

## 掲載内容 目次

▼ALT TECHNICAL News No.91 January 2011 「血栓症テストストリップ用リーダー」 .....	2
▼ALT TECHNICAL News No.92 February 2011 「モニタ解像度」 .....	4
▼ALT TECHNICAL News No.93 March 2011 「高周波重畳」 .....	6
▼ALT TECHNICAL News No.94 April 2011 「時間分解フォトルミネッセンス測定装置」 .....	8
▼ALT TECHNICAL News No.95 May 2011 「太陽電池」 .....	10
▼ALT TECHNICAL News No.96 June 2011 「MEMSの進化」 .....	12
▼ALT TECHNICAL News No.97 July 2011 「鉛フリー半田による半田付け」 .....	14
▼ALT TECHNICAL News No.98 August 2011 「スマートレーザディスプレイ」 .....	16
▼ALT TECHNICAL News No.99 September 2011 「金属の表面処理」 .....	18
▼ALT TECHNICAL News No.100 October 2011 「メールマガジン100号を迎えて」 .....	20
▼ALT TECHNICAL News No.101 November 2011 「レーザ干渉変異計」 .....	22
▼ALT TECHNICAL News No.102 Decmber 2011 「パルスレーザ駆動」 .....	24



## 2. お知らせ

### 1) レーザダイオード、ドライバーICディスコン対応

上記ディスコンでメンテナンスでお困りの場合にはご相談ください  
シャープのドライバーIC(IR3C01)を使用してG-COMタイプのレーザーを使用しているシステムでICとコンパチの変換モジュールを作成しG-COMタイプのレーザーで動作させた実績があります

### 2) デュッセルドルフ・ミュンヘンにおける商談会

JETROの主催でドイツ デュッセルドルフ・ミュンヘンにおける商談会に参加いたします。  
PR資料をご紹介します。  
ご紹介いただける関連企業様やその他ご興味がおありの方はご連絡ください。

<http://www.ichgmbh.com/whats-new-de/tokyo-city-promotion-im-marz-2011-in-dusseldorf-und-munchen>

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

### 【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

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

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



<http://www.benricho.org/screen-size/>

## 2. お知らせ

### 1) デュッセルドルフ・ミュンヘンにおける商談会

先月もお知らせしましたがJETROの主催でドイツ デュッセルドルフ・ミュンヘンにおける商談会に参加いたします。

PR資料をご紹介します。

ご紹介いただける関連企業様やその他ご興味がおありの方はご連絡ください。

<http://www.ichgmbh.com/whats-new-de/tokyo-city-promotion-im-marz-2011-in-dusseldorf-und-munchen>

☆. . . : \* ` ☆. . . : \* ` ☆. . . : \* ` ☆. . . : \* ` ☆. . .

### 【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

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

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

平年より暖かい気温が続いたかと思えば、一転 都内でも雪が積もるなど寒暖の差が激しかった2月でしたが、皆様お変わりなくお過ごしでしょうか。そろそろ花粉が気になる時期ですね。

私は北海道出身で、スギ花粉には無縁でしたが、アレルギー性鼻炎持ちでいつ花粉症になるかとビクビクしながら過ごしております。

年度末ということで、多忙な方も多いたとは存じますが、一旦区切りをつけ、新しい気持ちで新年度を迎えられると良いですね。

(竹川)

●INDEX●

- 1. 高周波重畳
- 2. お知らせ
  - 1) ポジショニング EXPO(レーザーEXPO) 出展
  - 2) デュッセルドルフ・ミュンヘンにおける商談会



1. 高周波重畳

現在普及している半導体レーザーのほとんどは単一波長を特徴とするシングルモード(又は、インデックスガイド)が多く、光の干渉性がノイズとして現れるのが問題となることが多い。

