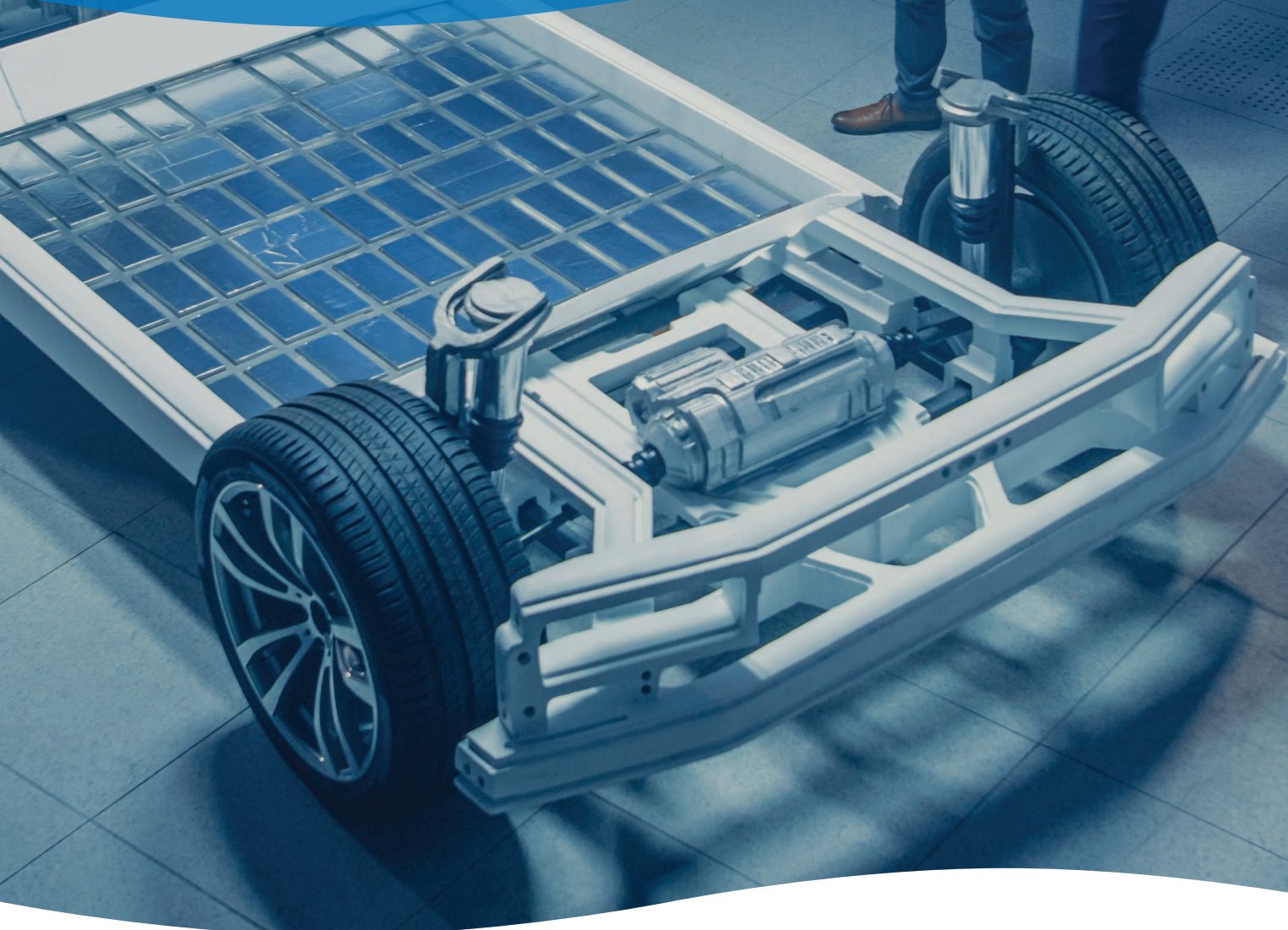


電気自動車の 品質・安全の 向上を目指して

電気自動車および関連製品に対する
試験・認証のワンストップサービスを
提供します



世界市場へのスムーズな参入をサポート

検査、試験、型式・製品認証、トレーニング、技術サポートを含むバリューチェーンを網羅したサービスを展開しています。市場参入の計画段階からワンストップサービスを提供します。

