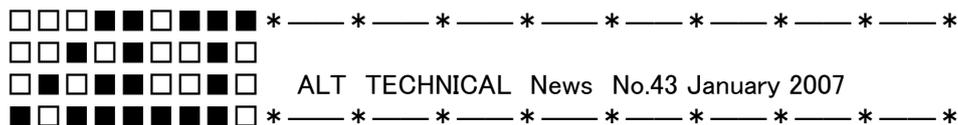


## 掲載内容 目次

▼ALT TECHNICAL News No.43 January 2007 「MEMS スキャナ搭載レーザープリンタ」 .....	2
▼ALT TECHNICAL News No.44 February 2007 「リング光源」 .....	4
▼ALT TECHNICAL News No.45 March 2007 「ペルチエ効果」 .....	6
▼ALT TECHNICAL News No.46 April 2007 「D O E」 .....	8
▼ALT TECHNICAL News No.47 May 2007 「内径形状センサ」 .....	10
▼ALT TECHNICAL News No.48 June 2007 「網膜をレーザーでスキャンする」 .....	12
▼ALT TECHNICAL News No.49 July 2007 「化学物質規制 (REACH 規則他)」 .....	14
▼ALT TECHNICAL News No.50 August 2007 「固体カメラとレンズ」 .....	16
▼ALT TECHNICAL News No.51 September 2007 「鉛フリー対応」 .....	19
▼ALT TECHNICAL News No.52 October 2007 「円形レーザーコリメーションユニット」 .....	21
▼ALT TECHNICAL News No.53 November 2007 「カメラリンク」 .....	23
▼ALT TECHNICAL News No.54 December 2007 「超音波モータ」 .....	25



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

新年、あけましておめでとうございます。  
ご購入の皆様方には良きお正月を迎えられたこととお慶び申し上げます。  
さて、今年の日本はどのような年になるのでしょうか。  
スポーツ界、産業界、経済界、技術界、政界、教育界等、各多方面分野  
で目を離せぬ好き事象が発生することを楽しみにしましょう。  
特に、各界のグローバル化対応関係に興味をそそられそうです。  
メールマガジンを介してご参考になるような「レーザスキャンテクノロジー  
のエーエルティー情報」を配信できるよう努めますので宜しくお願い  
致します。

(長船)

●INDEX●

- 1. MEMS スキャナ搭載レーザプリンタ
- 2. お知らせ
  - 1) 展示会の御礼
  - 2) レーザリング光源サンプル



1. MEMS スキャナ搭載レーザプリンタ

米国レックスマーク社からレーザプリンタ業界初のMEMSスキャナ搭載  
プリンタが発売されました。  
E250D、E350D、E450DNでMEMSスキャナを採用する事  
でさらなる高速走査、静粛化、低消費電力化が可能となっています。  
また半導体製造技術を応用して作られるため量産性に優れておりコスト的  
にも大変有利です。  
スキャナはテキサスインスツルメンツ(TI)製で、TIは従来から  
プロジェクタ用のDMDを手がけていましたが、LBP用は初めてです。  
現状レゾナントタイプのMEMSスキャナは電磁方式でムービングコイル  
のタイプが日本信号やオリンパスから発表されており、静電方式では  
OPUS(台湾)が発表していますが、他社でも実用化に向け研究され  
ています。  
TIの光学スキャナは1×4mmのミラーを2KHzで共振させる電磁  
方式ムービングマグネットタイプで、片側スキャンよりポリゴンスキャナ  
では6面ミラーで20,000rpmに相当します。  
レンズは2枚構成のアークサインレンズで従来1つだったビーム検出センサ  
が2個配置され、時間間隔を測定することにより共振点のずれを補正して  
いると思われます。  
レゾナントスキャナの利点として往復スキャンができますので、この  
スキャナで倍の印字速度が実現できますが、イメージプロセッサの関係か  
印字品質の問題が従来のコントローラで対応しているようです。  
特許を見ますと2004年の8月には今販売されていると同様のモデル  
ができていたと思われますので驚きです。  
今後MEMSスキャナはポリゴンスキャナに代わってレーザプリンタや  
バーコードリーダーの中でも大きな割合を占めていくものと考えられま  
すが、弊社でもMEMSに対する製品開発や測定技術により一層力を入れて  
いきたいと考えております。

