

住友電工グループニュースレター

2013

# SEI WORLD

11

Vol.434



住友電工

住友電工グループは「Glorious Excellent Company」を目指します。

びわ湖毎日マラソン大会

×

住友電工

びわ湖毎日マラソン大会2014  
オフィシャルスポンサー

住友電工はびわ湖毎日マラソンを  
応援しています。



## 住友電工グループの目指すべき姿「Glorious Excellent Company」

**Glorious** には400年余の歴史をもつ「住友事業精神」や「住友電工グループ経営理念」の具現化を、  
**Excellent** には持続的成長のための事業目標、すなわち住友電工グループの具体的・定量的な  
あるべき姿を示しています。

## Contents

### トップメッセージ

## 2 夢の技術がもたらす社会



### 特集

## 3 「東京モーターショー 2013」に出展



### 製品技術

## 5 工場向け 光配線ソリューション 「FTTF」



### Latest Information

## 6 (株)NTTぷららに Androidベースの スマートIPセットトップ ボックスの納入を開始



### 今月のグループ会社紹介

## 9 アメリカ合衆国 SESMI社 Sumitomo Electric Semiconductor Materials, Inc.



## 夢の技術がもたらす社会



先日、弊社も出展致しました「第20回 ITS 世界会議 東京2013」に行ってまいりました。ITSとは、「高度道路交通システム」の略語ですが、近年は「クルマ・交通」という枠にとどまらず、それらが私たちの生活とどのようにつながるか、社会をどのように豊かにするか、という視点でも大きな拡がりを見せています。

ニューコメンやワットなどによって製造・改良された蒸気機関は、「車」という形を得て、ガソリンエンジンの発明により能力を高め、20世紀に入って大量生産されるようになります。一般社会にも普及していきます。車の進歩が社会を変えてきたと申し上げても言い過ぎではないでしょう。今回のイベントにも、車や道路交通そのものの新技術のみならず、交通から生じるビッグデータの活用技術や、エネルギーマネジメントなどの技術も多数出展されており、近未来の社会の可能性を窺うことができました。

私が社会に出た頃は、ス

マートフォンもインターネットももちろんまだ存在しておりませんでした。しかし、SF映画の中だけのことだと思っていた技術が、この20年ぐらいで、仕事のやり方を変え、新しい市場を生み出し、一般市民のライフスタイルまでも変えています。

たとえば、最近注目を浴びている自動運転システム。行先を指示すれば自動走行して連れて行ってくれる車が実用化されれば、運輸・運送業はもちろん、車を取り巻くさまざまなビジネスの姿が大きく変わることでしょう。新しい技術は、大きなパラダイムシフトを起こす可能性を秘めています。

これから5年、10年と経過して、自動走行の車が街中を当たり前になるようになったとき、弊社グループもそのような社会に欠かせない製品や技術、ソリューションを間断なく提供していけるよう、社員一同、日々努力を重ねております。今月号では「第43回 東京モーターショー 2013」でご紹介する製品・技術の特集も組みました。弊社グループの取り組みの一端をご覧くださいますと幸いです。





# 「東京モーターショー」

## 電動車両関連技術

ぜひ会場にお越し下さい!



### ●EV用充電コネクタ

普通充電コネクタ、急速充電用のCHAdeMOコネクタ、その両者の特性を持つComboコネクタを展示します。



### ●非接触充電器

充電スタンドからのコネクタをクルマに接続することなく、充電を行うことができる技術です。

### ●電池配線モジュール

電池端子に接続する製品で、小型共用部品から成り、連結数の変更に対応ができます。



自動車関連の新技术や新製品が紹介される「第43回東京モーターショー 2013」が11月23日から12月1日の間、開催されます。今回のテーマは「世界にまだない未来を競え」です。

当社グループでは、幅広い自動車技術の中から電動車両 (PHEV/EV)・ネットワーク・軽量化関連技術を紹介します。

パネル展示に加え、カットモデルカーに模擬的に搭載した製品群をご覧いただけます。また、映像では、クルマと家のエネルギーの関わり方、ITSでつながった安全なクルマ社会に活かされる当社グループの製品および開発技術をご紹介します。

