

『自動運転の実現に向けた国土交通省の取り組み』

質問	回答
トラックの隊列走行については高速道路の専用レーンが必要と思うが、具体的な検討が進んでいるのでしょうか？自動運転の社会ニーズから優先度が高いのでは。	ご質問ありがとうございます。 国土交通省では、過去のテストコースでの隊列走行の実証や、ダブル連結トラックの運用の状況を踏まえつつ、新東名を中心に高速道路インフラの活用方策について具体的な検討を推進するため、「新しい物流システムに対応した高速道路インフラの活用に関する検討会」を実施しております。2019年8月の「中間とりまとめ」において、独立した専用レーン化・専用の走行空間に直結する物流拠点の整備が盛り込まれておりますので、引き続き実現に向け関係機関と連携してまいります。
実証実験のための規制緩和が進んでいることは望ましいですが、欧米中の動きに対して遅れているように感じますが、日本ももっとスピーディーな対応ができませんか？	ご質問ありがとうございます。 規制改革の枠組みの中で、実証実験がスピード感を持って進められるよう、各省庁において、所管する基準の審査・許認可を合理化して対応しているところです。引き続き国際的な情勢も意識しながら、実証実験をサポートしてまいります。

『自動運転の民主化 ～ Autoware の世界～』

質問	回答
完全自動運転時代の人とクルマのコミュニケーションの必要性について、どのようなお考えをお持ちであるのか、ご教示頂けたら幸いです。	人とクルマのコミュニケーションとしては、歩行者・他車、乗客、オペレータ、警察・工事関係者などの対象が考えられます。歩行者・他車とのコミュニケーションについては、現在のウィンカーや前照灯やホーンでは不足するとして既にサイネージや音声、動作状態表示などが提案され、評価もされていると思いますが、まだ標準的な方法は決まっていないという理解です。注意しなければならぬ点は、現在のドライバーと歩行者のコミュニケーションを模倣すればよいか、例えば自動運転でもアイコンタクトの導入が必要かという点、それも誤解や失敗する方法であるという点です。また、ある種の世界標準にしなければならないので、子供からお年寄りまで理解できるかだけでなく、海外も考えていかなければなりません。
自動運転OSのオープンソース化はエコ開発に有効と思いますが、現実には競合の動きがあるかと考えます。競合に対する優位性は何でしょうか？	オープンソースとそうでないものとの違いは、AndroidやLinuxの歴史が物語るように、機能差が小さければ最終的にオープンソースが利用されることが多いという点です。オープンソースが優位な点はコスト、さらに、システム構築に必要なハードやセンサとのエコシステムが構築しやすい点です。
基本ソフトを無料で公開していますが、現状はスポンサー企業からの支援で成り立っていると思いますが、今後は何らかの方法で仕様車から収入を得ることをお考えでしょうか？	OSSは無料ですので、使用者からお金を取ることはありません。Autowareに関してはOSSとしての管理はAutoware Foundationが行っていて、そこは非営利の業界団体なので基本的にメンバーの支援で行っていくと思われま。またティアフォーは営利企業ですので、OSSを車両に導入する、OSSをメンテする、OSSにつながる運行サービスシステムを利用するなどのソリューション提供を有償で行っていきます。
コロナ禍により、なにか変革がありそうですか？	コロナ禍で起きているモビリティの変革は、欧米では都市の歩行者や自転車の移動空間の拡大、在宅で地方移住者による移動ニーズ変化、公共交通の輸送力低下、ネット購買増加による物流需要の拡大とそれに伴う物流の自動化ニーズの増大などが指摘されています。
ビジネスモデルとしてどの様に成立しているのかをもう少し具体的に教えてください。	ティアフォーのビジネスモデルについてはOSSは無料ですが、それを交通業者、車両構築業者(OEM)、部品サプライヤーに対して、構築、メンテ、支援などの様々なソリューションを提供するビジネスモデルになります。Autoware FoundationはOSSを管理する非営利な業界団体になります。
一般道路でのLevel4を実現するには、デジタルマップが必要となると、現実的に全国どこでもLevel4を実現するのはいつごろになるのでしょうか？実現できなければ、人のエラーによる交通事故死者を減らせませないと思うのですが。	交通事故の削減は、運転支援(レベル0,1,2)の普及やインフラ改善でまずは進むのではないのでしょうか。それらは高精度地図があれば機能拡大しますが、現状でも普及すればかなりの効果が期待されます。オーナーカーのレベル3は自動車専用道から開始されますがこれは事故削減よりもまずは利便性を訴求するものと理解しています。一般道でのモビリティサービスも狭い地域からの拡大になりますが、事故削減というよりは新規なモビリティサービスでの社会貢献が目的になると思います。将来は高精度地図を低コストで普及させる技術と、地図なしでレベル4実現する技術では前者が早く実現されると思いますので、地図を使った運転支援や自動運転による交通事故削減効果は高まっていくのではないのでしょうか。地図はダイナミックマップと発展することで、単なる人の運転の置き換えで達成できる安全性よりも、さらに高い安全・利便・効率で達成できるようになるはずですので、地図を使えば地図が要らなくなるのではなく、人よりも遙かに高いレベルの安全・利便・効率を達成するために将来にわたり地図は必要という意見を持っています。

『低速自動運転ロボによる新たなライフスタイルの実現』

質問	回答
完全自動運転時代の人とクルマのコミュニケーションの必要性について、どのようなお考えをお持ちであるのか、ご教示頂けたら幸いです。また、現状、ロボットと人とのコミュニケーション方法について、良いものがありましたら教えてください。	完全自動運転の「クルマ」となると、当方からの回答はあまりできないのですが、ロボットのコミュニケーションについての考えを参考に頂ければと思います。 まずロボットは実用的な業務での活用が必要と考えております。主には「運搬」「移動」「清掃」「警備」であり、これらは人と近いところでの活躍が期待されています。しかしロボットは人間社会では「新参者」であるため、デカイ顔をして闊歩せず、謙虚に人の仲間にいられてもらう、というようなコミュニケーションが必要と考えています。
スマートシティの中でのアプリケーションは考えられていますか？	ロボタウンという構想で、住民が共にロボットの導入を推進するためのコミュニティアプリケーションを構想しております。 また、地域のロボット(ZMPロボット以外も含めて)を一括管理するロボハイというクラウドシステムを開発しており、ロボット管理を地域のシステムと連携していくためのI/Fも用意しております。
宅配について、ドローンによる宅配と運転ロボによる宅配は、どのようなすみわけになるかをお考えを教えてください。	ドローンは離島への洋上配達、緊急物資の配達には適していると考えますが、普通の配達(食品、日用品)については、都市部など込み入ったエリアで必要となるため、技術的にも実用化タイムラインは宅配ロボットが早期実現するものと考えております。
外観デザインを変更することは考えていないでしょうか。	現時点では今のデザインが生活圏の中で溶け込むには適しているという研究結果に基づいているため、細かい変更はあると思いますが大きな変更は考えておりません。 また、寸法は電動車椅子や歩行補助車等といった規格にあわせているため、大きくデザインを変えることも難しいかと考えております。