(河村)

## レックスマーク プリンタ概要

[http://www.lexmark.com/lexmark/product/home/423/0,6970,204816596\\_653293751\\_876999079\\_en,00.html?tabId=1](http://www.lexmark.com/lexmark/product/home/423/0,6970,204816596_653293751_876999079_en,00.html?tabId=1)

## 日本信号 MEMSスキャナ

<http://www.signal.co.jp/vbc/mems/lineup/index.html>

## オリンパス MEMSスキャナ

<http://www.olympus.co.jp/en/magazine/pursuit/innovations/aug2002/index.cfm>

## OPUS MEMSスキャナ

<http://www.opusmicro.com.tw/product.htm>

## レックスマーク 光学ユニットの特許

<http://appft1.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PG01&p=1&u=%2Fnetahhtml%2FPTO%2Fsrchnum.html&r=1&f=G&l=50&s1=%2220060033021%22.PGNR.&OS=DN/20060033021&RS=DN/20060033021>

## TI MEMSスキャナの特許

<http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PALL&p=1&u=%2Fnetahhtml%2FPTO%2Fsrchnum.htm&r=1&f=G&l=50&s1=7006268.PN.&OS=PN/7006268&RS=PN/7006268>

## 2. お知らせ

### 1) 展示会の御礼

12月の先端光テクノロジー展には多数のご来場いただきましてありがとうございました。  
ご意見は今後の開発に反映していく所存です。

### 2) レーザリング光源サンプル

ALT-4300につきましてデモサンプルが用意できましたので、メールまたはFAXでカスタマーサービスまで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



(植村)

#### ALTリング光源

[http://www.alt.co.jp/html/sub2\\_4\\_2n.htm#alt4300](http://www.alt.co.jp/html/sub2_4_2n.htm#alt4300)

#### 管内検査の例

<http://www.jice.or.jp/jishujigyo/josei/jiseki/h13/h13-11.html>

#### 回転タイプ内径測定の場合

<http://www.sigma-ls.jp/>

## 2. お知らせ

### MEMSスキャナ検査システム

MEMS検査は従来のポリゴンスキャナと比較してスキャン方向が往復するだけでなく振幅も可変でき、さらに共振周波数があるので検査が複雑になります。

従来の面倒は反射面が1面しかないのでウォブルと呼ばれますが、ポリゴンスキャナの場合には一走査内では変化が無いのでセンサ位置は固定でも良かったのですがレゾナントの場合には走査位置で変化する場合があるのでセンサ位置を可変することも必要になります。

ジッタについてはポリゴンスキャナでは角速度は一定ですがレゾナントスキャナではサインカーブになります。

それと振幅も可変できるのでこちらもセンサ位置を可変する必要があります。

また駆動方式が電磁方式と静電方式では異なるのでこちらの対応も必要です。

弊社ではこれらに対応できる総合検査システムを企画しておりますのでご意見、ご希望をお聞かせいただき開発の参考にさせていただければ幸いです。サービス係までお願いいたします

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

#### 【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す。

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



トランジスタ技術

<http://www.cqpub.co.jp/toragi/TRBN/trsample/2003/tr0311/0311toku.pdf>

ペルチェ素子

<http://www.ferrotec.co.jp/products/thermo/thermo.html>

<http://www.melcor.com/tec.html>

## 2. お知らせ

### 1)レーザエキスポ2007

「レーザエキスポ2007」に出展します。

「レンズ設計・製造展2007」「光ファイバ総合技術展2007」が  
同時開催されます。是非お立ち寄りください。

開催日:2007. 4. 25(水)ー4. 27(金)

場所:パシフィコ横浜

事前登録URL:[http://www.optronics.co.jp/opt\\_w/entry/](http://www.optronics.co.jp/opt_w/entry/)

専用ホームページ:<http://www.optronics.co.jp/le/>

同時開催:

「レンズ設計・製造展2007」:<http://www.optronics.co.jp/lens/>

「立体EXPO'06」:<http://www.optronics.co.jp/fib/>

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

### 【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>

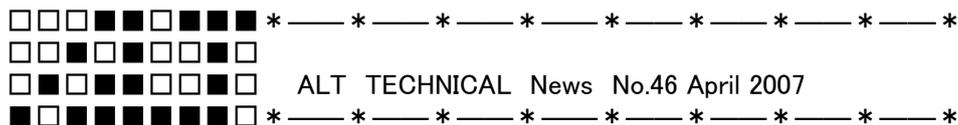
配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[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