当社グループブースへのご来場を心よりお待ちしております。

**会 期** 2013年11月23日から12月1日 (一般公開)

**会 場** 東京ビッグサイト

**ブース番号** E2110 (東2ホール)

# 2013」に出展

## ネットワーク技術

### ●次世代セントラルゲートウェイ

外とつながるための「外部インターフェース機能」と外部からの不正アクセスを防ぐ「セキュリティー機能」をもち、車外の様々なサービスとの連携が可能となります。

### ●路車協調システム

クルマと道路を無線通信でつなぎ、新しい「安全」「環境」サービスを実現します。

### ●HEMS (ホームエネルギーマネジメントシステム)

家庭内の電力需要管理を行い、電気をかきこく使えるようになります。

### ●車載光 LAN

現在の車内ネットワークに比べ、ノイズに強く、大容量のデータを扱えます。



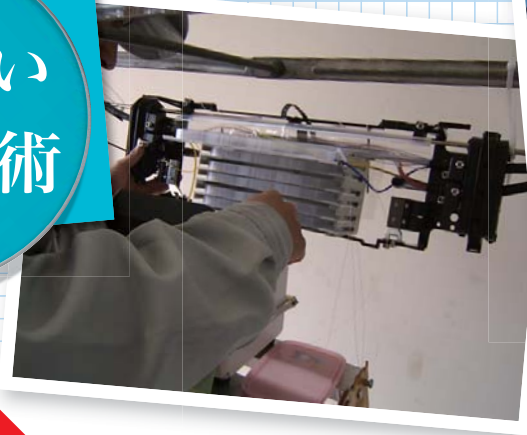
## 軽量化技術

### ●アルミハーネス



クルマに使われる電線の導体を銅からアルミに変更することで、30から45%の軽量化が実現でき低燃費によるCO2削減に貢献します。

もっと知りたい  
あの製品技術



今月の注目製品

## 工場向け光配線ソリューション 「FTTF」

住友電工システムソリューション(株)が提供する、工場向け光配線ソリューション「FTTF (Fiber To The home solution for the Factory)」。高速データ通信にも対応可能で、高速・高機能・高信頼性で障害に強いネットワークソリューションとして、お客様から大好評いただいています。

### 製品データ

発売開始時期  
2004年1月

### WEBサイトURL

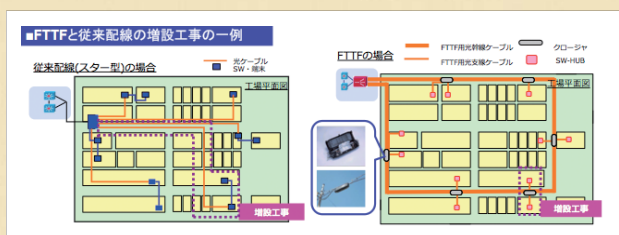
[http://www.seiss.co.jp/products/system\\_construction/case\\_01.html](http://www.seiss.co.jp/products/system_construction/case_01.html)

私と一緒に  
学びましょう!



### 工場向け光配線ソリューション「FTTF」ってなに?

工場向け光配線ソリューション「FTTF」は、光ファイバによる一般個人宅向けのデータ通信サービスであるFTTH技術を、会社の生命線となる工場系ネットワークへカスタマイズしたソリューションのことであります。



### 工場向け光配線ソリューション「FTTF」の特長は?

これまで従来の配線方式では、高価な増設工事費、乏しい拡張性などが問題でした。配線設計における当社独自のノウハウにより、将来を見据えたシステムの増設や増速など、さまざまなニーズにこたえることができ、柔軟性と拡張性が高い点が特徴です。また光ケーブル心線を任意の場所に分岐することもでき、移設や増設が短工期かつ安価にできます。

さらに当社が開発したネットワーク監視装置「FTTH-Manager」は、工場の生産にも影響を及ぼすようなネットワーク障害が発生した場合でも、管理担当者がPC上で故障部位を容易に特定することができ、すみやかなシステム復旧に貢献します。

### 技術者に 聞きました



住友電工システムソリューション  
スマートエンジニアリング事業部  
エンジニアリング部  
エンジニアリング課技術チーム  
竹田 雄

### どのような経緯で当ソリューションが 開発されたのですか?

工場インフラで主流だった10BASE5では、任意の位置にトランシーバを取り付け容易に増設・移設が可能というメリットがありました。10BASE5の老朽化とネットワークの高速化に合わせてインフラが光ケーブル化していく中でも、このメリットは残したいというお客様からの要望で当ソリューションが生まれました。