半導体レーザーが開発された初期のものは中心波長近辺にいくつかのピーク波長を含むマルチモード(又、ゲインガイド)が多かったが単一波長ではない分、干渉性は低かった。

光ディスクで採用されている650nm近辺の半導体レーザーはシングルモードの為、戻り光ノイズ対策として高周波重畳技術を用いて干渉性を低減させる必要がある。

原理としてはレーザーダイオードの電流を急速に変化させた場合、過渡的に利得が広い波長範囲で損失を上回り複数本の縦モードが発振されシングルモードレーザーがマルチモードになることによる。

重畳率は駆動平均電流に対してどの程度の変調電流を与えるかの割合であるが、レーザーダイオード駆動電流が大きくなると重畳電流、重畳率の最適化が必要になってくる。

変調周波数は高くなれば効果が増す場合もあるが、この周波数はEMCでの雑音源ともなるし使用する駆動デバイスの高周波特性もあるので数100MHzが一般的である。

弊社製品でも画像計測分野でスペックルノイズの低減が要求される投光ユニットや同軸系で戻り光ノイズの影響があるセンサシステムに使用される光源には高周波重畳を用いており、最近では青紫での要求も増えている。

(菅原)

リンク

[http://www.asahi-data.co.jp/1\\_contents/pagetop%20RF.htm](http://www.asahi-data.co.jp/1_contents/pagetop%20RF.htm)

[http://www.rohm.co.jp/articles/101111\\_denpa/index.html](http://www.rohm.co.jp/articles/101111_denpa/index.html)

[http://www.asahi-data.co.jp/3\\_technical\\_info/tech\\_info.html](http://www.asahi-data.co.jp/3_technical_info/tech_info.html)

## 2. お知らせ

### 1) ポジショニング EXPO (レーザーEXPO) 出展

下記展示会に出展します。  
ポジショニングEXPO (レーザーEXPO)  
2011年4月20日(水) - 4月22日(金)  
パシフィコ横浜

レンズ設計製造展、赤外紫外可視光光応用技術展、  
光ファイバーEXPO、VISIONJapan  
が併設開催されます。

### 2) デュッセルドルフ・ミュンヘンにおける商談会

先月もお知らせしましたがJETROの主催でドイツ デュッセルドルフ  
・ミュンヘンにおける商談会に参加いたします。  
PR資料をご紹介します。  
ご紹介いただける関連企業様やその他ご興味がおありの方はご連絡ください。

<http://www.ichgmbh.com/whats-new-de/tokyo-city-promotion-im-marz-2011-in-dusseldorf-und-munchen>

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

### 【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

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

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は  
[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社  
〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10  
tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

このたびの東北地方太平洋沖地震により被災された地域の皆さま  
またそのご家族の方々に、心よりお見舞い申し上げます。

今回は本欄を当社代表取締役 高野よりの挨拶に代えさせていただきます。  
(竹川)

私事で申し訳ありませんが、地震発生時いわきの駅前に居り、そのパワーの大きさに驚きました。  
その後 まだ被災状況も分からない中レンタカーで東京を目指しましたが、家屋の倒壊、塀の転倒、道路の亀裂、段差などニュースとともに被害の甚大さを身にしみて感じました。  
原子力発電所の事故を含めて、従来言葉での”限りあるエネルギー”が実生活に及び、これから夏にかけてさらに影響が大きくなる可能性もあります。  
当社でもお客様にご迷惑をかけないように対応を進めていきますし、製品につきましても省エネルギーへの考慮をすすめて行きたいと考えております。  
東日本大震災が良い意味でのイノベーション変換のトリガになればと祈っております。

(高野)

