

5G通信を利用したインテリジェント交通システム

提案者名	株式会社シーエスファーム	連絡先	info@csfarm.jp
------	--------------	-----	----------------

- 現在、個別に運用されている信号機（単純信号機、押しボタン信号機、感應式信号機）やカーブミラーのような安全設備を、5Gを使用した高度な通信で結合して、より効率的な交通を目指す。
- この交通システムを運用することにより、次のような効果を期待する。

- 渋滞の解消
- 交通量の少ない時間帯の不要な停止や減速による無駄なエネルギー消費の削減
- 事故ゼロを目指す
- 歩行者のさらなる安全（交通死亡事故ゼロを目指す）
- 車椅子や、視覚障害者への安全な誘導

<提案の概要>

信号機とカメラを単純ユニット化して、単体、ゾーン、グリッドと階層的に運用することでエッジコンピューティングとビッグデータ解析を可能とする。その通信に低遅延、大容量の5Gを利用するとともに、ゾーンをマクロセルとして運用が可能。

1つの信号機を一つのユニットとする。

信号機は従来の信号機能にカメラと5G通信機能を有する。

カメラは四方を撮影するのではなく、信号機を見ることが出来る車と人を撮影する。

（*単体で運用するのではないので、カメラと信号機を一対一にするのがポイント）

この信号機ユニットを、1つの交差点で1つのゾーンとして、一般的な4差路の場合16個の信号機を配置。

この16機の信号機（1ゾーン）を1台のエッジコンピューティングデバイスと組み合わせる。

エッジコンピューティングデバイスは、このゾーンのスマートセルとして、交差点範囲のスマホやカーナビと通信する。

スマートセルはゾーンの状態をマクロセルを通して、センターと通信する

この構成にすることで、交差点内で閉じる制御はエッジ処理。グリッドで制御する場合はマクロで制御する。

個々のゾーンをスマートグリッド化して、広域を面的に制御する。

*5Gのリアルタイム性（低遅延）、および大容量通信を利用することでこれまではできなかった交通システム制御を実現する案です。

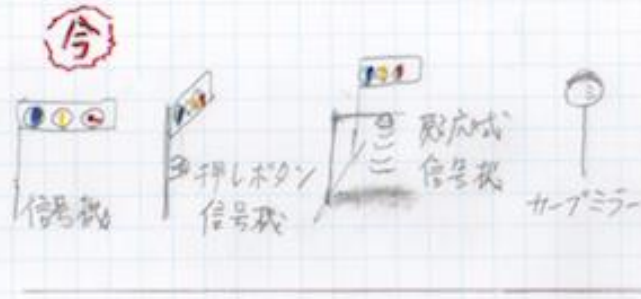
5G通信を利用したインテリジェント交通システム

提案者名

株式会社シーエスファーム

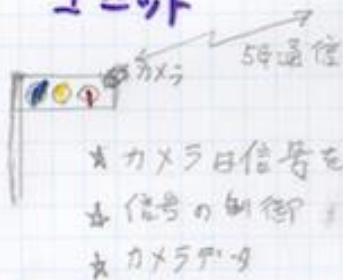
連絡先

info@csfarm.jp



<5Gを利用したインテリジェント信号システム>

1. ユニット

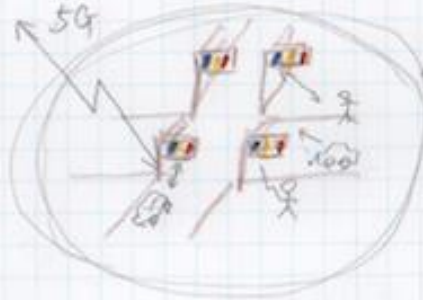


2. 交差点ゾーン



- ①のユニットを1つの交差点でゾーン化
- 1つのゾーンに1つのコントローラ
- コントローラはスモールのEVとL2周回の通信基地局となりバックホールのマクロ基地局と通信
- 1つの交差点に16機のインテリジェント信号機と1つのコントローラ
- コントローラはエッジ処理でゾーンの制御

3. ゾーンコントローラ



ゾーンコントローラは交差点内の全ての車人と通信し情報収集

4. 全ゾーンのスコアグリッド

