

冬用タイヤチェックをお助け

冬用タイヤ 自動判別システム

特許第7019444号

NETIS

令和8年度 推奨技術

SK-190003-VE

大雪警報発令！

冬用タイヤ装着率は85%と高い

でも、ノーマルタイヤ車が進入して立ち往生すると
後続車も進めなくなり大惨事に

やはり、冬用タイヤ規制でノーマルタイヤ車の排除が必要

しかし、交通量が多い中タイヤ規制をすると大渋滞するかも…

そんな時、冬用タイヤ自動判別システムで1次チェック

30km/h 走行でタイヤ判別が可能

捌き能力1,500台/h^{※1}で渋滞を回避

人手による2次チェックを480台/h (32%)^{※2}と1/3に削減できる

※1：システム通過速度が時速30km/hでの時間延長=30,000m

平均車頭間隔=20mとすれば、捌き能力=30,000m÷20m=1,500台/h

※2：システムの判別精度=80%^{※3}を仮定

時間台数1,500台として、システム1次判定通過台数=1,500×85%×80%=1,020台

2次チェック台数=1,500-1,020=480台/h (ノーマル15%×225台)

※3：判別精度特性：スタッドレスをノーマル誤判定するが、ノーマルをスタッドレスに誤判定しない。

精度は、降雪無し・路面乾燥状態で90%以上あるが、降雪で見通しが悪くなるに従い判別精度が低下する。

AIによるスタッドレスタイヤ判別で 規制による渋滞を大幅に緩和させ 作業員の負担を軽減します。

こんな風に使えます！



冬用タイヤ規制時の人力タイヤチェック場手前での1次チェック



冬用タイヤ装着率[※]の無人調査 (料金所入り口、SAPA 流入ランプに設置)

※装着率 = システムがスタッドレスと判定したタイヤ本数 / システムが判定したタイヤ総本数

システム処理手順

① タイヤを撮影

照明前を車が通過するとタイヤを自動的に撮影します。

③ 判別結果を通知

モニターと無線通信による音で判別結果を通知します。

④ 誘導員が車を誘導

スタッドレス判定車を通過させ、それ以外を人力チェック場へ誘導します。

② AIによる画像判定

撮影した画像からスタッドレスタイヤとそれ以外に判別します。



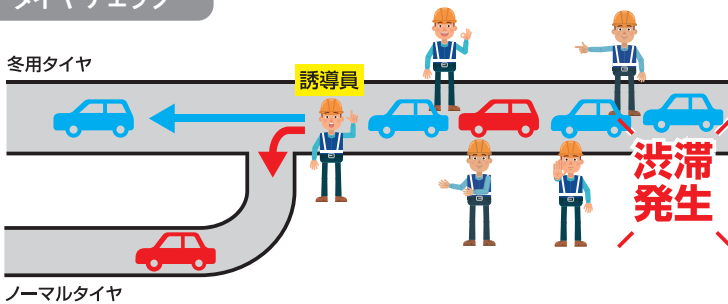
システム構成・配置イメージ



※すべて 100V 対応。別途 発電機 2 台が必要です。

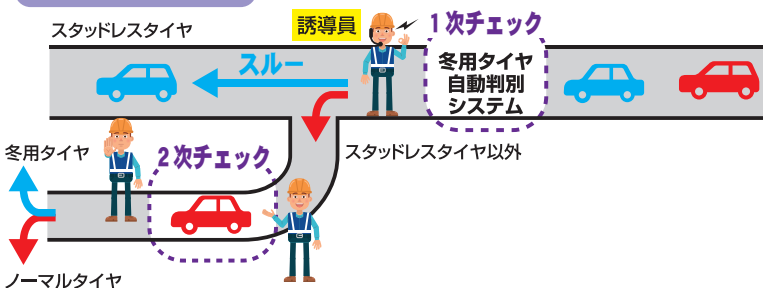
人力による タイヤチェック

全車停車させ人力で確認が必要。



本システムを使った タイヤチェック

自動判別により 判別作業を省力化。



システム特性

効率化に 有利な条件

スタッドレス装着率が高いほど2次チェックの台数が少なくなるので作業効率が上がります。

乾燥湿潤 との関係

判定自体は全天候昼夜で可能ですが、判別精度はタイヤ乾燥状態が最も高く湿潤でトレッド面に水膜が付くようになると低下しますので、撮影場所は水が溜まらない箇所が望まれます。

降雪強度 との関係

強い降雪時には、雪でタイヤが隠れるので判定精度が低下します。降雪時の精度を安定させるため、屋根がある場所にシステムを設置するなどカメラとタイヤの見通し線に雪が入らないような工夫が必要となります。

交通量が多い 場合の対応

2次チェックの目視判定作業の処理台数が多い場合は、チェック班を2パーティーにするなど対応が必要です。

■販売元・お問い合わせ先

西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社

〒760-0072 高松市花園町三丁目1番1号

tel.087-834-1121 fax.087-834-0150

くわしくは [エンジニアリング 四国](#) [検索](#)

販売店