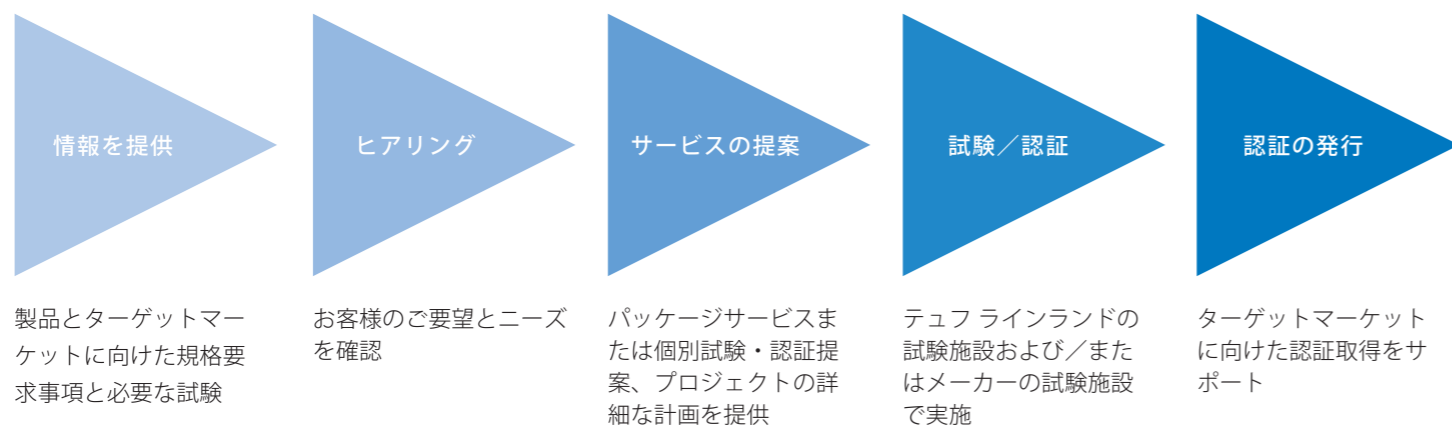
テュフラインランドは、研究開発プロセスにおける適用規格への適合性確認から、生産プロセスまで、サービスを展開しています。自動車が市場に投入された後は、適用法規および規格適合に対して工場監査を実施するなど、全てのプロセスを網羅したサービスを提供します。

さまざまな規格の要求事項に精通した当社の専門家チームが、お客様の製品を各国の法規制へ適合させるために、ワンストップでサポートします。

主要サービス

- ・ 型式・製品認証
- ・ 各国法規、要求事項調査
- ・ 法規に関する技術サポート
- ・ 検査
- ・ 試験
- ・ トレーニング
- ・ コンプライアンス順守サポート