●INDEX●

- 1. 時間分解フォトルミネッセンス測定装置
- 2. お知らせ
- 1) ポジショニングEXPO(レーザーEXPO)出展



1. 時間分解フォトルミネッセンス測定装置

フォトルミネッセンス(PL)は物体に光を当てたときに逆過程として発生する光(ルミネッセンス)のことで、これを分析することにより従来から半導体の不純物、結晶の評価や超格子構造の評価などに用いられてきました。このなかで時間分解フォトルミネッセンス(TRPL)法では、ピコ秒レーザー光で半導体を光励起し、発生するフォトルミネッセンス光強度の時間推移(キャリアの寿命)を測定します。  
このことにより半導体中の電子の振る舞い(キャリアダイナミクス)を計測することができ、残留キャリア濃度や欠陥密度等の半導体の結晶性評価や物性研究の有効な手段の一つとなっています。  
当社では光学系や制御を含め TRPL 測定装置を手がけております。お客様のご要望に応じカスタマイズ可能です。ご興味がおありの方はお問合せください。

(河村)

時間分解フォトルミネッセンス測定装置

<http://www.science-mall.co.jp/products/mfls-tcspc01.html>  
<http://www.science-mall.co.jp/products/mtrpl-tis-sd.html>

## 2. お知らせ

1) ポジショニングEXPO(レーザーEXPO)出展  
下記展示会に出展します。

ポジショニングEXPO(レーザーEXPO)  
2011年4月20日(水)－4月22日(金)  
パシフィコ横浜 ブース No.E-18

(レンズ設計製造展)(赤外紫外可視光光応用技術展)  
(光ファイバーEXPO)(VISIONJapan)  
が併設開催されます。

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

【本メール内容に関してのお問い合わせ先】  
ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています  
<http://www.alt.co.jp>

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は  
[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社  
〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10  
tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



★、:\*:・`☆、:\*:・`★、:\*:・`☆、:\*:・`★

東北地方太平洋沖地震から早くも2ヶ月が経とうとしています。

計画停電や買占めなど、直接の被害以外にもいろいろなところでこのたびの震災の影響があり、福島第一原発の問題はまだ収束しそうにありません。

今後もサマータイムの導入や増税などいろいろな話題がありますが、ゴールデンウィークも挟み、やや落ち着きを取り戻しつつあると思います。今後の見通しが立たないことも多いかと思いますが、今を乗り切れれば、今まで以上に強い日本になれるのではないかと思います。  
(竹川)

●INDEX●

- 1. 太陽電池
- 2. お知らせ
- 1) ポジショニングEXPO(レーザーEXPO) 出展



1. 太陽電池

このたびの東北地方太平洋沖地震により被災された地域の皆様、またそのご家族の方々に、心よりお見舞い申し上げます。

この大地震により、自然エネルギーに関心が集まっています。その中でも、太陽電池について取り上げたいと思いますが、現在シリコン系、化合物系、有機系と色々な方法で研究開発されています。シリコン系も単結晶、多結晶、薄膜とありますが、もともとシリコンの結晶には、光を当てるとシリコン原子の一番外側を回っている4個の電子の内、1個が励起されて自由電子となる性質があるそうです。ただ、これだけでは、効率が悪く、電気の流れる方向が決まらない為に、電気を取り出す事ができないそうです。そこで、シリコンの結晶にシリコンより電子が1個少ない原子を少量混ぜると、自由電子が取込めますので、陰極の性質を持つ素材が出来ます。その反対側には、逆に、シリコンより電子が1個多い原子を混ぜたシリコン結晶を生成すると陽極の性質を持つ素材ができますので、自由電子が一定の方向へ移動し、電気が発生する事になります。PN接合といえますね。

また、現在の発電効率は、20%程度となっています。これは、太陽光の波長の一部にしか反応しないなどの原因がありますが、それぞれの光波長に対応した多層構造の太陽電池の研究が進めば、もっと利用が増えてくると思います。

注意しなければならないのは、太陽電池は、太陽光さえ当たれば発電するので停電に関係ないと思われそうですが、この間の計画停電の時に、家庭用の太陽光発電システムは、同じく停電したそうです。これは、発電制御部の電源が、電力会社からの供給になっているからだそうです。設定や配線を変更すれば使えるそうですが、メーカーに問い合わせた方が良さそうです。2008年での国内の総発電量に対する太陽光発電の割合は0.2%でドイツと比較すると10分の1です。こちらはハードウエアよりも国の政策にもよるようです。早く、エネルギー問題が解決することを期待しています。

