



Innovation by Chemistry



東レエンジニアリング株式会社

プラント事業部 事業案内

「誇りに思える工場」を、 共に考え、共に創る

東レエンジニアリングは、東レ(株)の設備工事・保全工事を行う会社として1960年に創業した東レグループの中核企業です。創業以来、高性能・高効率なプラント建設により、東レグループの「ものづくり」を支えてきました。ものづくりに誠実に向き合うなかで培われた多彩なプラントエンジニアリングノウハウで、お客様の生産施設の生産性向上と品質確保の実現をサポートします。

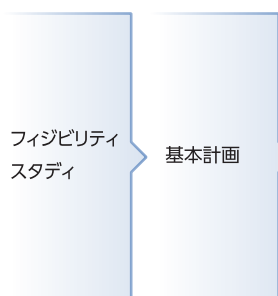
東レエンジニアリングのプラント建設ソリューション



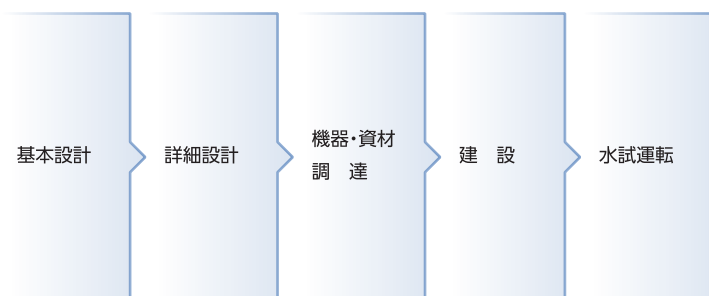
Total support

計画段階から建設、納入後のメンテナンスまで、
トータルエンジニアリングサポート

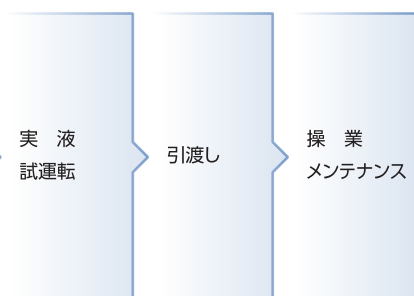
● 事業計画段階



● プラント建設段階



● 操業段階



Best solution

高効率・高品質な生産を実現する
オーダーメイドのプラント提案



お客様条件
の確認

ご要望、お困り事、各種条件等を
確認いたします。

ソリューション
のご提案

VA、省エネ、安全、省人化、新技術等、
各種ソリューションをご提案いたします。

ご提案
の具体化

算出したデータをもとにプロセスフローダイアグラム、
機器リスト、エンジニアリングフローダイアグラム、
配置図等を作成し、お客様のご要望を具体化します。

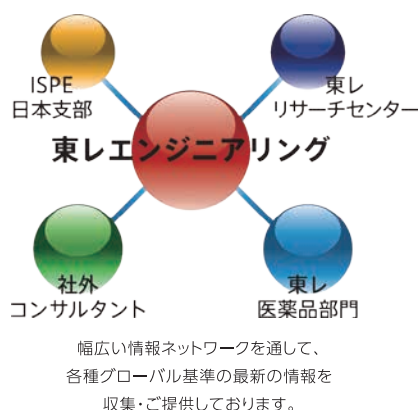
医薬・ライフサイエンスプラント Medicine/Life science

東レ(株)の医薬プラント建設を皮切りに、1983年より医薬品の製造プラントを数多く建設しております。
生薬から原薬・中間体生産、発酵プラントまで多岐にわたる実績を重ね、無菌、ケミカルハザードの封じ込めなど、高度な知見と経験、技術力が求められるプラント建設を数多く手掛けております。

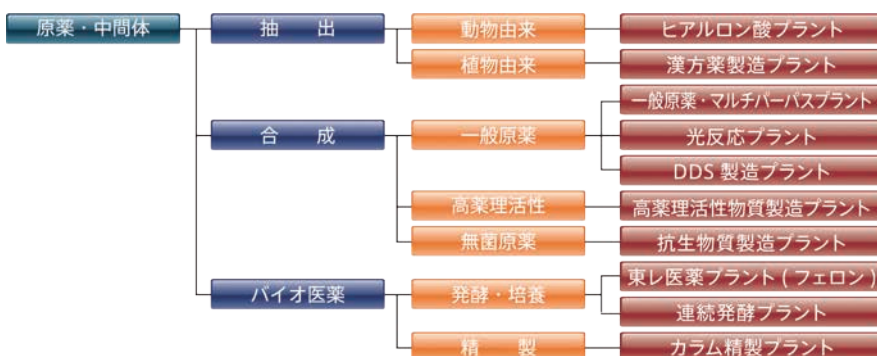
保有技術

PIC/S GMP、ICH-Q7、ISPEベースラインに則り、グローバルな基準に適合したプラントを建設いたします。
また、最新の情報を共有できる体制を構築しており、三極GMPに適合した医薬品製造工程の実績を多く有しております。

