

SEI WORLD

住友電工グループニュースレター Vol.449

2

2015





SEI WORLD **2** 2015

住友電工グループニュースレター Vol.449

Contents



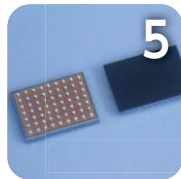
トップメッセージ

古典を学ぶ、ということ



特集

Smart Chaser®
(スマートチェイサー)



製品技術

実装コストを大幅に低減する
次世代ミリ波MMIC



Latest Information

隅削り刃先交換式カッタ
「SEC-ウェーブミル®WFX08000型」
を発売



今月のグループ会社紹介

中華人民共和国KTS社
KTS HIGH-TECH RUBBER Co.,Ltd.

TOP MESSAGE

古典を学ぶ、ということ

住友電気工業株式会社 社長 松本 正義



さまざまな事象が複雑に絡み合う現代社会においては、「一寸先は闇」であります。ある場所で起こった事件が、まったく別の場所で思わぬ形で影響を及ぼしていることも多いはずで、経営者は、可能な限りの選択肢を考え比較衡量しますが、限られた時間と不完全な前提・情報の中では、「風が吹けば桶屋が儲かる」的な事態まで予想することは不可能であります。「6:4でA案のメリットが大きい」と判断すればA案で決断し、その後は走りながら軌道修正して成功確率を高める努力をする、というのが多くの場合でありましょう。

経営者の決断は会社の業績を左右し、多くのステークホルダーに影響を与えます。しかし、混沌とした世の中にあっては、「正しい決断」を導くのは容易なことではありません。そのようなときに、一つの拠り所となるのはリベラルアーツ (liberal arts 教養) でありましょう。リベラルアーツは、単なる「知識」ではなく、人間が何代にもわたって営々として積み重ねてきた知恵と工夫と反省であり、語り継がれてきた教えであります。そして、いわゆる古典 (クラシック classic) と呼ばれるものにその精髓が収められています。

クラシックの語源は、遙かローマの時代に遡るそうです。当時のローマでは、軍艦は、税金ではなく寄付で建造されていました。そこで、危機に際して国を守る「艦隊」(クラシス classis) を寄付できるような富裕層のことをクラシクス (classicus) と呼ぶようになり、さらに転じて、危機に直面した時に「精神の力」を与える書物や作品のことを指すようになりました。それが、現在のクラシック=古典という言葉につながっているそうです*。

組織のリーダーは、さまざまな課題にチャレンジしなければなりません。その多くは、簡単には解決できそうにない難問です。突然降りかかって来る問題もあります。しかし、日頃から古典に親しみ、先人の知恵を血肉としておけば、難局に際しても多くの選択肢を持ち、平常心を保つことができるのではないのでしょうか。リベラルアーツを高めておくというのは、そのようなことではないかと考えております。

* 猪木武徳「大学の反省」(NTT出版)、今道友信「ダンテ『神曲』講義」(みすず書房)



SMART CHASER[®]

スマートチェイサー

今回は、当社の高度な画像認識技術を用いた画像監視装置「Smart Chaser[®]」をご紹介します。

スマート チェイサー Smart Chaser[®]とは…?

「Smart Chaser[®]」は、高度な画像認識技術を用いて、監視カメラの映像から自動で、人間や車を検知することができる画像監視装置です。

既存の固定された監視カメラの映像を、「Smart Chaser[®]」に入力しカメラの設置条件を設定することで、画面内に映る動体の中から人間や車を検出し「検出枠」を付加して表示できるので、監視映像の中から人間や車の視認性を高めることができます。また、監視対象物(人間や車)の追跡中は画面上に移動軌跡を表示することができます。さらに周辺機器と連携して、設定した発報条件に合致した場合に、監視室での警報装置発報や、監視現場で光や音による威嚇装置を作動させることもできます。このように、正確かつ効率的な監視運用が実現でき、犯罪、事故の未然防止や監視員の負荷軽減に貢献します。接続対象カメラは、アナログカメラに加えて、2014年11月よりAXIS社製のネットワークカメラにも対応しました。



