

公募した技術

トンネル規制(片側交互通行、多車線区間における車線規制等)を行わずに走行(時速30km/h以上)しながら、車両に搭載したロボットによりトンネル本体工のコンクリート壁面の変状の情報を展開画像として取得できる技術

ユースケース

近接目視、打音点検・チョーキングが終了した状態でロボット技術による計測を行い、トンネル展開画像を作成し、その画像を利用して変状写真台帳、変状展開図を作成する。

要求した性能(必須)

○トンネル展開画像の作成(A-1)

ロボットを用いて取得し、作成した展開画像から、下記に示すいずれかのレベルによって、ひび割れを含む各種変状の判読を可能とする技術

| | | 【レベル1】 | 【レベル2】 |
|--------|------------|--|--|
| ひび割れ | 幅0.3~3.0mm | ・(事前チョーキングを前提) チョーキング済の画像を見て、その存在とひび割れ幅の数値を示すチョーキングを判読可能な画像精度を有していること。 | ・(チョーキングに頼らず判読することを前提) ひび割れの位置が判読可能であるとともに、ひび割れ幅の違いについて、ひび割れ幅0.3mm以上3mm未満のひび割れについては0.1mm単位で、判読可能な画像精度を有していること |
| | 幅3.0mm以上 | ・(事前チョーキングを前提) 点検員がチョーキング済の画像を見て、ひび割れ幅3mm以上のひび割れについては、その位置とともに0.5mm単位でひび割れ幅の違いが判読可能な画像精度を有していること。 | ・(チョーキングに頼らず判読することを前提) ひび割れの位置が判読可能であるとともに、ひび割れ幅の違いについて、0.5mm単位で判読可能な画像精度を有していること。 |
| ひび割れ以外 | うき・はく離 | ・点検員等により記されたチョーキングを判読 | |
| | 漏水・鋼材の腐食 | ・変状の状況およびチョーキングされない鋼材の腐食、漏水の有無・範囲を判読 | |

要求した性能(追加)

(申請された場合、評価対象とする技術)

- 変状写真台帳の自動整理(A-2)
取得した画像から変状写真台帳を自動的に整理・作成する技術
- 変状の自動検出(A-3)
自動的に変状を検出し変状展開図を作成する技術