(井上)

独立行政法人産業技術総合研究所  
太陽光発電光学研究センター  
<http://unit.aist.go.jp/rcpvt/ci/index.html>  
東京都太陽エネルギー利用拡大会議  
[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/attachement/070424\\_1.pdf](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/attachement/070424_1.pdf)

## 2. お知らせ

1) ポジショニングEXPO(レーザーEXPO)出展  
下記展示会に出展しました。

多くのご来場を戴き、貴重な情報交換の場とさせていただきますありがとうございました。

ポジショニングEXPO(レーザーEXPO)  
2011年4月20日(水)－4月22日(金)  
パシフィコ横浜

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

【本メール内容に関してのお問い合わせ先】  
ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています  
<http://www.alt.co.jp>

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は  
[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社  
〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10  
tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

今年のGWは皆様、どのように過ごされたでしょうか。  
暑いぐらいの陽気が続いたかと思えば、関東地方では平年より12日も早い梅雨入り宣言がされました。  
これから夏に向けて、東京電力圏内の方は電力問題が気になる方も多いのではないのでしょうか？  
自動車業界では木金を休みにする輪番操業を決定したそうですね。  
右にならえとは行きませんが、小さな節電を心がけ、生活を見直すいい機会かも知れませんね。

(竹川)

●INDEX●

- 1. MEMSの進化
- 2. お知らせ
  - 1) 社内研修による休業日のご案内
  - 2) 超高速TIAをリリース



1.MEMSの進化

MEMSについて、ご存知な方もいると思いますが、簡単に説明させていただきます。  
MEMS(Micro Electro Mechanical System)  
を日本語に訳すと微小な電気機械システムです。  
半導体製造技術やレーザ加工技術など、各種微細加工技術を応用し、  
微小な電気要素と機械要素を1つの基板の上に組み込んだセンサ(振動や動きなどを感知するしくみ)やアクチュエータ(機械を正確に稼働するしくみ)などのデバイス・システムのことを言います。  
半導体製造技術を使って、機械的な部品を作ることからスタートした技術で、従来はマイクロマシンとも呼ばれていました。  
シリコンなどの半導体基板上に、3次元的可動構造体を利用したセンサーやアクチュエータを形成します。  
また、機械の小型化、集積化、省電力化を図れることが最大の特徴であります。  
近年、MEMS デバイスは自動車のエアバッグ用加速度センサーやカーナビで大きな注目も浴び、今では2→3軸への移行になっています。  
現在では電化製品だけでなく、産業や医療、軍事の分野においても、MEMS デバイスも応用されています。  
また、任天堂のwiiは加速度センサーやジャイロセンサーを使って、体を動かしてゲームをするという新世界を開き、MEMS デバイスを使用してこの発想こそが任天堂の凄さだと感じました。  
最近では光MEMSスキャナを使用したピコプロジェクターも市販され、網膜走査ディスプレイやヘッドアップディスプレイの応用も期待されています。  
今後も MEMS の進化に期待したいです。

(富樫)

ジャイロセンサー  
<http://aitech.ac.jp/~furuhasi/robo/technical/sensor/gyro.html>

## 加速度センサー

<http://www.vtitechnologies.jp/products/accelerometers/index.html>

## MEMS が使用されている分野

<http://techon.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20110224/189840/?SS=imgview&FD=3561930>

## 2. お知らせ

### 1) 社内研修による休業日のご案内

社内研修の為、下記の通り休業させて頂きたく、ご案内申し上げます。  
皆様方には何かとご迷惑をおかけ致しますが、何卒ご理解、ご容赦の程、  
お願い申し上げます。