Smart Chaser[®]については、Webサイトでもご紹介しております。 <http://www.sei.co.jp/SmartChaser/>

こんなところに使えます。

- メガソーラー発電所や工事用資材置き場、データセンター、店舗、学校、重要文化財などを監視し、侵入者を確実に捕捉します。
- 小学校、幼稚園、保育所、老人ホーム、介護施設などでの事故防止を目的に、危険な場所へ接近する人物を検知します。

今後は、カメラ画像内に設定した通過基準線をどちらの方向からまたいだかを検出し、出入口を通過する人数の計測や、介護施設などにおける入居者の不要な外出検知などにご利用いただける「方向移動検知」機能を追加する予定です。

スマート チェイサー

Smart Chaser®の主な特長

1 高い検出精度

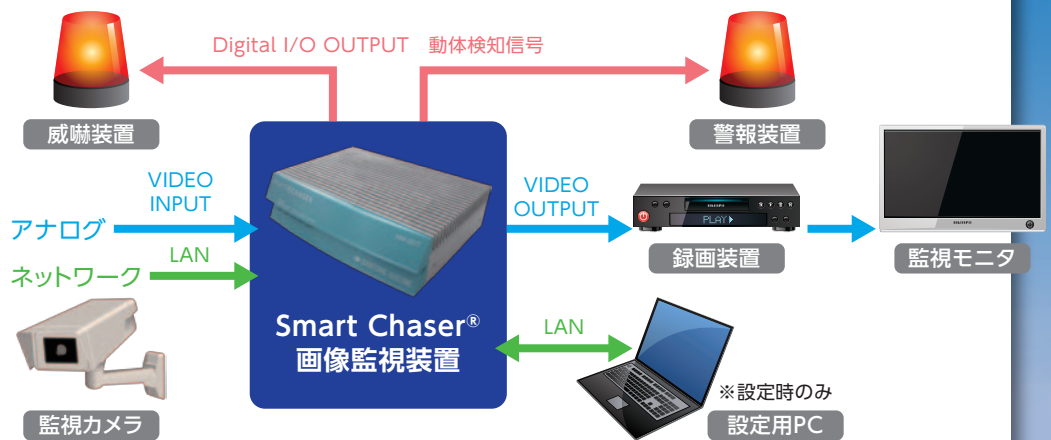
[Smart Chaser®]に搭載された画像認識技術は、入力映像の変化情報や学習したデータをもとに画面内で検出した動体の中から、木々の揺れや日照変化などさまざまな外乱要因を独自アルゴリズムで排除しながら、高精度に人間や車の動きのみを検出することができます。

2 既存のアナログカメラとネットワークカメラに後付け導入可能

[Smart Chaser®]は監視映像内の人間や車の検出に加えて、監視映像内に指定した複数の侵入禁止エリアに対する人間や車の侵入を検出することができます。複数ある侵入禁止エリアのすべてに人感センサなどを設置/施工することに比べ[Smart Chaser®]の導入は簡単で経済的です。

3 高度な監視システムを実現可能

[Smart Chaser®]を導入することで、画像監視機能に加え危険な状態を自動で検知する機能が備わります。見る・録るだけの監視から異常な状態を気づかせる高度な画像監視システムに更新することが可能です。



第23回 セキュリティ・安全管理総合展

SECURITY SHOW 2015

労働安全衛生EXPO

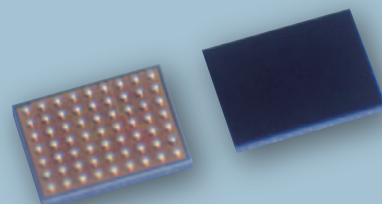
当社は、3月に東京ビッグサイトで開催される第23回セキュリティ・安全管理総合展示会「SECURITY SHOW 2015」に出展します。「Smart Chaser®」を使った映像監視の実例と活用事例紹介を会場でご覧ください。