### 当社製品のこういった点がお客様に喜ばれていますか?

管理者の方からは、従来と比べて管理負荷を大幅に削減できたと喜ばれています。構成がシンプルかつセンター集約型のため、障害発生箇所の特定が容易でネットワーク停止時間を最小限に抑えられたこと、増設・移設の工期が従来型と比較すると大幅に短くなり、生産ラインへの影響を軽減できた、他部署との調整にかかる工数を大幅に削減できた、といった声もいただいております。また、幹線ケーブルをループ型にした物理冗長構成を採用していただいたお客様には、スター型で物理冗長した場合と比較して非常に安価で強固なインフラを構築できたと喜ばれています。



## お知らせ

エレクトロニクス・材料研究所

### 室温で動作する溶融塩電解液電池を開発

当社は、20℃から90℃という室温を含む広い温度領域で動作し、サイクル寿命を大幅に改善した溶融塩電解液電池の開発に成功しました。

溶融塩電解液電池は、電解液に溶融塩（イオン液体とも呼ばれる）のみを使用した二次電池であり、資源量が豊富であり比較的高いエネルギー密度が期待できるナトリウム酸化物を正極活物質に、難燃性である溶融塩を電解液に用いています。

当社は、2011年に、国立大学法人京都大学（エネルギー科学研究科 萩原研究室）と共同で、動作温度領域が57℃～190℃と広い溶融塩電解液電池の開発に成功して以来、2015年の製品化に向けて、より低温で動作可能な溶融塩の探索や電池の改良に取り組んできました。



### 今回開発した溶融塩電解液電池の特長

#### 1 広い動作温度領域

動作温度領域が20℃～90℃と、一般的なリチウムイオン電池や鉛電池と比べて高温域で広く、排熱のためのスペースが不要なため、組電池とした場合、小型化が可能です。また、電池は冷却の必要がなく、電池システムとしてのエネルギー効率が優れると期待されます。さらに、溶融塩を含む電池材料が難燃性のため、火災や機器異常の際の安全性に優れています。

#### 2 優れたサイクル寿命

採用した溶融塩は化学的に非常に安定であり、電池の動作電圧の範囲で分解反応が起こらないため、満充電、完全放電を繰り返すような過酷な条件下で使用した場合でも、優れたサイクル寿命特性を示します。

#### 3 優れたフロート充電特性

一般的なリチウムイオン電池と比べて、フロート充電における使用時においても優れた寿命特性を示します。また充電状態で保管した場合、一般的な電池では自己放電により容量が徐々に低下しますが、今回開発した電池は自己放電をほとんど示さず、優れた保存特性を示します。

〈主な二次電池との比較〉

	溶融塩電解液電池	リチウムイオン電池	鉛電池
エネルギー密度	○	◎	△
動作温度領域	20～90℃	-5～40℃	0～40℃
安全性	◎	○	○
サイクル用途	○	○	△
フロート特性 (バックアップ用途)	○	△	○

## お知らせ

住友電工ネットワークス株

### ㈱NTTぷららにAndroidベースのスマートIPセットトップボックスの納入を開始

住友電工ネットワークス株は、㈱NTTぷららが提供する映像配信サービス「ひかりTV」向けにAndroidベースのIPセットトップボックス※1「StreamCruiser® Smart TV 3200(以下ST-3200)」の納入を開始しました。ST-3200には、お客様により快適にご利用いただけるよう、次のような新機能を搭載しました。

#### NEW! 新機能

- ・テレビを視聴しながら、2つの番組を同時に録画※2できるトリプルチューナー機能
- ・DLNA※3によるスマートフォン、タブレットへの映像コンテンツの送信機能、録画持ち出し機能



さらに、ST-3200の従来製品対比10倍高速なハードウェア性能と自社開発したミドルウェア※4により、これまで「ひかりTV」で提供されてきた地デジ、BS、専門チャンネル、ビデオオンデマンド、カラオケ、ショッピング、ミュージック、電子書籍だけでなく、国内初となるテレビ向けクラウドゲーム「ひかりTVゲーム」や、スマートフォンのようにお客様が好きなアプリをダウンロードし、テレビ画面で楽しめる「ひかりTVアプリ」など、幅広いサービスの提供を可能にしました。

今後も一層の高機能化が見込まれる映像配信サービスを支えるため、高品質で使いやすい製品を提供していきます。

- ※1 ブロードバンド回線から送られてきた映像データを受信し、テレビで視聴できるようにする端末。
- ※2 録画には外付けUSB-HDDが必要。
- ※3 家庭内のネットワークに接続された機器間で連携し、音楽、映像等のコンテンツを相互利用する方式。
- ※4 オペレーティングシステム (OS) とアプリケーションの間で動作するソフトウェア。映像視聴、録画機能、DLNA機能、著作権管理機能、映像コンテンツ保護機能、リモートファームアップ機能等を含む。