【情報ネットワーク】



【納入分野】



CSV対応

当社CSV (Computerized System Validation) 管理規定により、計画・開発から運用・廃棄までのドキュメント作成をトータルに支援します。また、既設システムへの回顧的バリデーションの実績もございます。

東レエンジニアリングのCSV管理規定

1 計画	2 開発	3 運用	4 廃棄
・CSV規定 ・CSV計画・報告書作成規定 ・サプライヤ監査規定 ・品質リスクマネジメント規定 ・システムカテゴリ分類規定 ・DQ (設計時適格性評価) 規定 ・RTM (要件トレーサビリティマトリックス) 規定 ・品質・プロジェクト計画書作成規定 ・CSV文書管理規定	・ユーザ要求仕様書作成規定 ・機能仕様書作成規定 ・設計仕様書作成規定 ・システム開発管理規定 ・IQ (据付時適格性評価) 規定 ・OQ (運転時適格性評価) 規定 ・システム記述書作成規定 ・データ移行規定	・システム引き渡し規定 ・サービス内容合意書作成規定 ・インシデント管理規定 ・変更管理規定 ・定期的レビュー規定 ・バックアップ管理規定 ・セキュリティ管理規定 ・システムインベントリ管理規定 ・記録の保管・読出し規定 ・回顧的CSV規定 ・スプレッドシート利用規定	・システム廃棄計画書策定規定

納入実績



生薬製造プラント

【役務範囲】

・設計、機器調達、工事、試運転、バリデーション

【特長】

- ・基本構想、URS作成支援から設計、施工、検査、バリデーション支援までトータルサポート
- ・既設製造プラント改造を短工期で実施



合成原薬製造プラント

【役務範囲】

・設計、機器調達、工事、試運転、バリデーション

【特長】

- ・URSの助成から設計、施工、検査、バリデーションまでのフルターンキー対応
- ・PIC/S GMP対応
- ・医薬多品目マルチパーパス
- ・CSV構築支援と生産管理システムの導入



高薬理活性原薬製造プラント

【役務範囲】

・設計、機器調達、工事、試運転、バリデーション

【特長】

- ・多品種生産に対応した複数系列の高薬理活性物質封じ込め技術 (カテゴリ-4に対応)
- ・無菌粉体ハンドリング、RABS
- ・PIC/S GMP対応

ファインケミカルプラント Fine chemical

ユーザー系エンジニアリング会社として、お客様目線でのプラント建設を行います。

デリケートな配慮が必要なファインケミカルプラントやマルチユースのプラントなど、多様なプラント建設を手掛けております。

コア技術例

高温・高圧・高粘度の厳しい条件下での反応を伴うケミカルプラントの建設、ガスや液体のみならず粉体のハンドリングを含むプラント建設など、多岐にわたる経験と実績、高い技術力を有しております。

高粘度、硬ちょう度設備

接着剤・粘着剤・グリース等の製品に要求される高粘度、硬ちょう度設備全般に要求されるエンジニアリングノウハウを広く有しております。



機能性微粒子製造設備

機能性樹脂、微粉体等、高機能化学品の製造プラントの反応・分級・ハンドリング・乾燥・高精度計量に対する厳しい技術要求に応える技術を有しております。



ppbオーダー、コンタミレス設備

ppbレベルのコンタミレスが要求される電子材料分野に数多くの実績を有しております。



納入実績



蓄電デバイス用電解質プラント

【役務範囲】

- ・設計、機器調達、工事、試運転

【特 長】

- ・多種多様な有機溶剤（毒劇物を含む）を使用する生産設備
- ・熱暴走反応を起こさず温度制御
- ・耐腐食機器の選定
- ・禁水・コンタミレス



高吸水性樹脂製造プラント

【役務範囲】

- ・設計、機器調達、工事、試運転

【特 長】

- ・年間数万トンクラスの大型プラント
- ・原料受入、重合、乾燥、分級、充填包装まで一連の連続生産設備
- ・液体から高粘度流体、粉体まで幅広い物性をハンドリング