- 会期 2015年3月3日(火)～6日(金)
- 会場 東京ビッグサイト
- ブース番号 SS3203(東3ホール:IPネットワークカメラゾーン)
- 出展製品 Smart Chaser®と活用事例紹介ほか
- 詳細リンク <http://www.sei.co.jp/products/exhibition/2015/03.html>

今月の
注目製品

実装コストを大幅に低減する 次世代ミリ波MMIC

今回は、携帯電話などの大容量通信インフラを支える製品をご紹介します。



製品データ

発売開始時期

2014年10月

WEBサイトURL

<http://www.sedi.co.jp/>

MMICってなに?

MMIC (Monolithic Microwave Integrated Circuit) とは、トランジスタやダイオードなど複数の素子を、一つの半導体基板上で一体化させたマイクロ波集積回路のことです。MMICは、移動体通信機器などの電子機器において、信号の増幅器などに使用されます。

現在、携帯電話などの高速データ通信サービス[4G LTE*1]の普及に伴い、携帯基地局間をつなぐ通信幹線網のデータ量が急増しています。このため大容量通信インフラとして、携帯基地局間を光ケーブルでつなぐシステムに比べ、敷設費用が安価で、災害に強いミリ波を使った無線通信システムに注目が集まっています。これまでも増幅器としてMMICが使われていますが、特にミリ波を使ったシステムでは、実装におけるわずかなズレが装置の性能に大きな影響を与えるため、実装コストの増加が課題となっていました。

今回開発した製品の特長は?

当社が今回開発したミリ波MMICは、従来の製品に比べ実装コストを大幅に低減させた点に特長があります。本製品を基板に実装する際 WLCSP*2 というデバイス構造を採用することで、通信機器の実装基板に直接実装することができ、高周波性能のばらつきを改善させるとともに、実装面積を当社従来品に対し3分の1にしました。その結果、装置の小型化が実現でき、通信機器メーカーにおいて大幅なコスト低減を図ることが可能となりました。本製品は、2014年10月より量産を開始しており、既に大手通信機器メーカーの複数機種に採用されています。

*1 LTE: Long Term Evolution 携帯電話の通信規格

*2 WLCSP: Wafer Level Chip Scale Package ワイヤボンディングを使わずに実装することが可能なチップサイズの表面実装型パッケージ

技術者に聞きました

住友電工デバイス・イノベーション㈱
電子デバイス開発部
久保田 幹

開発のきっかけはなんですか?

周波数の非常に高いミリ波帯で使われるMMICは、これまで配線にワイヤボンディング*3を使うことが一般的でしたが、ワイヤの位置がわずかに50マイクロメートル(1マイクロメートル=0.001ミリメートル)ずれただけで、性能が大きく変化してしまい、その調整には非常に多くの時間がかかり、実装コストの大幅な増加が課題でした。そのような課題に対し、私たちは、一般的な電子部品で広く使われていて、部品同士の接合を短時間で行うはんだ実装の技術が、ミリ波MMICでも実現できれば、業界の常識を変える革新的な製品になると確信し、他社に先駆けて開発に着手しました。

開発で難しかったことはなんですか?