・Android は、米国 Google Inc. の米国及びその他の国における商標または登録商標です。  
 ・DLNA は、米国 DIGITAL LIVING NETWORK ALLIANCE の米国及びその他の国における商標または登録商標です。

## お知らせ

住友電工ネットワークス株式会社

### ドイツテレコム社にQIVICON Home Baseの納入を開始

住友電工ネットワークス株式会社は、ドイツテレコム社のスマートホームサービスプラットフォーム「QIVICON(キビコン)」用宅内端末「QIVICON Home Base」の納入を開始しました。

ドイツテレコム社の「QIVICON」は、スマートフォンやタブレット端末から家庭内にある機器の遠隔操作を可能にするサービスプラットフォームです。サービス利用者は、場所を問わず、インターネット経由で家庭内機器にアクセスし、ドアの施錠/開錠、照明のON/OFFといった操作・制御ができます。また、ドイツテレコム社、及びパートナー企業から今後新たに提供される家庭内機器やサービスもインターネット経由で簡単に追加することができます。ドイツテレコム社は、パートナー企業とともにスマートホームサービスの提供を今秋からドイツで開始する予定です。

当社は、日本やアジア各国の通信キャリアを中心にブロードバンド関連製品の豊富な納入実績を有しています。今後も、スマートホーム市場の拡大が想定される海外市場で本格的に販売を拡大、家電製品をインターネットに接続し各種サービスの利用により、省エネ、快適な暮らしの実現に貢献していきます。



QIVICON Home Base



QIVICON Home Base使用イメージ  
※Deutsche Telekom QIVICON Webサイトより転載

・QIVICON、QIVICON Home Base は、Deutsche Telekom AG の商標です。

## 展示会

水処理事業開発部

### 「India Water Expo, Chennai」に出展

11月21日(木)から23日(土)の3日間、インド南部では最大規模の水関連展示会「India Water Expo, Chennai」がインド・チェンナイ市で開催されます。

当社は、水処理膜モジュールを紹介します。

会場 Chennai Trade Center

出展製品 水処理膜モジュール



ポリアロン®モジュール

## 受賞

住友電工電子ワイヤー株式会社

### 青森労働局長表彰「優良賞」を受賞

住友電工電子ワイヤー株式会社八戸事業所は、全国労働衛生週間に合わせ10月1日に行われた青森県産業安全衛生大会において青森労働局長表彰「優良賞」を受賞しました。

今回の受賞は、住友電工電子ワイヤー株式会社八戸事業所が労働災害の防止や労働者の健康増進に尽力した事業所として、安全衛生に関する水準が特に良好で他の模範であると認められたものです。

今後もより良い社会づくりに取り組んでいきます。



## 展示会

公式サイト <http://www.inter-bee.com/ja/>

営業企画部、電子ワイヤー営業部

### 「Inter BEE 2013」に出展

11月13日(水)から15日(金)の3日間、国内外のトップレベルの放送機器、映像機器、音響機器、照明機器、IPTV、Mobile TV、クロスメディア、周辺アプリケーションやソリューションが一堂に会する、音と映像と通信のプロフェッショナルな展示会「Inter BEE 2013」が千葉・幕張メッセで開催されます。

当社は細径Thunderboltケーブル、Thunderbolt光ケーブルを展示します。また、Thunderbolt光ケーブルのデモンストレーションで、10Gbpsの高速伝送を実現する革新的な接続技術を体感いただけます。

当社展示ブースへのご来場を心よりお待ちしております。



細径Thunderboltケーブル

会場 千葉・幕張メッセ

ブース番号 ホール6/6312

出展製品 細径Thunderbolt ケーブル、Thunderbolt 光ケーブル

・Thunderbolt、Thunderbolt ロゴ は、米国 Intel Corporation の米国及びその他の国における商標または登録商標です。



## 展示会

公式サイト <http://www.f2ff.jp/sct/2013/>

東北支店、営業企画部、産業電線(事)、インフラ事業推進部

### 「スマートコミュニティ東北2013」に出展

11月26日(火)、27日(水)の2日間、「スマートコミュニティ東北2013」が仙台市で開催されます。当社はメインテーマ“復興・復旧・再生へ”に沿って、太陽光発電設備用直流1500V PVケーブル、レドックスフロー電池などを紹介します。