2011年6月3日(金) 休業

\* 6月6日(月)より通常業務となります。

\* 休業期間中、お急ぎの場合は留守番電話、FAX、または  
E-mailにメッセージをお入れ頂けるようお願い致します。

### 2) 超高速TIAをリリース

多チャンネルの測定が可能な超高速 TIA をリリース致しましたので紹介  
させて頂きます。

16 チャンネルの入力を持ち、任意のチャンネル間の時間測定を分解能 80ps  
でリアルタイムに測定できます。

USB 接続でデータ取得ができますのでシステム構築が容易です。

ご興味をお持ちになりましたら、ご連絡の程お願いいたします。

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

### 【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

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

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



マイクロソルダリング技術資格  
[http://www.jwes.or.jp/mt/shi\\_ki/ms/](http://www.jwes.or.jp/mt/shi_ki/ms/)

## 2. お知らせ

1) マイクロマシン/MEMS展 出展予定  
下記展示会にテクノハンズ(株)様のご厚意で出展します。  
出展予定品: MEMS検査装置

展示会: マイクロマシン/MEMS展  
会期 : 2011年7月13日(水) - 15日(金)  
会場 : 東京ビッグサイト(小間番号N-21(テクノハンズ(株)))

2) 設計・製造ソリューション展 出展御礼

(株)マイクロテクニカ様のご厚意で出展いたしました。  
多くの方にお立寄りいただきありがとうございました。  
出展: 格子パターン光源、ライン光源、リング光源、3Dセンサ用光源

展示会: 設計・製造ソリューション展  
会期 : 2011年6月22日(水) - 24日(金)  
会場 : 東京ビッグサイト(小間番号20-5(株)マイクロテクニカ)

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

【本メール内容に関してのお問い合わせ先】  
ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています  
<http://www.alt.co.jp>

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は  
[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社  
〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10  
tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



## 2. お知らせ

### 1) マイクロマシン/MEMS展 出展

下記展示会にテクノハンズ(株)様のご厚意で出展いたしました。  
多くの方にお立寄りいただきありがとうございました。

展示会: マイクロマシン/MEMS展

会期 : 2011年7月13日(水) - 15日(金)

会場 : 東京ビッグサイト

### 2) 夏期休暇のお知らせ

下記の通り夏期休業させていただきます。  
ご迷惑をおかけ致しますが宜しくお願いいたします。  
8/12(金) - 8/16(火)

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

### 【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

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

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

世界陸上で、室伏選手が金メダルを獲得しました。  
なでしこジャパンに続きうれしいニュースが続いていますね。

また、国内では野田新総理が誕生しました。  
これからの経済対策や、復興支援・原発問題など課題が多い時期でもありま  
すし、どう対処していくのか。目が離せない日々が続きそうですね。

(竹川)

●INDEX●

- 1. 金属の表面処理
- 2. お知らせ
- 1) 赤外レーザスキャンシステム



1.金属の表面処理

一般に金属加工を行なった場合、加工後に美観を向上させたり(装飾性)、  
腐食や錆を防いだり(防錆・防食性)、表面硬化(耐摩耗性)・耐光性・耐  
熱性等といった機能を向上させる(機能性)ために表面処理が行なわれます。

一般に知られているように、金属の表面処理には、電気メッキ、無電解メ  
ッキ、陽極酸化、化成処理、研磨、塗装、酸洗いといった種類があり、電気  
メッキとしては、亜鉛メッキ・銅メッキ・ニッケルメッキ・クロムメッキ・  
硬質クロムメッキ・金メッキ・真鍮メッキ・銀メッキ・錫メッキ等々、無電  
解メッキとしては、無電解ニッケルメッキ、陽極酸化皮膜としては、アルマ  
イト処理、化成処理としては、リン酸亜鉛処理・四三酸化鉄処理・アルミニ  
ウムのクロメート処理等があります。

今回は、その中のアルマイト処理と電着塗装について触れたいと思います。  
弊社では軽量で加工性の良さから、アルミニウムの加工部品を良く使うので  
すが、加工後の表面処理としては、遮光および耐食のために黒色のアルマイ  
ト処理を行なう場合が多いです。