製品実装後の品質保証と性能劣化を回避することが最大の課題でした。品質面の課題として、デバイスと基板の接合部分にはんだが浸透し、性能を大きく低下させてしまうことがありましたが、開発チームが一丸となって試行錯誤を重ねた結果、はんだの浸透を抑えることに成功しました。また性能面では、はんだ自体が製品性能を大きく変化させるため、はんだの接合部分を正確にシミュレーション解析し、性能の劣化を最小限に抑える構造を確立することに成功しました。この新技術は、当社製品の今後の柱のひとつとなる、重要な技術となっています。

*3 直径数十マイクロメートルのワイヤを用いて、素子と半導体基板を電気的に接続する方法

LATEST information

新製品情報

ハードメタル事業部

隅削り刃先交換式カッタ 「SEC-ウェーブミル® WFX08000型」を発売

当社は、高品位の加工を実現する隅削り刃先交換式カッタ「SEC-ウェーブミル® WFX12000型」の低切込み用途として、

「WFX08000型」(最大切込み深さ6.0mm)を発売しました。



「SEC-ウェーブミル® WFX08000型」の特長

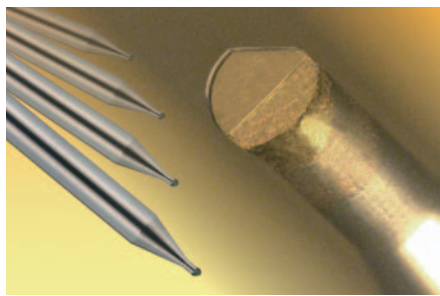
①最適化した切れ刃形状と工具の高精度化を実現
壁面加工面が底面加工面に対し、ほぼ直角となるよう、刃先交換チップの切れ刃形状を最適化し、優れた壁面精度と面粗さを実現しました。さらに刃先交換チップとカッタ本体の寸法精度を向上させたことにより、正面の刃振れ精度0.03mm以下を安定して確保できます。従来のM級*1チップを大幅に上回る高品質の加工精度を実現しました。

②使い勝手の良さと**経済性**
チップをネジで締結する方式を採用することにより、手軽にチップをセッティングすることが可能です。また、高精度に設計されたチップおよび本体ボディの組み合わせにより、ネジでチップを締結するだけで良好な壁面精度や面粗さが得られます。刃先交換チップの刃先4コーナーを使用可能で、経済性にも優れています。

③安定・長寿命を実現
刃先交換チップには、超多層PVD*2コーティング膜を採用。耐摩耗性、耐欠損性、耐溶着性のいずれの面でも長寿命を実現します。また、鋼からステンレス鋼、鋳物やアルミに至る幅広い被削材の対応が可能です。

*1 M級：チップの等級記号。ノズ位置許容差(±0.08mm)、厚み許容差(±0.13mm)、内接円許容差(±0.05~±0.13mm)です。

*2 PVD (Physical Vapor Deposition)：物質の表面に薄膜を形成する蒸着法のひとつで、気相中で物質の表面に物理的手法により目的とする物質の薄膜を堆積する方法。



スミダイヤ® バインドレス ボールエンドミル NPDB型

新製品情報

ハードメタル事業部

モールドフィニッシュマスター® 「スミダイヤ® バインドレス ボールエンドミル NPDB型」を発売

当社は、数十ナノサイズの微細な粒子が強固に直接結合したナノ多結晶ダイヤモンドをボールエンドミルの刃先に用いた切削工具を2012年に業界で初めて開発し、2013年より

受注生産を開始しております。今回、工具半径R0.3、R0.5、R1.0の3種類の「スミダイヤ® バインドレス ボールエンドミル NPDB型」を標準在庫化し、発売を開始しました。

「スミダイヤ® バインドレス ボールエンドミル NPDB型」の特長

ナノ多結晶ダイヤモンドは、グラファイト状の炭素材料を特殊な製造装置を用いて、超々高圧、超高温環境下で生成されます。粒径数十ナノメートルの微細なダイヤモンド粒子が、結合材なしに強固に直接結合した多結晶で、単

結晶ダイヤモンドよりも高い硬度を持ちながら、単結晶ダイヤモンドの弱点である劈開性がなく強靭です。また、従来の焼結ダイヤモンド(PCD)と比較しても、シャープな切れ味を有し、優れた加工面品位を実現しました。さらに、

