

運転制御システム開発会社A社のI o Tシステム

1. I o Tシステムの概要とビジネス上のメリット

1. 1. I o Tシステムの概要

A社は、大手自動車メーカーと取引している運転制御システム開発会社である。A社は、I o Tシステムの1つとして、センサを使って、追突防止自動ブレーキシステムなどの開発に携わってきた。この度、更なる事業拡大と社会貢献を目標にして、自動運転制御システムの開発の企画を行い、次のフェーズである開発に着手するところである。自動運転制御システムは、カメラ、センサ、及び通信機能を備えたI o Tシステムである。本プロジェクトは、A社の企画部と営業部がシステムオーナーとなり、製造部と情報システム部が技術の開発・実装を手がける、という体制で推進されることになっている。

1. 2. I o Tシステムの利活用によるビジネス上のメリット

当社が開発しようとしている自動運転制御システムは、車1台1台に搭載されるため、技術が評価され、大手自動車メーカーに導入されれば、スケールメリットを生かし、大きな売上が期待できる。更に、国内での成功ができればグローバルな市場においても、海外自動車メーカーへの導入をも期待できる。このように、会社を継続的に運営するための利益を確保することが見込まれる、ことがビジネス上のメリットである。

これ以外のビジネス上のメリットとして、社会貢献が挙げられる。自動運転制御システムが、社会的に広く使われるようになれば、正確な運転が行われることで、事故が減少すると予測できる。これにより、運送業者や道路・信号など交通基盤を整備する会社は、事故処理が減ることで、他のビジネスに注力することが可能となり、結果、社会にとって大きな利潤になる、と考えられる。

2. 自動運転制御システムのリスク

監査部は、自動運転制御システムの企画に関する文書を読覧した。また、各部署などの責任者にインタビューを行い、リスクがないか予備調査を行った。

(1) 開発におけるリスク

自動運転制御システムの開発におけるリスクとしては、カメラやセンサなどの入力情報に基づいて、確実に正しく運転されるように制御がなされない、といったリスク要因により、誤った自動運転が行われ、自動車事故や最悪、人名に危険が及んでしまう、といったことが考えられた。

(2) 運用におけるリスク

自動運転制御システムの運用におけるリスクとしては、雨や雪などの悪天候である状況などで、カメラやセンサが機能しない、といったリスク要因により、正しく自動運転が行われず、自動車事故などが起きてしまう、といったことが考えられた。

(3) 保守におけるリスク

自動運転制御システムの保守におけるリスクとしては、カメラやセンサが故障したり、自動運転制御システムそのものが誤動作したりして、自動運転のリカバリができない、といったリスク要因により、やはり正しく自動運転が行われず、自動車事故に繋がってしまう、といったことが考えられた。

(4) セキュリティにおけるリスク

自動運転制御システムのセキュリティにおけるリスクとしては、I o Tデバイスの通信機能がハッキングされ、ハッカーに不正に遠隔操作されてしまう、といったリスク要因により、やはり正しく自動運転が行われず、自動車事故に繋がってしまう、といったことが考えられた。

以上が、自動運転制御システムのリスクである。次に、これらリスクに対して、どのようにコントロールしているかについて、それぞれ監査手続を述べる。

3. 自動運転制御システムの監査手続

監査部は、自動運転制御システムの企画に関する予備調査の結果を踏まえ、本調査における監査手続を設定した。

(1) 開発における方針・基準

自動運転制御システムの開発における方針・基準に対する監査要点としては、カメラやセンサなどの入力情報に基づき、正しい出力情報によって、運転が行われることが実装されているか、が考えられる。そこで、システム開発方針・基準などの文書を読覧し、十分なテストが実施されること、テストの網羅性などが検証できることが示される監査証拠を得る、といった監査手続を行う。

(2) 運用における方針・基準

自動運転制御システムの運用における方針・基準に対する監査要点としては、雨や雪などの悪天候である状況においてなどで、カメラやセンサが十分機能しない場合でも、正し

く運転が行われること、が考えられる。そこで、システム運用方針・基準などの文書を閲覧し、前述した状況においても自動運転が行われるか、非常時はマニュアルに切り替わるなど機能実装を示す監査証拠を得る、といった監査手続を行う。

(3) 保守における方針・基準

自動運転制御システムの保守における方針・基準に対する監査要点としては、カメラやセンサの故障に対する対応、及び自動運転制御システムそのものが誤動作した時の動作について検討されているか、が考えられる。そこで、システム保守方針・基準などの文書を閲覧し、カメラ、センサ、システムそれぞれの故障に対するリカバリについて、トリアーザも含め、十分な保守の検討が行われていることが示される監査証拠を得る、といった監査手続を行う。

(4) セキュリティにおける方針・基準

自動運転制御システムのセキュリティにおける方針・基準に対する監査要点としては、IoTデバイスの通信機能がハッキングされるなどの脅威に対して、対策されているか、が考えられる。そこで、情報セキュリティ対策方針・基準などの文書を閲覧し、ペネトレーションテストなどの脆弱性診断の実施や、パッチの適用方針など十分な対策を行うことになっていることが示される監査証拠を得る、といった監査手続を行う。

また、(1)～(4)に対し、閲覧した文書だけでは十分な本調査が成り立たない場合は、各部署の責任者にインタビューを行い、監査手続を遂行するようにする。

以上

(c) 2019 環境と習慣