そのアルマイトですが、元は 1929 年に理化学研究所で発明された礬酸法陽極  
酸化皮膜をアルマイトと命名されたもので、現在ではアルミニウムの陽極酸  
化皮膜の総称として用いられています。

アルマイト処理は、アルミニウムの表面に酸化アルミニウム(アルミナ: Al  
2O3)の酸化皮膜を生成させる処理法ですが、表面には多孔質皮膜(ポーラ  
ス)が形成されます。このポーラスに金属塩や有機染料を吸着させて着色さ  
せるのですが、そのままでは、溶剤等での色落ちがあるため、その後に沸騰  
水或いは酢酸ニッケル等の高温水溶液で封孔処理を行なってこの穴を塞いで  
います。

一方腐食環境においては、封孔処理を行なわないで電着塗装を施す陽極酸化  
塗装複合皮膜を生成させる場合もあります。  
また、アルマイト処理を施すと表面は素地よりも硬くなり、通常アルマイ  
ト処理された皮膜硬度は Hv で 150~250 程度で、さらに硬度をあげた硬質アル  
マイト、ハーダーマイト(超硬質アルマイト)があり、ハーダーマイトにお  
いては、Hv で 400~550 程度にもなります。  
さらに、耐摩耗性においても硬質クロームめっきの約 3 倍という非常に高い  
耐摩耗性を持っています。

弊社でもその特徴を活かし絶縁部や摺動部に硬質アルマイトを用いているものがあります。

次に、製品の外装カバーに行なう処理として塗装を行う場合がありますが、その方法としては、ハケ(ローラー)塗り、吹付け塗装、エアレススプレー、ロールコーター、焼付け塗装、浸漬塗り、電着塗装、静電塗装、粉体塗装、紫外線硬化塗装等々があります。

普段は、焼付け塗装を行う場合が多いのですが、中にはその密着強度を重視し、電着塗装を行う場合があります。

電着塗装には、その膜の生成法の違いでカチオンとアニオンがあり、カチオン電着塗装の場合は、水溶液塗料中に浸漬し、被塗装物を陰極、対極を陽極としてこの間に直流電流を印加すると、被塗装物上に電着塗料粒子が電気泳動して不溶性の膜が析出し、その後焼き付け工程を終え、塗装が生成されます。一方アニオン電着塗装は、その逆で被塗装物を陽極、対極を陰極にして膜を生成します。弊社では、素地金属の酸化溶解変色が起きないカチオン電着塗装を採用している部品があります。

また、電着塗料には従来鉛含有の塗料が使用されていましたが、現在は、金属同様環境対策の面から、鉛フリーの電着塗料が使用されています。

その他にも特殊表面処理として、国内で技術開発され1964年から使用され始めた、電気メッキの製法で強力な保護防錆膜を生成するレイデント処理を施した部品を使用したものもあります。

このようにお客様の要求仕様に応じて、それぞれの部品の用途に応じた、各種表面処理を施したものを使用しております。

(住廣)

#### 表面処理技術

<http://www.k-denka.co.jp/technology02.html>

#### 電着塗装

[http://www.okumakot.com/our\\_skill/skill\\_14.html](http://www.okumakot.com/our_skill/skill_14.html)

#### アルマイト処理

<http://www.yoshizaki-mekki.co.jp/eigyau/al/al.html>

#### レイデント処理

<http://www.raydent.co.jp/about2.htm>

#### ヒノブラック(黒色クロムメッキ)

<http://hinoblack.jp/syori.html>

## 2. お知らせ

### 1) 赤外レーザスキャンシステム

月間オプトロニクス9月号に広告を載せさせていただきましたが赤外の投受光アプリケーションも積極的に取り組んでおります。投光系、受光系、スキャン系などお問い合わせお待ちしております。