サービスの流れ

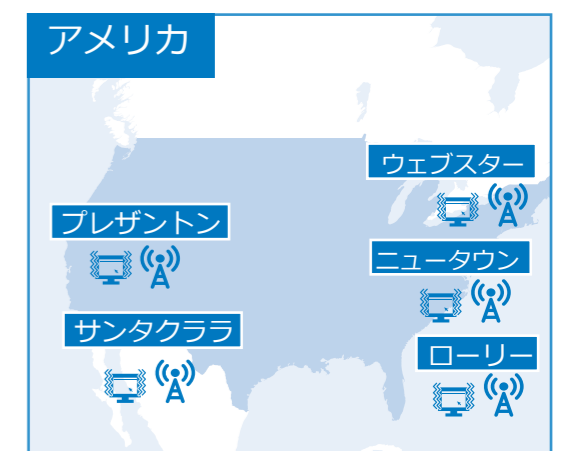
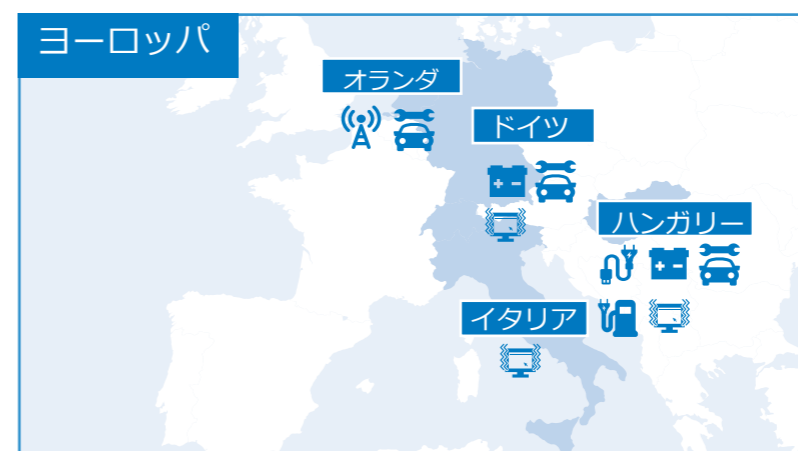
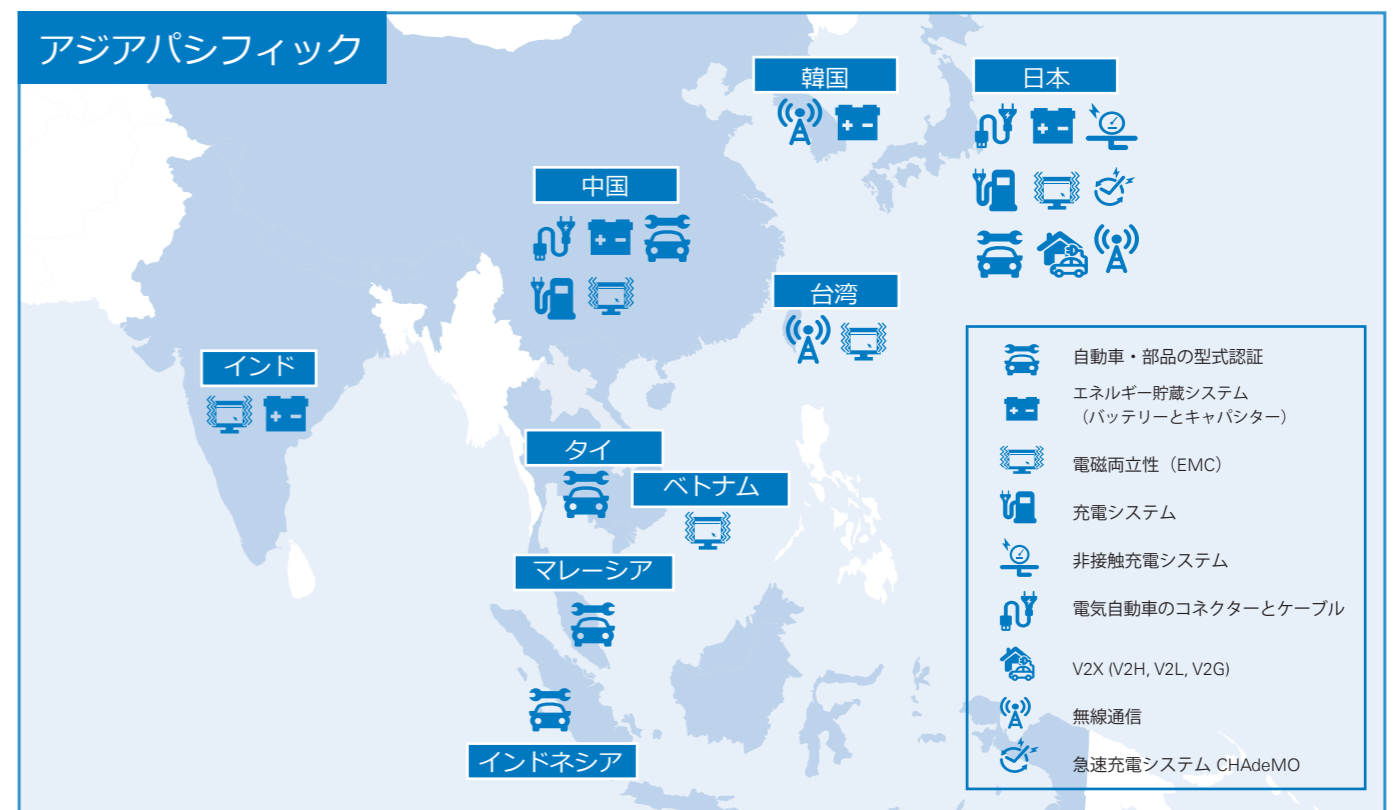