当社展示ブースへのご来場を心よりお待ちしております。



太陽光発電設備用直流1500V PVケーブル レドックスフロー電池

**会場** 仙台・情報産業プラザ“ネ!ットU” AER5-6F

**出展製品** 太陽光発電設備用直流1500V PVケーブル、洋上風力用高圧ケーブル、レドックスフロー電池など

## お知らせ

システム事業部、自動車事業本部、インフラ事業推進部

### 東京都・猪瀬知事がITS世界会議の当社ブースをご視察

東京都の猪瀬直樹知事が、10月16日、「ITS世界会議 東京2013」の当社グループ展示ブースを視察されました。交通管制システムについてご質問されるなど、説明に熱心に耳を傾けていただきました。

当社ブースは、「Smart Connected Society」をコンセプトに、自動車、家、交通インフラを情報通信技術でつなげることで、環境に優しく安全で快適な社会を実現するソリューションを紹介しました。



## 展示会

公式サイト <http://www.apmc-mwe.org/>

伝送デバイス事業部、住友電工デバイス・イノベーション(株)

### 「マイクロウェーブ展2013」に出展

11月27日(水)から29日(金)までの3日間、国内最大規模のマイクロ波技術関連製品の展示会「マイクロウェーブ展2013」がパシフィコ横浜で開催されます。当社と住友電工デバイス・イノベーション(株)は、次世代携帯電話基地局用途、高解像度レーダー用途、基地局間通信用途に最適な低消費電力、低歪み特性を有するGaN※1 HEMT※2やGaAs※3 MMIC※4などの製品群を出展します。

当社展示ブースへのご来場を心よりお待ちしております。



**会場** パシフィコ横浜 (横浜市・みなとみらい)

**ブース番号** B603

**出展製品** 携帯電話基地局用高出力GaN HEMT、レーダー用GaN HEMT  
基地局間通信用GaN HEMT、及びGaAs※3 MMIC※4など

※1 GaN: 窒化ガリウム

※2 HEMT: High Electron Mobility Transistor 高電子移動度トランジスタ

※3 GaAs: ガリウム砒素

※4 MMIC: Monolithic Microwave Integrated Circuit モノリシックマイクロ波集積回路

## TOPICS

びわ湖毎日マラソン大会 2014 住友電工 SPECIAL SITE  
<http://www.sei.co.jp/lakebiwa-marathon/>

### 「第69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、2014年3月2日(日)に開催される「第69回 びわ湖毎日マラソン大会」に、前回大会に引き続き、特別協賛します。

今回で69回目と、国内最古の歴史を誇る本大会は、大津市皇子山陸上競技場を発着点とする男子マラソンレースです。

当社は、伝統ある本大会のサポートを通じ、地域社会の活性化、スポーツ支援に寄与していきます。また今年も、「びわ湖毎日マラソン大会2014住友電工 SPECIAL SITE」から、さまざまな情報を発信していきます。



# 今月の グループ 会社紹介

グローバルグループvol.20

# SESMI

Sumitomo Electric Semiconductor Materials, Inc.

携帯電話やスマートフォンの普及にともなう需要の拡大に応える  
アメリカ・SESMIからのレポートです。

私が紹介します



技術部 アシスタントマネージャー  
二村 真史



## 会社概要



名 称：Sumitomo Electric  
Semiconductor Materials, Inc.  
設 立 年 月：2000年11月  
事 業 内 容：化合物半導体材料の製造・販売  
代 表 者：森本 俊之  
従 業 員 数：55名(2013年9月末現在)  
日本人駐在員数：2名



住友電工  
との  
つながりは

Sumitomo Electric Semiconductor Materials, Inc.(SESMI)は、日本の住友電工グループで製造される化合物半導体基板の米国での営業部門の統合にともない、おもに携帯電話などに使われる無線通信用GaAs(ガリウムヒ素)基板の、米国および日本・欧州などのお客様向けの研磨加工工場として2000年に設立されました。GaAs基板は神戸にある住電半導体材料(株)で結晶成長させ、SESMIで研磨加工しています。

こんな  
仕事を  
しています

## 携帯電話におけるお客様との 技術的なご要望に応えるべく奮闘

SESMIは米国北西部に位置するオレゴン州ポートランド郊外ヒルズボロ市にあります。2000年に設立以来、おもに携帯電話などの無線通信用デバイスの材料となるGaAs基板を加工・生産し、化合物半導体の販売をおこなっています。携帯電話需要の拡大、また最近のスマートフォンの普及にあわせて、半導体事業の中核を担う拠点となっています。