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

#### 【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

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

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



1)フジサンケイビジネスアイへの掲載

10月4日のフジサンケイビジネスアイに弊社製品の16chTIAユニットが掲載されます。目を通して頂ければと思います。

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

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

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

本メールマガジンも 101 号となり、このコーナーの担当も「竹川」から、私「松田」に代わります。「皆様のお役にたてるような内容」とまでいかないかもしれませんが、何か一息つくタイミングで読んで頂ければ幸いです。これから宜しくお願い致します。

先月末から急に気温が下がったかと思えば、夏日になったりと、体調を崩しやすい日が続いていますが、皆様いかがでしょうか？ 今月は平年より暖くなるそうです。しかし、今年の気候を振り返ってみると…「暖かい＝過ごし易い」となってくれない様な気がしてしまいます。現に RS ウィルスという特効薬の無いウィルスが、例年の約 2 倍で見つまっているようです。(誰もが罹るウィルスで特別恐ろしいウィルスではありません) RS ウィルスは風邪に似た症状で、重症化して肺炎になることがあります。風邪かな？と思ったら早めに病院で受診するのが良いかもしれません。(松田)

●INDEX●

- 1. レーザ干渉変位計
2. お知らせ
1)ランダムパターンレーザ光源ユニット



1.レーザ干渉変位計

微小変位を測定する方法は色々あります。基本的な干渉計測法は測定物体からの反射光と同じ周波数の基準光を干渉させることによって生じる干渉縞の強度から測定物体の変位等を測定する方式ですが、光量変動の影響を受けやすく高分解能は容易ではありませんでした。現在、使いやすい変位計測としてはヘテロダイン干渉方式、光コム干渉方式、分光干渉方式などがあります。ヘテロダイン干渉方式は周波数がわずかに異なる2つの波を重ね合わせ、その周波数の差に等しいビート(うなり)を観測する方式です。使用する光源波長の 1/100 を越える精度が得られる特徴を持ちます。光コム干渉方式は 1000 本以上の離散的な櫛状の光スペクトルを持った光を使用しどの光スペクトルとビートを起こしているかを観測する事により変位(距離)を測定します。測定範囲が広く絶対距離が測定できるという特徴を持ち、測定距離5mで1 μmの分解能を得ることができます。分光干渉方式は広波長帯域の光を使用し干渉光を分光器で波長ごとに分光し各波長での干渉光の強度により変位を求めます。比較的測定範囲も測定精度も良い特徴があります。その他、より広波長である白色光による干渉方式のもの等もあり、その特徴を理解し使用する事が必要です。

当社では測定の要求に最適な計測器を使用し、光ビームスキャンする事により 1 次元もしくは 2 次元のエリアでの微小変位計測を行うシステムをはじめとして、お客様のご要望による専用の微小変位計測ユニットの開発も手がけています。(植村)

ヘテロダイン干渉方式 岩通計測(株)

[http://www.iti.iwatsu.co.jp/ja/products/st/st-3761\\_top.html](http://www.iti.iwatsu.co.jp/ja/products/st/st-3761_top.html)  
光コム干渉方式 (株)光コム  
<http://www.optocomb.com/principle.html>  
分光干渉方式 (株)キーエンス  
[http://www.keyence.co.jp/henni/laser\\_henni/si/menu/2373/](http://www.keyence.co.jp/henni/laser_henni/si/menu/2373/)  
白色干渉方式 (株)オプティカルソリューションズ  
[http://www.sic-web.com/item/page\\_item/image/CHR-nanofocus.pdf](http://www.sic-web.com/item/page_item/image/CHR-nanofocus.pdf)

## 2. お知らせ

### 1)ランダムパターンレーザ光源ユニット

DOE素子を使用したランダムパターンレーザ光源ユニットをリリースしました。ユニークなパターンが照射されますので、撮像パターンを分析することにより照射面の凹凸について詳細な把握が可能となります。ご興味がおありの方はお問い合わせください。