エンドミル切れ刃の輪郭精度を向上させ、光学系金型や精密鍛造金型などで用いられる超硬合金などの硬脆材の加工で優れた加工寸法精度を長時間持続できます。

新製品情報

新規事業マーケティング部、新領域技術研究所 水処理研究部

バラスト水処理装置「ECOMARINE® UV」が 米国沿岸警備隊よりAMS承認を取得

当社のUV(紫外線)型バラスト水処理装置「ECOMARINE® UV」は、当社が独自開発したRCフィルター*1による高い生物除去性能と省電力化、メンテナンスの簡便さが特長で、昨年6月にG8*2にもとづいた承認を、国土交通省より取得しています。今回、独自のバラスト水規制を行っている米国に寄港する船舶にも対応できるように、米国沿岸警備隊

(以下、USCG:United States Coast Guardの略)より、AMS*3承認を取得しました。今後は、2016年度を目処にUSCGの型式承認取得を目指していきます。

販売およびメンテナンスにつきましては、エコマリン技術研究組合のパートナーでもある日立造船㈱と協力していきます。

*1 RCフィルター：ローテーション・クリーニング・フィルター。濾布に不織布を用いた交換式カートリッジを採用することで、高い濾過性能の維持を可能としています。

*2 G8：バラスト水管理条約で定められた「バラスト水管理システムの型式認証のためのガイドライン」

*3 AMS：Alternative Management Systemsの略。IMO (International Maritime Organization, 国際海事機関) より型式承認されたバラスト水処理装置がUSCGからAMS承認を取得すると、USCGの型式承認を取得するまで最長5年の猶予期間を与えられる。

LATEST information

新製品情報

住友電気システムソリューション(株)、システム事業部

FTTH技術をローカルエリアネットワークに適應させた配線ソリューション「SmartGP®」を開発

住友電気システムソリューション(株)は、通信事業者向けとして高い信頼性が求められる市場で利用されてきたFTTH機器(GE-PON)と光幹線分岐などのFTTH工法を組み合わせ、

工場、オフィス、商業施設などの幅広いネットワークインフラを構築できるソリューション「SmartGP®」を開発し、販売を開始しました。「SmartGP®」は、変化を続けるお客さまの

事業環境を支えるネットワークインフラとして、シンプルで柔軟な運用を実現できるソリューションです。

「SmartGP®」の特長

簡単!

- 機器はGE-PON OLTとONUだけのシンプルな構成で、障害時の切り分けも簡単。
- クロージャによる光幹線分岐のため、機器収容スペース、温度・電源管理が不要。

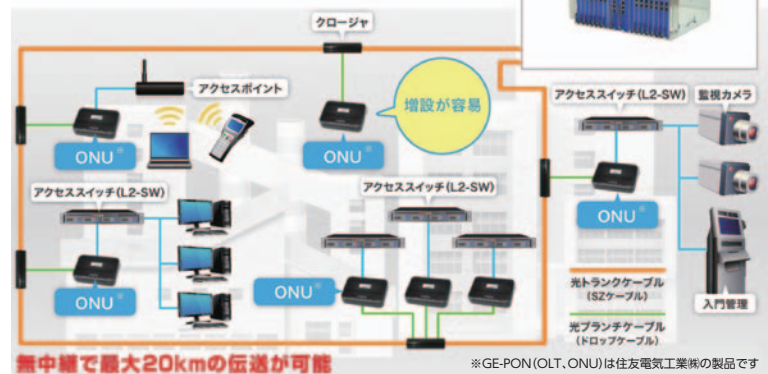
安い!

- ネットワーク移設増設時のコストを低減。
 - 増設時の機器費が安価(センター側:GE-PON OLT 光ポート用SFPモジュール 端末側:ONU)
 - 幹線の任意ポイントからクロージャで分岐するため、配線工事範囲の極小化が可能。

止まらない!

