、ユーザが検索した P O I や地点登録した P O I のような、行先として決定される可能性の高い P O I を含んでもよい。そして、スクロールを行う際に、複数の P O I が近くに存在する場合には、前記カウント値を読み出してよく目的地に設定しているジャンルの P O I が否か判断し、よく目的地に設定するジャンルの P O I の場合には、その P O I の方へ引き寄せられるようにスクロールを行う。また、制御手段 1 c は、スクロール中によく目的地に設定するジャンルの P O I に近づいたとき表示画面を振動させ、よく目的地に設定するジャンルの P O I に近づいたことを知らせるようにする。現在位置検出装置 3 は、G P S (Global Positioning System) 受信機、加速度センサ、速度センサ、舵角センサ等のセンサ出力から現在位置を求めている。表示装置 5 は、例えば液晶表示パネルの前面にタッチパネル 2 が配置された構造をしており、その場合はタッチパネルと表示装置 5 とは一体化した構成である。

【 0 0 0 9 】

図 2 はスクロール方向を決定するための画面の例を説明する図である。
本実施形態では、表示画面の中心 O を基点として、画面を a ~ h の 8 つのエリアに分け、どのエリアがスクロール操作装置により選択されたかによりスクロールの方向が決定される。例えば、a、e のエリアが選択されると、上下方向にスクロールされ、c、g のエリアが選択されると左右方向にスクロールされ、b、f、d、h のエリアが選択されると、斜め方向にスクロールされる。もちろん、画面のエリアの分け方はこの例に限定されるものではなく、より細かく、或いは粗く分割するようにしてもよい。

【 0 0 1 0 】

次に、図 3 ~ 図 8 により画面スクロールの例について説明する。以下では、スクロールによる地図と画面の相対的な移動を分かり易くするために、便宜的に地図を固定し画面の方を移動する表現として説明する。

図 3 は自動スクロールを説明する図である。

画面 A 1 における参照数字 1 0 は現在位置或いは自車位置マークであり、画面 A 1 右端の P 点がスクロール操作装置により選択された位置で、例えば、タッチパネルの場合、P 点到タッチして一定時間 (例えば 1 秒) 後に指を離すと、右方向への直線的な自動スクロールとなり、スクロール S 1 (矢印) により t 1 秒後に画面 B 1 のようにスクロールされ、さらにスクロール S 2 (矢印) により t 2 秒後に画面 C 1 にスクロールされる。

【 0 0 1 1 】

図 4 は P O I が画面中央領域に達した時点で自動スクロールを終了する例を示す図である。

スクロール操作装置、例えば、タッチパネルで画面 A 2 の右端 P 点到タッチして一定時間後に指を離すと、右方向への直線的な自動スクロールとなり、スクロール S 3 (矢印) により t 3 秒後に画面 B 2 にスクロールされ、この画面 B 2 の右端のやや上方に P O I 「G S」(ガソリンスタンドのマーク) が存在するため、次のスクロール S 4 (矢印) はスクロールの方向が変更されて斜め上方向となり、t 4 秒後に P O I 「G S」が画面中央部に至った画面 C 2 のタイミングでスクロールは終了する。

【 0 0 1 2 】

図 5 は P O I が少ない場所ではスクロール速度を大きくし、P O I が多い場所ではスクロール速度を小さくする例を示す図である。

スクロール操作装置、例えば、タッチパネルで画面 A 3 の右端 P 点到タッチして一定時間後に指を離すと、右方向への直線的な自動スクロールとなり、P O I が少ないのでスクロー

10

20

30

40

50

ル S 5 (矢印) のようにスクロール速度を大きくして t 5 秒後に画面 B 3 にスクロールされる。この画面 B 3 の右端のやや上方に P O I 「 G S 」 が存在し、次のスクロール S 6 では郵便局、ガソリンスタンド、銀行等の P O I が多く存在するためスクロール S 6 (矢印) のようにスクロール速度を遅くし、 t 6 秒後に画面 C 3 にスクロールされる。なお、P O I の存在によりスクロール速度を変化させるのは、表示領域に入ってくる P O I の数や密集度、P O I の種別、P O I の知名度や人気の度合いなどに応じて適宜行うようにすればよい。