私は2012年5月にSESMIに赴任しました。お客様との技術対応、生産技術をおもに担当しています。最終製品である携帯電話の動向で、つねに変わるお客様からの品質、仕様、納期の要求に応えられるよう、工場、営業と協力し対応にあたっています。



SESMI スタッフ



## 現地スタッフからのメッセージ

### Eddie Jimenez (エディー ジメズ)

私は2004年からSESMIで働きはじめ、2007年から工場の班長を務めています。毎月の生産目標を達成すること、お客さまへの納期に responding いくことは大変ですが、やりがいがあります。

チームのメンバーとのコミュニケーション、チームワークを大切にしながらがんばっています。

### Amy Garand (エミー ガーランド)

私は2005年から営業スタッフとして受注管理や出荷の状況管理を担当しています。

米国、日本、ヨーロッパとさまざまな地域、お客さまの多種多様なご要望に応じていく点がむずかしいと感じていますが、世界中にビジネスを広げていくチャンスととらえ、これからもがんばっていきます。

## 現地レビュー

### 雄大な大自然に恵まれたオレゴン州

#### 夏の週末をEnjoyするOregonian (オレゴン州民)

オレゴン州は北にシアトルがあるワシントン州、南にカルフォルニア州の間に位置し、ポートランドは北海道稚内市とほぼ同じ緯度にあります。冬は雨期で、日も短いです。夏は乾期で日も長く(午後9時過ぎまで日が沈まない)、快適な気候です。車で1時間も走ると標高3,424mのマウントフッド、西部有数のコロンビア川の渓谷の絶景、太平洋を望むオレゴンコースト、189mと全米で2位の高さを誇るマルトノマ滝といった雄大な大自然に触れることができ、自然に恵まれています。夏には、多くの人が週末ごとにバーベキュー、サイクリング、ゴルフとアウトドアを楽しんでいます。

またファーマーズマーケットが週末ごとにいろいろな場所で開かれ、特産物として有名なベリーをはじめとする果物や、新鮮な野菜を買うことができます。ベリーは郊外の農園で手軽に摘むこともできます。家族とベリー摘みに出かけてみましたが、味もおいしくオレゴンの夏の週末を楽しみました。



摘みたてのベリー



ポートランドのダウンタウン

#### ハイテク産業都市ポートランド

ポートランドは人口約170万人の都市です。コロンビア川を上って米国西海岸の港として栄えてきたポートランド近郊は、日本とも歴史的な関係が深く、日本への小麦、牧草などの農産物の輸出基地として有名です。

また産業も盛んで、みなさんもご存知のナイキ、コロンビアスポーツといった大企業の本拠地もあります。SESMIの近くにインテルや日系企業もふくめた半導体関連企業が多数あり、「シリコンフォレスト」とよばれてハイテク産業地域として、街も活気にあふれています。



オレゴンコースト



標高 3,424m のマウントフッド



クレーターレイクの雄大な光景



コロンビア川沿いの公園を楽しむ人々

# Ingenious Dynamics

住友電工グループは、卓越した知見と独創性を持ち、  
そのダイナミクスによって最大効果を創出し、社会の期待に応えていきます。

Ingenious は、それぞれが備え持つ卓越した能力と独創性、そして顧客志向の機動力を、  
Dynamics は、原動力(住友の精神)、力学(多角化事業・技術によるグループ全体の総合力)、  
変革のエネルギー(進取、気鋭)を表しています。また同時に、頭文字の「ID」は、  
グローバルに「住友電工のアイデンティティ」(独自の個性)を積極的に発揮していく姿勢と、  
「Infrastructure Development」(社会インフラの発展)に貢献し続ける意志を示しています。

## 住友電気工業株式会社

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

本 社(大阪)	〒541-0041	大阪市中央区北浜 4-5-33	Tel. 06-6220-4119	Fax. 06-6220-6485
本 社(東京)	〒107-8468	東京都港区元赤坂 1-3-13	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	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	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	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	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	Tel. 011-241-1375	Fax. 011-281-4113
沖 縄 支 店	〒900-0015	那覇市久茂地 3-21-1	Tel. 098-866-3213	Fax. 098-866-0277
豊 田 事 業 所	〒471-0855	豊田市柿本町 2-4-1	Tel. 0565-26-4105	Fax. 0565-26-4158

住友電工グループニュースレター 第434号,2013年11月発行 編集発行人/野田太郎