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

### 【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

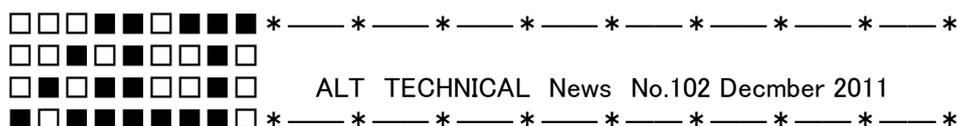
<http://www.alt.co.jp>

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は  
[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316



今年も残すところあとわずか、皆様いかがお過ごしでしょうか？体調など崩していないでしょうか？私は子供に風邪をもらってしまった様です。「子供は風の子」とは良く言ったもので、少しぐらい熱があっても平気で外を駆け回っています。そんな子供に私は「ランニングバイク」をやらせています。「ランニングバイク」とは、ペダルが無い自転車と言えれば想像し易いと思います。この「ランニングバイク」は対象年齢が2歳～5歳と入門用自転車の位置付けです。2歳位の小さな子供が補助輪も無しでスイスイ進んで行くのは驚きです。来年は私も自転車を購入して一緒に走り回ろうと思います。

今年も一年ありがとうございました。来年も宜しくお願い致します。(松田)

★、.:\*:\*`☆、.:\*:\*`★、.:\*:\*`☆、.:\*:\*`★

●INDEX●

- 1. パルスレーザ駆動
- 2. お知らせ
- 1) 光 MEMS スキャナハンドブック作成



1.パルスレーザ駆動

パルスレーザは LRF(レーザレンジファインダ)等の距離計測に多く使われています。レーザをパルス発光させたタイミングから対象物の反射光を受光素子で受けその時間差を計測し光の速度から距離に換算します。1パルスあたりの発光時間は 10ns~100ns 程度のものが多いようですがその理由の一つは、パルスレーザの発光時間は 100ns 以下で点灯デューティ0.1%程度でしか発光させることができないものが多い為です。短時間に多くの受光信号を得たい場合には発光時間を短くし点灯周期を早める必要がありますが発光時間が短くなるにしたがい高速でドライブする必要がある為、ドライブ回路、受光回路、接続方法等、設計上の工夫が必要になります。エミッタリングエリア(発光点のサイズ)は光出力が高くなるほどサイズが大きくなり、光の結増像点におけるスポットサイズも大きくなります。更に、順方向電圧、順方向電流も高くなるので高圧電源電圧、電源容量も大きくする必要があります。また、光出力が比較的低いもの(50W 程度まで)はエレメント数が 1 個ですが高出力(150W 程度)のものはエレメント数が 2 個又は、3 個のものもあります。光の結増像点ではスポットサイズが大きく 2 個又は、3 個の像がはっきり確認できます。このようなエレメント数が複数の物は 1 つの物に比べて順方向電圧、順方向電流も高くなるので高圧電源電圧、電源容量も更に大きくする必要があります。当社ではパルスレーザの高速スイッチングにもチャレンジしております。

菅原

リンク

- [http://www.osram-os.com/osram\\_os/EN/Products/Laser\\_Diodes/index.html](http://www.osram-os.com/osram_os/EN/Products/Laser_Diodes/index.html)
- <http://www.coherent.co.jp/Products/asspulse/>
- [http://www.lasercomponents.com/fileadmin/user\\_upload/home/Datasheets/lce/lsp40.pdf](http://www.lasercomponents.com/fileadmin/user_upload/home/Datasheets/lce/lsp40.pdf)

2. お知らせ

1)光 MEMS スキャナハンドブック作成

当社光 MEMS スキャナ検査技術を紹介するハンドブックを作成しました。  
ご希望の方に配布致します。是非ご連絡下さい。

☆. . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . . : \* ` ☆ . . .

【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

ご購入ありがとうございました。

バックナンバーは当社ホームページに掲載しています

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

配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[info@alt.co.jp](mailto:info@alt.co.jp)

配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

tel 03-5946-7336 fax 03-5946-7316