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

気象の温暖化現象に起因するのでしょうか、桜の開花が例年より早く報じられています。

桜前線の移動と共に満開の桜の趣きを楽しむ時節を迎えましたが、既にお花見を終えた方、今から楽しみにしている方が居られることでしょう。ところで温暖化の要因として化石燃料(石油、石炭、天然ガス)の消費により発生する二酸化炭素が地球をとりまく大気層にたまる温室効果が挙げられます。

その対策として二酸化炭素の発生量を減らさなければなりません。即ち、化石燃料の使用量を減らし、その補完として他の代替エネルギーを用いなければなりません。

現状では核融合炉は開発途上であり、原子力発電に頼らざるを得ません。欧州や米国では原子カルネッサンスと言われていますが、国内では核燃料サイクル政策が起動に乗りプルサーマル原子炉の導入に入る矢先に原発トラブル(臨界事故?)隠しの発覚で予定が大幅に遅れそうです。

電力会社は原子力利用に対し国民の信頼を得よう管理体制を維持して欲しいものですが、、、、?

(長船)

●INDEX●

- 1. DOE
- 2. お知らせ  
レーザーエキスポ2007



1.DOE

DOE とは Diffractive Optical Element の略で回折光学素子のことを表します。

一般的な光学素子では屈折や反射を利用しているのに対し DOE は回折現象により光をコントロールします。したがって集光、分岐、光強度分布変換、波長フィルターなどの機能を単独または複合させ持たせる事が可能です。

- ・ 光強度分布の変換  
レーザーのガウシアン分布をトップハット型の強度分布に変換することができレーザー加工などの精度向上によく使われます。  
またビームスポットを輝度が均一なラインに変換する場合にも使われます。

- ・ 光の分岐  
レーザービームを複数のビームに分岐し、方向と角度を制御する事でビームスポットによる円、クロスライン、グリッド等を描く事が可能です。  
また従来困難であった複数の機能を1面で実現することもできます。  
お客様の仕様に応じて DOE を専用に作成しますのでイニシャルコストが発生します。

最近ではデジタルムービーのオートフォーカス、バーコードリーダー、測量器や車載でも使用され始めています。量産に適した製造方法もありますので、数量によっては従来構成よりも安価になります。産業用としては既成の DOE を使用し、比較的ローコストに実験、製品転用ができる場合があります。お問い合わせ下さい。

(河村)

[http://www.heptagon.fi/products/pattern\\_gen.html](http://www.heptagon.fi/products/pattern_gen.html)

<http://www.jenoptik-los.com>

<http://www.holor.co.il>

## 2. お知らせ

### 1)レーザエキスポ2007

「レーザエキスポ2007」に出展します。

「レンズ設計・製造展2007」「光ファイバ総合技術展2007」が同時開催されます。

是非お立ち寄りください。

開催日:2007. 4. 25(水)ー4. 27(金)

場所:パシフィコ横浜

ブースNo:A-63

事前登録URL:[http://www.optronics.co.jp/opt\\_w/entry/](http://www.optronics.co.jp/opt_w/entry/)

専用ホームページ:<http://www.optronics.co.jp/le/>

同時開催:

「レンズ設計・製造展2007」:<http://www.optronics.co.jp/lens/>

「立体EXPO'06」:<http://www.optronics.co.jp/fib/>

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

### 【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) レーザエキスポ2007

「レーザエキスポ2007」に多数の方にご来場いただきありがとうございました。

特に今回、発表させていただきました「MEMSスキャナー検査システム」は昨年、MEMSスキャナーを使用したレーザプリンタが市場に出たこともあり、多くのお客様に関心をいただきました。今後ともスキャナーの検査に関する豊富な実績を元に、信頼性が高くコスト的にもリーズナブルな検査システムを提供させていただきます。

デモ測定可能です。お問い合わせ下さい。

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

### 【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



<http://hotwired.goo.ne.jp/news/20001130301.html> (弱視への応用)