【 0 0 1 3 】

図 6 は P O I がある場合にはその方向に引き寄せられるようにスクロール方向を変更する例を説明する図である。

スクロール操作装置、例えば、タッチパネルで画面 A 4 の右端右上方 P 点にタッチして一定時間後に指を離すと、右上方向への直線的な自動スクロール S 7 (矢印) となり、 t 7 秒後に画面 B 4 にスクロールされる。画面 B 4 の右端のやや下方に P O I 「 G S 」 が存在し、次のスクロール S 8 (矢印) では郵便局、ガソリンスタンド、銀行等の P O I が画面下方に存在するため、P O I が表示領域に入るようにスクロール方向を変更して右下方へのスクロールが行われて t 8 秒後に画面 C 4 となる。図示の場合、スクロール S 7 よりスクロール S 8 の方がスクロール速度を大きく示しているが、スクロール速度は変えず、スクロール方向のみ変更するようにしてもよい。また、P O I が密集した領域が画面中央に達した時点でスクロールが終了するようにしてもよい。

【 0 0 1 4 】

図 7 は複数の P O I が近くに存在する場合、ユーザがよく目的地に設定するジャンルの P O I に引き寄せられるようにスクロールする例を説明する図である。

スクロール操作装置、例えば、タッチパネルで画面 A 5 の右端側 P 点にタッチして一定時間後に指を離すと、右方向への直線的な自動スクロール S 9 (矢印) となり、 t 9 秒後に画面 B 5 にスクロールされる。画面 B 5 の右端側に P O I 「 G S 」 が存在し、その近くに郵便局、和食店等の複数の P O I が存在し、「和食」店がよく目的地に設定されるジャンルの P O I とすると、「和食」店に引き寄せられるようにスクロール S 1 0 (矢印) が行われて t 1 0 秒後に画面 C 5 となる。よく目的地に設定されるジャンルか否かは、P O I を目的地に設定するごとにジャンル毎に設定回数をカウントして記憶装置に保持しておき、制御手段によりカウント値を読み出して自分がよく目的地に設定するジャンルか否かを判断する。具体的には、所定回数以上目的地として設定されたジャンルを、よく目的地に設定するジャンルと判断する。所定回数は固定でもよいし、目的地設定を行った総回数に対する割合で変動してもよい。よく目的地に設定するジャンルの P O I が複数ある場合には、例えば、近い方の P O I を優先、或いは自車が走行している側の P O I を優先してそこに引き寄せられるようにスクロールすればよい。また、図示の場合、スクロール S 9 よりスクロール S 1 0 の方がスクロール速度を大きく示しているが、スクロール速度は変えず、スクロール方向のみ変更するようにしてもよく、また、「和食」店が画面中央に達した時点でスクロールが終了するようにしてもよい。

【 0 0 1 5 】

図 8 はスクロール中にユーザがよく目的地に設定するジャンルの P O I に近づいたとき画面を振動させて知らせる例を示す図である。

スクロール操作装置、例えば、タッチパネルで画面 A 6 の右端側 P 点にタッチして一定時間後に指を離すと、右方向への直線的な自動スクロール S 1 1 (矢印) となり、 t 1 1 秒後に画面 B 6 にスクロールされる。画面 B 6 の右端側に P O I 「 G S 」 が存在し、この近くによく目的地に設定するジャンルの P O I である郵便局、銀行が存在するとする。スクロール中 (S 1 1 または S 1 2 (矢印)) にこの P O I に接近すると、制御手段は画面を振動させてよく目的地に設定するジャンルの P O I に近づいたことを知らせる。この場合も郵便局や銀行に引き寄せられるようにスクロールしてもよく、郵便局や銀行が画面中央に達した時点でスクロールを終了するようにしてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【図 1】本実施形態の地図表示装置の例を示すブロック構成図である。