- 光幹線(トランク)をループ状に配線する事によりケーブル冗長を実現。断線時、バックアップルートによる瞬時の通信復旧が可能。システム停止時間を短縮。

簡単!安い!止まらない!
お客さまの要望にSmartGP®で
お応えします



【お問い合わせ】住友電気システムソリューション(株) Mail: sss-nw-info-ml@list.sei.jp

受賞

「トムソン・ロイター Top 100 グローバル・イノベーター2014」を受賞

当社は、世界的な情報サービス企業であるトムソン・ロイター社から「Top 100 グローバル・イノベーター2014」として選定され、1月9日に同社からトロフィーを授与されました。

トムソン・ロイター社の「Top 100 グローバル・イノベーター2014」は、独創的な発明のアイデアを知的財産権によって保護し、事業化を成功させることで、世界のビジネスを

リードする企業を選出し、表彰するものです。過去5年の「特許数」、「成功率」、「特許ポートフォリオの世界的な広がり」、「引用における特許の影響」という4つの評価軸を基本に、選定されています。

今回の当社の選定は、2013年に引き続き3度目の受賞であり、当社グループの総合的な取り組みが認められたためと考えています。



受賞トロフィー授与の様子(当社専務取締役 中嶋 誠(左)とトムソン・ロイター・プロフェッショナル(株)取締役日本営業統括部長 棚橋 佳子様(右))

当社グループはこれからも、社会の変化・技術の動向を先取りし、卓越した独創性を発揮してオリジナリティのある優れた新技術を創出していきます。

展示会

インフラ事業推進部

「第6回 国際 二次電池展～バッテリー・ジャパン 2015～」に出展

2月25日(水)から27日(金)の3日間、東京ビッグサイトで「第6回 国際 二次電池展～バッテリー・ジャパン 2015～」が開催されます。

本展示会は、二次電池・キャパシタの研究開発・製造に必要なあらゆる技術、部品・材料、および二次電池が一堂に出展する世界最大規模の展示会です。

当社は、レドックスフロー電池などを紹介します。

公式サイト: <http://www.batteryjapan.jp/>
会期: 2月25日(水)～27日(金)
会場: 東京ビッグサイト(東京国際展示場)
ブース番号: W29-68
出展製品: レドックスフロー電池、EMS、FEMSなど



さまざまな分野の
最新情報をお伝えします

展示会

水処理事業開発部

「AMTA/AWWA 2015 メンブレンテクノロジー学会・展示会」に出展

3月2日(月)から5日(木)の4日間、米国・フロリダ州オーランドで、「AMTA/AWWA 2015 メンブレンテクノロジー学会・展示会」が開催されます。

本展示会は、AMTA (American Membrane Technology Association)と

AWWA (American Water Works Association)が共催し、北米における良質な水の安定供給にかかせない、膜による水処理の最新技術を紹介する学会および展示会です。

当社はポアフロン®モジュールなど、独自の膜技術を紹介します。

ポアフロン®
モジュール



公式サイト: <http://www.awwa.org/conferences-education/conferences/membrane-technology.aspx>
会期: 3月2日(月)~5日(木) 会場: ローゼン シングル クリーク ホテル ブース番号: 119
出展製品: ポアフロン®モジュールなど水処理膜モジュール、およびその関連技術

その他

人事総務部

「第59回全日本実業団対抗駅伝競走大会 (ニューイヤー駅伝)」ご声援ありがとうございました。

1月1日に、第59回全日本実業団対抗駅伝競走大会(ニューイヤー駅伝)が、群馬県庁を発着とする100kmのコースで行われました。当社チームは、3区の伊藤選手と6区の熊谷

選手が区間9位の健闘を見せ、昨年に引き続き総合25位の成績を収めることができました。皆さまの温かいご声援ありがとうございました。



TOPICS

「第70回 びわ湖毎日マラソン大会」への特別協賛について

当社は、2015年3月1日(日)に開催される「第70回 びわ湖毎日マラソン大会」(主催:日本陸上競技連盟、毎日新聞社、滋賀県、滋賀県教育委員会、大津市、大津市教育委員会/共催:NHK)に、特別協賛します。