テュフラインランドはヨーロッパ7ヶ国の各認証当局より認定を受けたテクニカルサービスとして、認可取得をサポートします。テュフラインランド オブ ノースアメリカはOSHA（アメリカ労働安全衛生局）よりNRTL（国家認定試験所）として認められた米国国内認証機関として、また、SCC（カナダ標準化委員会）からも認定を受け、製品試験・認証を行っています。テュフラインランド ジャパンのテクノロジーセンターは、サテライト機関・承認プログラムサイトとして認定されています。



グローバルに展開する試験所ネットワーク

世界中に高度な試験施設を有するテュフラインランドのe-モビリティチームは、電気自動車産業が発展し続けるために不可欠な役割を担っています。



電気自動車部品の試験・認証サービス

1 充電システム、コネクタ、ケーブル

充電システム

電気自動車と燃料電池車の充電機器・設備

EU (2014/35/EU)、IEC、北米規格による認証・評価試験

- EN/IEC 61851-1/-21/-22/-23/-24
- EN/IEC 62752
- UL 2202
- SPE 1000*
- NFPA 70*
- UL 2231-1/-2
- UL 2594
- C22.2 No.107*

*米国・カナダフィールドラベリング

非接触充電システム

非接触充電システムの認証・評価、フィールドラベリング、技術相談

EU (2014/35/EU)、IEC、北米規格による認証・評価試験

- IEC 61890-1/-2/-3
- UL 2202
- UL 2231-1/-2
- UL 2750
- SAE J 2954
- NFPA 70*
- SPE 1000*
- C22.2 No.107*

*米国・カナダフィールドラベリング

電気自動車のコネクタとケーブル

- | | |
|---|---|
| 電気自動車のコネクタ | 電気自動車のケーブル |
| <ul style="list-style-type: none"> EN/IEC 62196-1/-2/-3 UL 2251 | <ul style="list-style-type: none"> IEC 60227 JCS 4522* EN 50620 VDE-AR-E2283-5 UL 2734 |

*CHAdeMOが指定するケーブル

その他の電気自動車の試験・認証

建設機械など幅広い分野の電動車両・周辺機器の試験・認証

急速充電システム

- CHAdeMOプロトコルに基づく急速充電器の評価
- EU・国際規格化されたEN/IEC 61851-23安全規格による認証
- CCSプロトコルに基づくDIN SPEC 70121/70122の評価

充電設備の安全

電気自動車の充電を安全に実施するためには、充電器だけでなく、充電設備全体の品質を向上させる必要があります。テュフラインランドの充電設備検査サービスは、安全性の向上に寄与します。