こちらのもうひとつの応用はヘッドアップディスプレイで、もともと戦闘機の  
コックピットで沢山の情報を一度に認識する必要から開発されましたが、同様  
の目的で手術中の医師への応用が試みられています。

<http://hotwired.goo.ne.jp/news/technology/story/20010814309.html>  
(医師への応用)

この分野で一步進んでいるのが米国のマイクロビジョン社ですが、オリジナル  
のMEMSスキャナと従来からのヘッドアップディスプレイ技術で実用化に取り  
組んでいます。

<http://www.microvision.com/documents/IEEESpectrumCA.pdf>  
(マイクロビジョンのノマド)

映画ターミネーターのような世界ですが、メガネにノマドを仕込んで授業中に  
TVやDVDを見る族が出てくるのもそんな遠い将来ではなさそうです。

(高野)

## 2. お知らせ

下記の展示会において協力会社のご好意により、当社製品を出展させていた  
だきます。

同展示会に出向かれた際は、是非とも当社製品を出展しておりますブースに  
お立ち寄り下さい。

### 1) 第11回機械要素技術展

2007年6月27日(水) - 29日(金)

東京ビッグサイト

株式会社長峰製作所殿ブース

出品: ●リングレーザユニット

●内面形状測定装置

### 2) 第18回マイクロマシン/MEMS展

2007年7月25日(水) - 27日(金)

東京ビッグサイト西3・4ホール

テクノハンズ株式会社殿ブース

出品: ●MEMSスキャナー検査装置

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

### 【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



製造・輸入量の程度に応じて登録期限を設定する。

(2) 評価(Evaluation)

事業者が提出した化学物質安全性報告書の内容を行政庁が評価し、必要に応じ追加試験の実施、又は追加情報を事業者に要求、また行政庁は、人の健康や環境に深刻な影響がありそうな高懸念物質で、ばく露があり、事業者当たり年間 100 トンを越える量が使用される物質から優先的に評価を実施する。

(3) 承認(Authorization)

高懸念物質を使用するには、事業者は行政庁に申請して許可を得る必要があり、認可を有する事業所等は、上市前にラベル上に認可番号を記載する必要がある。

(4) 制限(Restriction)

行政庁が実施したリスク評価の結果、リスク軽減措置が必要な場合には、製造、上市、使用が制限される。

また今年 3 月 1 日に施行され EU の RoHS 指令同様の特定有害物質に加え国家が指定するその他の有毒有害物質が対象になっている隣国中国における中国 RoHS 弁法、今後施行されるすべてのエネルギー製品を対象とした EuP 指令にも留意しての物づくりが要求されそうです。

欧州連合-REACH

[http://www.deljpn.ec.europa.eu/union/showpage\\_jp\\_union.environment.reach.php](http://www.deljpn.ec.europa.eu/union/showpage_jp_union.environment.reach.php)

REACH 関連情報

<http://www.env.go.jp/chemi/reach/reach.html>

RoHS 指令関連規制

<http://j-net21.smrj.go.jp/well/rohs/basic/002.html>

【住廣】

2. お知らせ

下記の展示会において協力会社のご好意により、当社製品を出展させていただきます。

同展示会に出向かれた際は、是非とも当社製品を出展しておりますブースにお立ち寄り下さい。

1) 第18回マイクロマシン／MEMS展

2007年7月25日(水)－27日(金)

東京ビッグサイト西3・4ホール

テクノハンズ株式会社殿ブース(D004)

出品: ●MEMSスキャナー検査装置

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

【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>

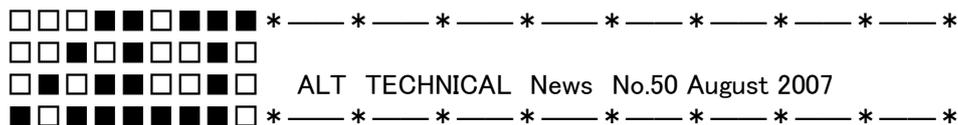
配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[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