光反応マルチ製品生産対応プラント

【役務範囲】

- ・設計、機器調達、工事、試運転

【特 長】

- ・ナイロン合成のノウハウを活かした多目的光反応塩素化設備
- ・精密蒸留
- ・耐食材料を大量に採用
- ・ランプの洗浄が可能な反応槽

海外進出支援 Development support

当社は古くから東レ(株)の海外プラント建設に携わり、数々の実績を積んでまいりました。
昨今では中国とマレーシアを主軸に海外プラント建設の実績を積み重ねております。

進出支援先

当社は中国、マレーシア、韓国、台湾に拠点をもち、多数のプラントや設備の納入実績を有しております。

中 国

当社の現地法人である「上海華麗工程技術有限公司」と連携し、日経企業様に対しコンストラクションマネジメント契約(CM契約)という契約形態でのエンジニアリングサービスを提供しております。



【特 長】

- ・CM契約方式によるプロジェクト運営
- ・1974年のポリエステル重合設備から続く豊富な建設実績
- ・現地メーカー、ベンダー採用による建設コストのローコスト化
- ・詳細設計の現地化
- ・現地法人による迅速なアフターケア体制

完成年度	プロジェクト名	業務範囲
2001	合成繊維プラント	E,P,C
2003	合成繊維プラント	E,P,TA
2005	ポリマープラント第1期	E,P,C
2006	タイヤコード樹脂製造プラント	E,P,TA
2007	ポリマープラント第2期	E,P,CM
2008	タイヤコード樹脂製造プラント	E,P,TA
2009	無機化学プラント	E,P,TA
2011	ポリマープラント第3期	E,P,CM
2013	医薬品工場建設工事	E,P,CM
2013	化学プラント第1期工事	E,P,CM
2013	医薬品製造プラント	E,P,CM
2014	食品添加物新工場建設	E,P,CM
2015	ポリマープラント第4期	E,P,CM

マレーシア

現地での工事資質を有する100%子会社 ROSEK (MALAYSIA) SDN,BHD.があります。当社は初めて同国に進出されるお客様に対して、ROSEKと東レグループのネットワークを活用して支援を行っております。



完成年度	プロジェクト名	業務範囲
2006	樹脂製造プラント	E,P,C
2006	フィルム製造プラント	E,P,C
2008	樹脂製造プラント	E,P,C
2015	樹脂製造プラント	E,P,C

【特 長】

- ・当社現地法人による現地EPC(設計機器調達現地工事一括請負)契約
- ・東レ関係会社、外部お客様での豊富な実績
- ・現地メーカー・ベンダーを活用したローコスト化を実現
- ・第三国(中国等)での機器調達・詳細設計を活用したローコスト運営
- ・当社現地法人による官庁申請サポート

韓 国



【特 長】

- ・多くの大型精密装置(液晶半導体製造装置)の据付実績をもつ技術者を多数保有
- ・専門用語を含む高い日本語能力

完成年度	プロジェクト名	業務範囲
2011	フィルムプラント	E,P,TA
2013	フィルムプラント	E,P,TA
2013	フィルムプラント	E,P
2014	高機能性樹脂プラント	E,P,TA

台 湾



完成年度	プロジェクト名	業務範囲
2005	タイヤコード樹脂プラント	E,P,TA
2007	タイヤコード樹脂プラント	E,P,TA
2008	電気ボイラー設備	E,P,TA
2012	フィルム工場建設工事	E,P,CM

【特 長】

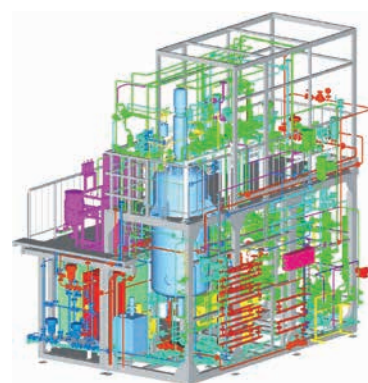
- ・2015年10月東レグループの台北東麗国際により分離設立
- ・液晶、半導体製造設備、検査機器の販売、カスタマーサービスに多くの実績
- ・設備導入後の細やかなアフターサポート体制
- ・CM契約による日系企業の現地工場建設支援