2 V2X試験・認証

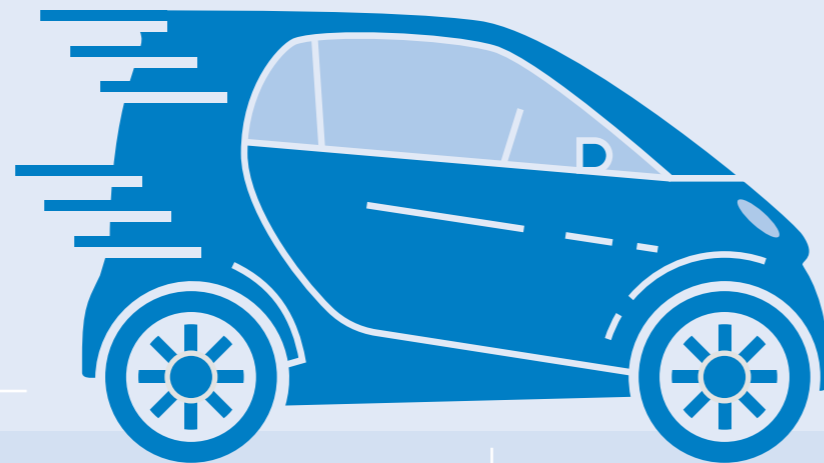
V2X (V2H, V2L, V2G)

V2H (Vehicle to Home)
電気自動車や燃料電池車から住居への電源供給

V2L (Vehicle to Load)
電気自動車や燃料電池車から電気機器への電源供給

V2G (Vehicle to Grid)
電気自動車や燃料電池車から送電システムへの電源供給

- 適合規格
- EN/IEC 61851-1
 - EN/ICE 62477-1
 - UL 458A, IEEE など



5 その他のサービス

海外最新規制調査・情報サービス

当社の海外拠点ネットワークを通じて、必要な認証手続きや輸出規制に関する最新情報を入手することができます。また、お客様の認証手続きをサポートし、申請代行業務を行います。

3 型式認証、エネルギー貯蔵システム

自動車・部品の型式認証

電気自動車と車両部品の型式認証・試験

UNECE 規則

- R10 (EMC)
- R12 (ステアリングメカニズム - 衝突後の電気安全)
- R85 (電気駆動鉄道車両)
- R94 (正面衝突)
- R95 (側面衝突)
- R100 (電気安全、バッテリー式電気自動車)
- R101 (電気自動車の航続距離)
- R136 (電気安全、電動二輪車)

E マーク・e マーク認証

EU 圏で公道を走行する車両やその部品、モーターサイクルに必要な型式認証

*当社はヨーロッパ7ヶ国の各認証当局より認定を受けたテクニカルサービスとして、認可取得をサポートします。

エネルギー貯蔵システム (バッテリーとキャパシター)

自動車用リチウムイオン電池をはじめ、高エネルギーの電池の国際的な各種安全規格に基づく評価を行っています。CB 試験所はIECEE CB スキームにより認定されており、CB 証明書・レポートを発行します。

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> UNECE R100 IEC 62660-1 & -2 Freedom CAR SAE J 2464 UL 2580 CAN/ULC S-2580 | <ul style="list-style-type: none"> UNECE R136 ISO 12405 DIN V VDE V510-11 GB/T 31485 UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3 |
|--|--|

4 EMC・無線試験

電磁両立性 (EMC)

各国電波規制に準拠した試験・適合性評価

- EU EMC指令 (CEマーキング)
- 北米 FCC/IC
- 車両認証 R10 (EMC)
- 国内 VCCI、電気用品安全法

EU (2004/108/ EC EMC指令)、IEC規格による認証・評価試験

- EN/IEC 61000 シリーズ
- CISPRシリーズ
- FCC Part 15

無線通信

日本、欧州、北米向け無線通信製品

- 総務省 (MIC) が認定する認証機関
- R&TTE指令/公認機関
- FCC/TCB (通信認証機関)
- Wi-Fi アライアンス認定ラボ
- BQE (Bluetooth Qualification Expert) が3名在籍
- BQTF (Bluetooth 認定試験施設)

コンプライアンスプログラム

コンプライアンス順守のために、法規制調査や法規評価・適合・認証サービス、法規適合のための開発プログラム等を提供します。

トレーニング・コンサルティング

お客様の製品に合った規格に関する社内セミナーを提供します。安全・品質規格適合の事前評価も実施しています。

- 製品試験規格
- エンジニア向け電気自動車用高電圧システム技術資格トレーニング
- エンジニア向け機能安全に関するトレーニング (公開セミナーまたは社内セミナー)