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

七月十六日に発生した新潟県中越沖地震は多くの死傷者を出し、一般家屋の倒壊、原子力発電所等多方面に大きな被害をもたらしました。特に、振動周期が2秒前後で原子力発電所への影響が大きかったのが今回の特徴の様です。柏崎刈羽原子力発電所は昭和50年代の設計で60年代に建設されたそうです。耐震強度は二百七十三ガル(加速度の単位:1cm/秒・秒)で設計されています。この発電所では六百八十ガルの揺れデータが記録されていたそうです。紙上及びテレビでの原子力発電所被害情報を知らされますと圧力容器内に損傷が無く放射能に関する重大な被害を受けなかったことで一安心ですが地元住民の方々は大きな不安を抱かれたものと思われる。人間が一日に出すことの出来るエネルギーは約1KWhだそうです。人間が使用するエネルギー源は人力、動物力、風力、水力そして、燃料(石炭、石油、ガス)と発達して来ました。現在では工業用動力として原子力を使用することが可能になりました。一基およそ100万KWの発電量です。莫大なエネルギーを得ることが可能になりましたが災害時のリスクの大きいことも考慮して原子力を利用しなければなりません。国、地方、民間が協力して安全でより安心な設備でありたいものです。(長船)

●INDEX●

- 1. 固体カメラとレンズ
2. お知らせ
展示会への当社製品の出品の御礼
当社夏季休業日について



1.固体カメラとレンズ

固体カメラに使用されるレンズはCマウントといわれるマウントを持ったレンズが使われる事が一般的です。Cマウントレンズは16mm シネカメラ用の交換レンズですが、今はCCTV用のレンズとして知られています。Cマウントレンズは口径25.4mm フランジバック17.526mmの規格です。使用できる撮像素子の画面サイズは1インチまでとなります。なお、1インチの画面サイズというのは12.8mmx9.6mmのサイズで対角線は16mmです。

1/2インチ、1/3インチ用としてフランジバック12.5mmのCSマウントを持ったカメラがあります。このCSマウントは口径はCマウントと同じ25.4mmでフランジバックのみがCマウントと比べて約5mm短いのみですので、5mmのアダプタをつければCマウントレンズが使用できます。

計測用として1次元の固体カメラを使用する事が多くありますが、1024bit以上の画素数の1次元撮像素子の場合は撮像サイズが一般的に16mmを超える大きさとなり、Cマウントレンズではケラレが発生するため、35mmフィルムサイズ用のレンズを使用します。計測用に使用する場合は手動絞りを使用するためデジカメ用のレンズを使用する事はないかと思いますが、デジカメ用はAPS-Cサイズ用(23.4mmx16.7mm)に設計されており撮像範囲が狭くなっている為、注意が必要です。

ところで、何インチという呼称は撮像管を使用していた時代に撮像管の径から1インチ管、2/3インチ管と呼称しており、その際の有効画面サイズが今も使われています。

下記にインチサイズと撮像面のサイズを記しますが、対角線でも呼称サイズの60%程度しかなく、何を表しているのか分からない方が大多数ではないでしょうか。

第一線の設計者でもビジコンやニュービコンやサチコンなど聞いた事もないという時代に真空管のサイズで表記するのも不思議なものです。

1インチサイズ 12.8mmx9.6mm、対角線 16mm  
2/3インチサイズ 8.8mmx6.6mm、対角線 11mm  
1/2インチサイズ 6.4mmx4.8mm、対角線 8mm  
1/3インチサイズ 4.8mmx3.6mm、対角線 6mm  
35mmフィルムサイズ 36mmx24mm、対角線 43.3mm

当社は画像処理用・計測用の精度の高いレーザ光源を提供させて戴いていますが、センサーと組み合わせた投受光ユニットとしてもご提供させて戴いています。

ご用命がございましたらご連絡ください。 (植村)

#### CCDイメージセンサ

<http://ja.wikipedia.org/wiki/CCD%E3%82%A4%E3%83%A1%E3%83%BC%E3%82%B8%E3%82%BB%E3%83%B3%E3%82%B5>

#### CCTVレンズ

<http://www.primal-sense.com/cctv.htm>

## 2. お知らせ

1) マイクロマシン／MEMS展において協力会社のご好意により、当社製品を出展させていただきました。  
同展示会は 12,424 人の入場者数で当社展示品にも多数の方からお問い合わせを戴きました。  
今後ともよろしく願いいたします。