モジュールプラント

モジュール工法は日本や第三国でユニット毎に分割製作したプラントモジュールを、アメリカなど労務費が高い地域の現地サイトで組立・建設する工法です。

東レエンジニアリングでは、お客様の幅広い海外進出ニーズに応えるため、日本や第三国でユニット毎に分割製作したプラントモジュールを海外の現地サイトに納入する「モジュール工法」を用いた海外進出に注力しております。

この工法を用いて当社の拠点が無い国や地域へのプラント建設ニーズに応えてまいります。工事労務費の増大リスクの大きいアメリカなどには、特にこの工法が有効です。



エンジニアリングツール・装置・サービス Engineering tools

医薬・ライフサイエンスプラント、ケミカルプラントにおけるお客様の課題に対し、当社技術開発部門、流体解析ソフト事業部門、管理システム事業部門、エレクトロニクス関連装置事業部門、グループ会社等と連携し、様々なソリューションを提案します。

洗浄残り検査装置

人による目視検査から「自動検査」へ。蛍光発光と画像処理技術を使った検査装置により、GMP基準やバリデーション要求に応える信頼の検査装置を提供いたします。



装置導入例



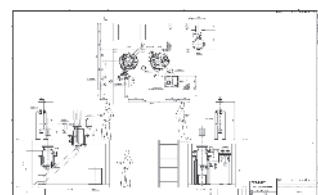
蛍光画像

パイロットプラント

サンプル生産あるいは生産技術確立のためのパイロットプラント建設に対して、計画支援から設備納入まで行っております。



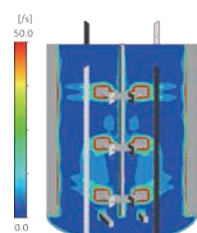
導入事例



導入事例

シミュレーション技術 (CAE: Computer Aided Engineering)

新規開発やスケールアップ検討において、解析技術専門部署が、解析技術を駆使して提案を行っております。



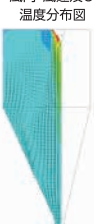
流体シミュレーション

液滴飛跡



気流シミュレーション

風向・風速及び温度分布図



膜処理装置

高分子分離膜を用いたプロセスです。分離精製・濃縮・脱塩工程の分野に特化して、幅広い実績を重ねております。



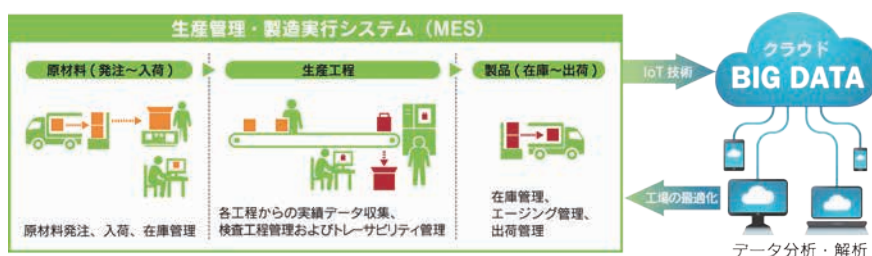
有機溶剤回収装置



塩分離装置

生産管理システム

当社の生産管理システムは、東レ(株)の国内・海外工場で培った情報管理システムを活かし、医薬品から液晶パネル、自動車関連製品など幅広い業界で豊富な納入実績がございます。IoT技術を取り入れ、当社プラント設備と連携して工場全体をトータル管理するソリューションを提案いたします。



設備診断・メンテナンス

地域密着型のグループ会社と連携し、機動力のあるメンテナンス、設備診断サービスを提供しております。

<設備診断>

診断実績14,000件以上

- 損傷解析、破面解析 物性評価
- 静機器診断 非破壊検査 極値解析
- 回転機診断 振動・AE測定 潤滑油分析
- 診断技術教育 非破壊検査コース 回転機診断コース
- 材料評価 腐食テスト 材料情報提供

<メンテナンス>

予防保全

設備診断を実施し、装置の余寿命から適切なメンテナンス時期と内容を反映した計画書作成し、実行します。

常駐保全

お客様の場内でお客様の工務・保全部門と一緒にプラントの安定稼働に貢献します。



お問合せ・連絡先

東レエンジニアリング株式会社 プラント営業部

<http://www.toray-eng.co.jp/>

営業1課 東京都中央区八重洲1丁目3番22号（八重洲龍名館ビル）
TEL：03-3241-1973
FAX：03-3241-1533

営業2課 滋賀県大津市園山1丁目1番1号（東レ滋賀事業場内）
TEL：077-533-7351
FAX：077-533-7352