高電圧システムに関する正しいノウハウと知識を習得

ドイツの電気自動車高電圧システム取扱者の法規である
DGUV200-006に基いたトレーニング

電気自動車に関わる作業では高電圧帯の使用が増加しており、危険を伴う可能性があります。メーカーやサービスプロバイダーには研究開発、試験、生産、修理中にそのような危険を回避するよう従業員を訓練する責任があります。

ドイツの電気自動車高電圧システム取扱者の法規DGUV200-006に基づく安全な電気の取り扱い・危険防止トレーニング

ドイツでは電気自動車の修理や事故車両の取り扱い者に対して、ドイツの電気自動車高電圧システム取扱者の法規DGUV 200-006の取得を要求しています。

車両の高電圧技術作業に伴う危険性や適切な対処法、正しい知識をトレーニングで身に付けていただけます。講義は、ドイツ自動車業界の方針ならびに、VDA：ドイツ自動車工業会 (Verband der Automobilindustrie e.V.)、VDIK：ドイツ自動車輸入業者協会 (Verband der Internationalen Kraftfahrzeughersteller e.V.)、DGUV 200-006「高電圧システム搭載車両の作業資格」に基づいて行われます。

EV用高電圧システム技術資格トレーニング内容（一部）

- 電気自動車・電気技術基礎
- 事故防止、法律、規制
- 高電圧の概念と自動車技術
- 自動車用バッテリーの構造および機能
- リチウムイオンバッテリーの危険源
- 個人用保護装置の使用法、取り扱い、管理、点検
- 事故発生時の対応

ISO 26262 機能安全トレーニング

リスク低減と高度な安全規格を実現するため、設計の最適化を学習することで、機能安全に関する要求事項を満たし、認証プロセス中の問題を回避します。ISO 26262規格要求事項の解説セミナーをはじめ、ISO 26262機能安全エンジニア資格トレーニングやISO 26262機能安全マネージャー資格トレーニング、カスタマイズトレーニング（講師派遣のインハウス）等幅広く提供します。

車載電気・電子機器のEMC試験、無線試験

テュフ ラインランド ジャパンのモビリティ技術開発センターは、車載ECU（エレクトロニックコントロールユニット）や車載電気・電子機器のEMC試験、スマートキーレスなどSRD（短距離デバイス）の無線試験を行います。CASE市場へ向けた試験計画から認証までをワンストップで提供できる体制を強化します。



充電通信シミュレーター

CDS (Charging Discovery System) による充電システムの通信環境を試験

テュフ ラインランド ジャパンでは、専用のプロトコル測定機器を使用し、最新の充電システムのプロトコル試験を実施します。測定器は可搬式のため、お客様のオンサイト試験または弊社での試験、いずれも実施可能です。

以下の試験ケースにおいて、機能ならびに性能の確認と基本的な相互接続性の確認が可能です。

EV TEST

充電器シミュレーターを使用し、EVに充電するケース

EVSE TEST

EVシミュレーターを使用し、EVSEからEVに充電するケース

MAN-IN-THE-MIDDLE TEST

既存のEVSEを使用し、EVSEとEVの間に試験器を設置し充電する

EV車載充電器およびモーターの試験設備

テュフ ラインランド ジャパンの関西テクノロジーセンターにて、EV車載充電器およびモーターの試験に必要な、バッテリーシミュレーター、コントロールシステム、モーターダイナモを完備しています。

以下の試験実施が可能です。

- 車載充電器のIEC61851-1, UL2202試験
- 車載モーターのUN R85の試験



テュフ ラインランド ジャパン株式会社
〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-19-5
新横浜第二センタービル
Tel. 045-470-1860
Fax 045-473-5221
カスタマーサービス
info@jpn.tuv.com
東日本地域 Tel: 045-470-1850
西日本地域 Tel: 06-6355-5400

www.tuv.com

 **TÜVRheinland**®
Precisely Right.