「びわ湖毎日マラソン大会」は、大津市皇子山陸上競技場を発着点に、大津市新瀬田浄水場を折り返し地点とする男子マラソンレースです。今大会は、第15回世界陸上競技選手権大会(2015/北京)代表選手選考競技会を兼ねており、内外の有力選手が出場する見込みです。

第1回開催が1946年と、国内最古の歴史を誇るとともに、国際陸上競技連盟から、最高位のゴールドにランクされた日本初の大会でもあります。また、浜大津や膳所城跡公園、石山寺など、歴史ある街並みを駆け抜ける、風光明媚なコースでも知られています。当日は、ぜひ沿道に足を運んでいただき、選手への熱い応援をお願いします。なお、大会の様子はNHK総合テレビ、ラジオ第1で全国に生中継されます。



コース紹介

▶ 放送予定 NHK総合テレビ / ラジオ第1
3月1日(日) 12:15~

今月の グループ 会社紹介

グローバルグループ Vol.34

KTS

KTS HIGH-TECH RUBBER Co., Ltd.

私が紹介します



製造部長
遠藤 保彦

中国での高速鉄道網の急速な拡大政策のなか、鉄道車両用空気ばね製造販売などにおいて、高い技術力で邁進する中国KTSからのレポートです。



会社概要



名称：常州住電東海今創特殊橡膠有限公司
設立年月：2009年8月31日
事業内容：鉄道車両用空気ばね、
防振ゴムの製造販売
代表者：内藤 肇

住友電工
との
つながりは

常州住電東海今創特殊橡膠有限公司(略称KTS)は江蘇省常州市武進区の産業開発区にあり、中国の都市間高速鉄道、都市地下鉄向けの需要拡大にともない、当社、東海ゴム工業(株)(現、住友理工(株))、今創集团有限公司(常州市)の3社の出資により設立された会社です。

現在は、おもに空気ばねを製造、販売しており、当社が日本で長年培った技術力をベースに、中国の車両メーカー向けに高いシェアを獲得しています。

こんな
仕事を
しています

日々変化するビジネス環境、 大小さまざまな課題の解決に奮闘中!

KTSは会社設立から5年が経過し、中国政府の「2020年末までに人口50万人以上の都市を高速鉄道網で結ぶ」という都市化計画などにより、成長を続けてきました。中国の2014年の鉄道固定資産投資は8,000億元で、高速鉄道網の急速な拡大を背景に高い水準の生産を続けています。

私は2012年10月の着任後は、おもに企画管理を担当し人事総務、購買物流、工程管理などの業務をおこなってまいりましたが、2014年11月からは製造部門を担当しています。着任時と比べ、為替の変動や、各種法制度の改正などもふくめビジネス環境は日々変化しています。これら変化への対応をはじめ、3社合併ならではの経営課題についても合併パートナーと協調しながら業務を進め、大小さまざまな課題の解決に、現地スタッフとともに奮闘中です。



KTSのスタッフ

現地スタッフの紹介



陳亮 (チン・リョウ)

こんにちは。陳と申します。私は管理部長として、安全、品質、納期を大切に考えています。業務を円滑に遂行するためにコミュニケーションを密にし、親身に相談に乗るようにしています。部下たちと一緒に問題点を一つ一つ解決し、全員が同じ目標にベクトルを合わせるよう努力しています。

「萬事入精」「信用確実」「不趨浮利」をはじめとする住友事業精神を胸に、自信をもって行動する毎日です。



封敏捷 (ホウ・ビンショウ)

封と申します、こんにちは。2012年9月にKTSに実習生として入り、今は社員として技術部で作業標準の作成、生産異常の原因分析と対策、試作指導、作業環境改善、安全の仕事をしています。