【図 2】スクロール方向を決定するための画面の例を説明する図である。

【図 3】自動スクロールを説明する図である。

【図 4】P O I が画面中央に達した時点でスクロールを終了する例を示す図である。

【図 5】P O I が少ない場所ではスクロール速度を大きくし、P O I が多い場所ではスクロール速度を小さくする例を示す図である。

【図 6】P O I がある場合にスクロール方向を変更する例を説明する図である。

【図 7】複数の P O I が近くに存在する場合、よく目的地に設定するジャンルの P O I に引き寄せられるようにスクロールする例を説明する図である。

10

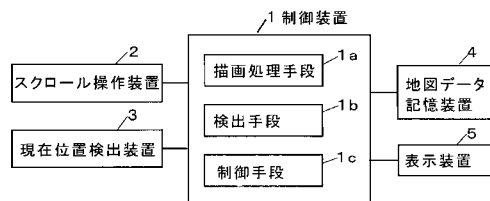
【図 8】よく目的地に設定するジャンルの P O I に近づいたとき画面を振動させて知らせる例を説明する図である。

【符号の説明】

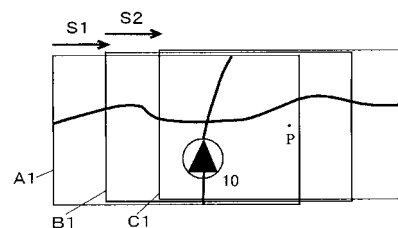
【 0 0 1 7 】

1 ... 制御装置、1 a ... 描画処理手段、1 b ... 検出手段、1 c ... 制御手段、2 ... スクロール装置、3 ... 現在位置検出装置、4 ... 地図データ記憶装置、5 ... 表示装置。

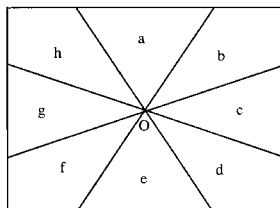
【図 1】



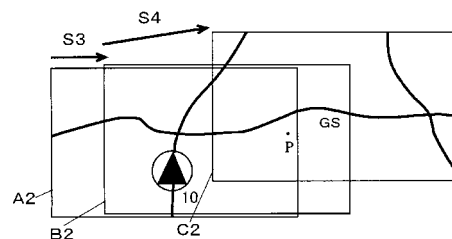
【図 3】



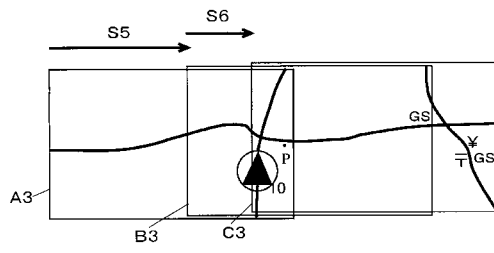
【図 2】



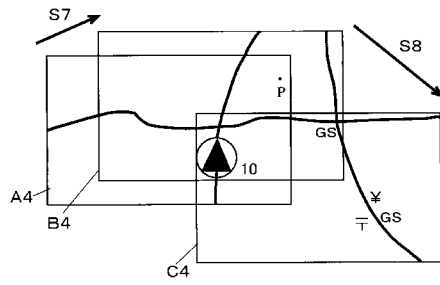
【図 4】



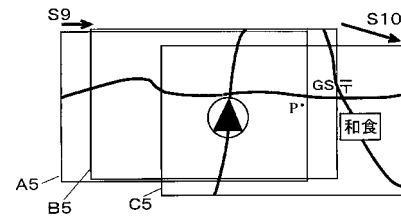
【図 5】



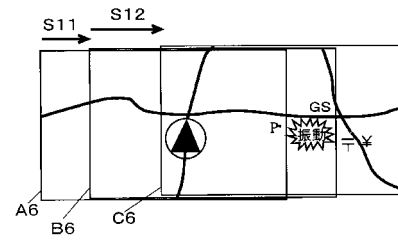
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 小川 剛史

愛知県岡崎市岡町原山 6 番地 1 8 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72)発明者 河内 裕司

愛知県岡崎市岡町原山 6 番地 1 8 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

F ターム(参考) 2C032 HC14 HC25 HD03 HD11 HD16

2F129 AA03 BB03 BB20 BB26 EE12 EE43 HH02 HH03 HH12 HH21

5H180 AA01 CC12 FF05 FF14 FF22 FF24 FF25 FF27 FF33 FF39

5H181 AA01 CC12 FF05 FF14 FF22 FF24 FF25 FF27 FF33 FF39