Congestion Rate Prediction Outline



- Capture the inner train car image passing through each station by stereo camera
- Feature data are lightened by the edge device's depth processing before they are sent to the cloud servers.
- Congestion rate is estimated by the cloud server AI then the information is sent to the users.
- Model's tuning and congestion estimation are enabled by the data accumulations.
- Redundant cloud server configuration to handle increasing user access.



Congestion Estimation Installations

Installation image







Congestion Estimation Image Captures

Capture the inner car image passing through the measurement system by the stereo camera. Then obtain feature information from the depth image.



Congestion Estimation Camera Setting Location





Congestion Estimate Camera Angle







Congestion Estimation Visualization of the Values

Congestion estimates and Visualization of results are based on features obtained at each station

混雑レベル											
1 2 <mark>3 4</mark>		5									
撮影日時 ▲	車両別混雑度[%]										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2020/07/20 07:47	124	161	140	142	122	134	109	131	167	161	Î
2020/07/20 07:49	115	141	127	113	117	169	96	161	149	152	
2020/07/20 07:52	125	125	125	138	130	136	119	150	163	157	
2020/07/20 07:54	161	173	189	164	159	137	139	172	174	175	
2020/07/20 07:56	111	148	148	129	121	115	118	118	155	162	
2020/07/20 07:59	136	174	160	151	132	145	123	120	151	132	
2020/07/20 08:01	153	132	138	101	133	141	129	141	133	160	
2020/07/20 08:03	127	139	141	141	120	126	139	142	171	155	
2020/07/20 08:06	151	161	170	133	135	110	131	163	170	147	
2020/07/20 08:08	140	147	144	131	113	140	116	170	163	161	
2020/07/20 08:10	135	161	137	107	149	128	85	157	143	134	
2020/07/20 08:13	125	163	145	88	122	67	99	130	106	161	
	4										



Congestion Estimation Software Configuration



① Output analyzed and lightened data from captured images.

- 2 Calculate the estimate configured by AI learning model and register the results to the database.
- ③ Search by the capture date/time and provide the calculated estimates.



Congestion Estimation Redundant Configuration Plan



- 1 Install 2 cameras at each platform (One is for a backup)
- 2 Install 2 DB servers (One is for a backup)
- ③ Install DB backup server
- ④ Analyze train schedule plans from DB information (optimization)
- 5 Install more than 2 web servers in order to avoid freeze and disperse loads
- 6 Add/increase the server number/specification in accordance with increased access volume at any time
- ⑦ All functions will be monitored and notify to administrator when detects anomaly



Government Aids/Funds

交通機関のコロナ対策支援 2次補正で半額補助一政府

2020年05月27日07時09分

9

Google はこの広告の表示を停止しました

政府は26日、路線バスや鉄道など地域の公共交通事業者を対象に、新型コロナウイル スの感染拡大防止対策を支援する補助金を創設する方針を固めた。公共交通機関の事業継 続が緊急事態宣言下でも求められたことを考慮。利用者が引き続き安心して通勤、通学で きるよう対策を促進する。2020年度第2次補正予算案に98億円を計上し、経費の半 額を補助する。

支援の対象となるのは、駅構内や車内の消毒、抗菌対策、バス運転席の仕切りカーテン やサーモグラフィーの設置などに掛かる経費。混雑状況をリアルタイムで情報発信するシ ステムの導入なども想定している。

2次補正予算案をめぐっては、安倍晋三首相が自治体向けの「地方創生臨時交付金」を 2兆円増額する方針を表明。政府は新設する補助金と併せて、公共交通事業者の感染防止 策や運行支援に交付金を活用してもらいたい考えだ。