#### 第18回マイクロマシン／MEMS展

2007年7月25日(水)ー27日(金)東京ビッグサイト

- ①テクノハンズ株式会社殿ブース  
出品: ●MEMSスキャナー検査装置
- ②株式会社長峰製作所殿ブース  
出品: ●リングレーザユニット  
●内面形状測定装置

#### 2) 夏季休業日

下記の通り夏期休業させていただきます。  
お急ぎの場合は下記留守番電話、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。

平成 19 年 8 月 11 日(土)～平成 19 年 8 月 15 日(水)

TEL 03-5946-7336

FAX 03-5946-7316

e-mail: info@alt.co.jp

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

【本メール内容に関してのお問い合わせ先】

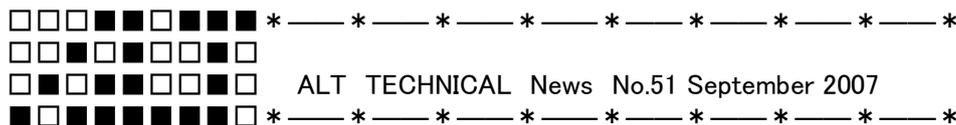
ご購入ありがとうございました。

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



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

今年の夏の暑さは格別でした。寝苦しいかったのでしょうか。  
「熟睡できなくて、、、」或は「寝不足で、、、」とかを何度も耳にしました。九月に入り、残暑も和らいで欲しいものですが、、、  
ところでグローバルな科学技術開発競争の中、「ポストドクター」の言葉が目にとまりました。  
博士号を取得した後、定職に就いていない任期制の研究者を指しています。研究分野では理学・工学系、年齢30-34歳を中心に15000人前後の博士が不安定な生活を送り、「ポスドク問題」として対応を迫られている様子です。  
信じられないことですが、理学・工学博士の学位を修得された方が大学或は企業への定職に就けない状況にあるのは由々しきことです。博士の学位を有する方は専門分野の最先端の知識の本質を体系的に理解し、獲得しているのです。  
文部科学省は「ポストドクターを正規雇用するよう、民間企業に促していきたい。」とのことですが、早く有意ある能力を十分に発揮し、活躍していける状況にならなければなりません。

(長船)

●INDEX●

- 1. 鉛フリー対応
- 2. お知らせ  
MEMS 測定依頼



1.鉛フリー対応

2006年7月にEU(欧州連合)がRoHS指令の試行を開始しました。弊社製品でもこれまでに数多くのプリント基板ユニットを製作してまいりましたが最近では鉛フリーを条件とする要求が多くなってきており、プリント基板に使用する半田はもちろん、使用する電子部品に鉛を使用していないかを充分確認したうえで基板ユニットの製作をしています。  
鉛入り半田の融点は錫と割合にもよりますが一般的に180~190℃位のものがよく使われてきました。ところが鉛フリー半田は融点が215℃位と高くまた濡れ性が悪いのが特徴です。これまでのリフローの温度230℃程度で同じ溶融時間では濡れ性が悪く実装不良が心配されましたが実装メーカーの努力で品質的には安定してきています。  
手作業の半田付けではコテ先の温度は30℃程度高くして作業をしていますが、部品の取り外しなどではとくに高温の為、基板のパターンを剥がしてしまったりすることもあります。  
また、小手先が黒く酸化してしまい早く使えなくなってしまうのも難点です。半田ゴテは鉛の混入をさせない為に別管理が必要です。また使用するプリント基板も保管状況や取り扱いに注意が必要です。  
このように、面倒なものですが、現在、協力会社であるアッセンブリメーカーでは鉛フリー半田の使用が過半数を占めたとのことであり、一層、鉛フリー半田の使用が増加するものと思います。(菅原)

<http://techon.nikkeibp.co.jp/article/WORD/20060224/113663/>  
<http://www.edsyn-int.com/pbfree.html>  
[http://www.siint.com/products/weerohs\\_elv.html?s=overture&xrf7](http://www.siint.com/products/weerohs_elv.html?s=overture&xrf7)

<http://www.jade.dti.ne.jp/~abe-sold/pbfreereberer.html>

## 2. お知らせ

4月のレーザエキスポ展で発表いたしましたMEMSスキャナ検査システムには多数の引合い、測定依頼をいただきありがとうございます。  
本来は各MEMSに対応したインターフェースを用意いたしますが、簡易的な測定でお客様にデバイスとドライバをご用意いただき共振状態で測定できる測定モードを用意いたしましたので お気軽にご相談下さい。  
またLSUになった状態でのジッタ、ウォブル、ビーム径も測定可能ですので合わせてお問い合わせ下さい。