また、各種文書や国家標準などの翻訳や通訳も担当し、KTS、住友電工の先輩方との仕事を通じて新たな専門知識を得て、業務能力と日本語レベルの向上に努めています。住友電工の安全研修やグループ活動の勉強会に参加し、住友電工の考え方を理解し仕事に役立てています。今後も会社に役立つ社員になるためにがんばって成長します。

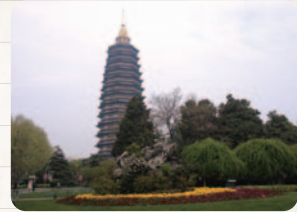
現地レビュー

蘇州、無錫、南京に次ぐ江蘇省第4の都市 常州

商都和古都の中間で躍進する市

常州市は上海と南京の中間に位置し、2500年の歴史を有する人口460万人超の都市です。偶然にも私の故郷、大阪府高槻市と姉妹都市なのですが、「商都和古都の中間で躍進する市」という類似性から、提携に至ったとのこと。

北には長江があり、南は太湖に近く、市内には北京と杭州を結ぶ京杭運河が貫流しています。現存する中国最古の城とされる海城遺跡を筆頭に、歴史的な名所旧跡が多く、近年はモデル工業都市としてめざましい発展を遂げています。



常州のシンボル 天寧寺

交通事情 「KTS製空気ばねも発展の一翼を担う！」

●高速鉄道

近年、高速化が進み上海まで最速40分、北京へも最速4時間35分です。車両にはもちろん当社の空気ばねも搭載されています。



高速鉄道には当社の空気ばねも搭載

●市内交通

一般バス、快速バスBRT (バス・ラピッド・トランジット) は一律1元という安さ。タクシーも初乗り10元と気軽に利用でき市民の足となっています。通勤ラッシュ時には自動車や電動自転車が激しく往来するため、通勤途上で複数の交通事故を目にすることも少なくありません。

●航空機

常州空港からは北京、広州、重慶など主要都市に就航しています。

●常州地下鉄

2019年に2本の地下鉄が営業開始予定です。当社空気ばね採用に対するビジネスの期待のほか、通勤事情の飛躍的改善にも期待が高まります。



混雑する交差点



南大街步行街



ショッピングセンターのオープン



巨大テーマパーク中華恐竜園

住友電気工業株式会社

本 社(大阪) 〒541-0041 大阪市中央区北浜4-5-33(住友ビル) Tel.06-6220-4119 Fax.06-6222-6485
本 社(東京) 〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-13(赤坂センタービル) Tel.03-6406-2600 Fax.03-6406-2700
中 部 支 社 〒461-0005 名古屋市東区東桜1-1-6(住友商事名古屋ビル) Tel.052-963-2700 Fax.052-963-2818
九 州 支 店 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-2-8(住友生命博多ビル) Tel.092-441-1791 Fax.092-473-7084
中 国 支 店 〒730-0031 広島市中区紙屋町1-3-2(銀泉広島ビル) Tel.082-248-1791 Fax.082-249-3483
東 北 支 店 〒980-0021 仙台市青葉区中央2-9-27(プライムスクエア広瀬通) Tel.022-262-7540 Fax.022-262-7538
北 海 道 支 店 〒060-0042 札幌市中央区大通西8-2(住友商事フカミヤ大通ビル) Tel.011-241-1375 Fax.011-281-4113
沖 縄 支 店 〒900-0015 沖縄県那覇市久茂地3-21-1(國場ビル3F) Tel.098-866-3213 Fax.098-866-0277
豊 田 事 業 所 〒471-0855 愛知県豊田市柿本町2-4-1 Tel.0565-26-4105 Fax.0565-26-4158

<http://www.sei.co.jp/>(バックナンバーも掲載しています)

住友電工グループニュースレター 第449号 2015年2月発行 編集発行人/野田太郎