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

### 【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)

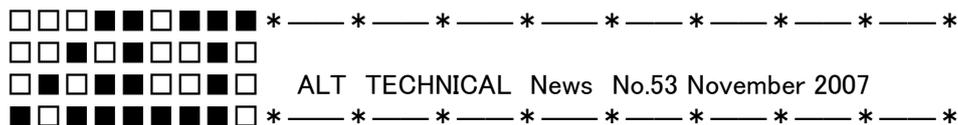
配信元: エーエルティー株式会社

〒176-0014 東京都練馬区豊玉南 1-21-10

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



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



★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★、.:\*:'`☆、.:\*:'`★

近年、LSI技術進歩の一つとしてアナログ回路とデジタル回路を1チップに組み込んだ集積回路が設計、製造され、盛んに利用されていることに注目されます。15～20年位前には同一チップ上にアナログ回路とデジタル回路を乗せるのにノイズ等を考慮すると前向きになれなかったように思います。

この何年かのうちにCMOS回路設計技法および製造技術の進歩により電気的特性、集積度が大きく向上し、製造価格が下がりました。例えば「 $\Delta$ - $\Sigma$ 変調器」です。これはデジタル電話に用いられています。「 $\Delta$ - $\Sigma$ 技術」はアナログ信号を高い周波数(2桁以上)でサンプリングし、デジタル値に変換する技術で、信号の振幅に比例した間隔のパルス列を生成し、処理してバイナリコードに変換します。原理的には入力信号を累積加算( $\Sigma$ 積分)し、その後差分 $\Delta$ (微分)することだそうです。この技術を応用して24ビットの「 $\Delta$ - $\Sigma$ 型A-Dコンバータ」がIC化されています。

世の中に出回っている最新のICを使いこなすには日々の関連情報の収集と回路動作理解を深めることを要請されます。(長船)

●INDEX●

- 1. カメラリンク
2. お知らせ



1. カメラリンク

最近、カメラを選定する時に「カメラリンク」という言葉を目にします。

今まで、カメラを使う時のインターフェイスはアナログのNTSC(一般的にいうビデオ信号)ばかりを使用していたので、調べてみました。

「カメラリンク」とは、デジタル方式カメラのインターフェイス規格で、5年ほど前に、National Semiconductor社のフラット・パネル・ディスプレイ用インターフェイス「チャンネルリンク」を元に、米国の自動化イメージング協会で制定されました。

信号転送部には、高速転送が可能なLVDS(Low Voltage Differential Signaling)を使用し、次世代のカメラ用インターフェイスと呼ばれています。

アナログカメラと違い、走査線やフレームレートの制限が無く、自由な撮像サイズと高速読み出しが可能になります。

また、アナログ方式カメラと比べると高価ですが、大画素数が必要な場合には、データ転送速度が最大1.6Gbit/sとあわせて有利になります。

下記に、カメラリンク対応のカメラを紹介します。(井上)

株式会社アルゴ

http://www.argocorp.com/header/cameraall.htm

カメラリンク対応カメラ

http://www.sony.co.jp/Products/ISP/support/catalog/2007/XCL-V500\_X700.pdf

画像入力ボード

[http://www.microtechnica.co.jp/b1\\_mtpci.php?id=8](http://www.microtechnica.co.jp/b1_mtpci.php?id=8)

米国の自動化イメージング協会

<http://www.machinevisiononline.org/>

## 2. お知らせ

先端光テクノロジー展2007に出展します。  
国際画像機器展、立体EXPO同時開催されます。  
当社のブースは国際画像機器展エリアに面したブースNo. 7です。  
計測用画像処理用の極細線のライン光源やリング光源を利用した  
管内検査用の光源内蔵カメラユニット、及びMEMSスキャナ検査  
ユニット等の展示します。  
是非お立ち寄りください。

開催日: 2007. 12. 05(水) - 12. 07(金)

場所: パシフィコ横浜

専用ホームページ: <http://www.seiki-tsushin.com/AOTS/>

同時開催:

06国際画像機器展: <http://www.seiki-tsushin.com/ite/>

立体EXPO'06: <http://www.rittaike.jp/expo2007/>

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

【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>

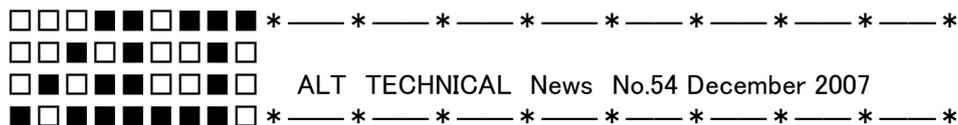
配信の中止、アドレス変更及び本メールに対するご意見ご要望は

[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



★、.:\*:・`☆、.:\*:・`★、.:\*:・`☆、.:\*:・`★

三日間の連休に箱根登山鉄道(スイッチバック方式)にて強羅を訪れ、散策しました。紅葉・黄葉が見ごろで美しく秋の深まりを味わいつつ、冬の到来が間近なることを感じました。  
ところで今、宇宙航空研究開発機構に依る月探査衛星「かぐや」が月を南北方向に周回しています。NHKによる公開動画で月からの「地球の出及び入り」の鮮明な映像を見て感動しました。日本、米国、中国、インド、ロシアそして英国と月探査計画・構想が想定され、探査競争に入ります。月のベールが剥がされる日もそんなに遠くないことと楽しみにしましょう。  
この一年間拙い一言にお付き合い頂きまして有難うございました。  
来春もどうぞ宜しくお願い致します。(長船)

●INDEX●

- 1. 超音波モータ
- 2. お知らせ



1.超音波モータ

一般に超音波モータは、摩擦で可動体が保持されている機構に於いて圧電効果による振動を移動運動に変換する摩擦駆動型のモータです。振動子の固有振動数が超音波領域(20kHz 以上)にあるため超音波モータと呼ばれています。

回転型、リニア型の作動方法があります。また、駆動方式ではユニモルフ型、バイモルフ型があります。

ユニモルフ型は片側に圧電セラミック素子を張付けてあり、バイモルフ型は両側に圧電セラミック素子を張付けて構成されています。

圧電セラミック素子には電圧を与えると素子を変形させて伸ばす際の利用する性質(ピエゾ効果)を持つ緻密なセラミックス製の薄膜を使用しています。

添付しましたホームページに動作原理が示されていますが、リニアアクチュエータは摩擦力を上手に使って面白い動きをします。

近年ではデジタルカメラや携帯電話の手振れ防止やオートフォーカスに使用されています。

当社ではユニモルフ型リニアアクチュエータを使用した小型光学部品の位置決め最適なマイクロ超音波モータステージも提供しています。ご興味をお持ちの方はお問い合わせ下さい。(富樫)

メリット

- 超小型、高精度、軽量かつ単純構造
- 低消費電力なため電池駆動に最適
- ストロークが容易に変更可能
- 無通電時でも保持力が高く、発熱しない
- 停止時に摩擦力にて完全停止で振動しない
- ダイレクト機構で機械応答性が高い
- シンプルで部品点数が少なく量産時コストダウン可能

応用

- 小型光学部品の位置決め
- 医療機器、MEMS 応用機器

超音波リニアアクチュエータ:

<http://www.technohands.co.jp/products/um-tula.html>

TULA:

<http://www.piezo-tech.com/eng/>

コニカミノルタ

[http://konicaminolta.jp/about/research/technology\\_report/2007/pdf/introduce\\_010.pdf](http://konicaminolta.jp/about/research/technology_report/2007/pdf/introduce_010.pdf)

## 2. お知らせ

先端光テクノロジー展2007に出展します。  
国際画像機器展、立体EXPO同時開催されます。  
当社のブースは国際画像機器展エリアに面したブースNo. 7です。  
計測用画像処理用の極細線のライン光源やリング光源を利用した  
管内検査用の光源内蔵カメラユニット、及びMEMSスキャナ検査  
システム等を展示します。  
是非お立ち寄りください。

開催日: 2007. 12. 05(水) - 12. 07(金)

場所: パシフィコ横浜

専用ホームページ: <http://www.seiki-tsushin.com/AOTS/>

同時開催:

07 国際画像機器展: <http://www.seiki-tsushin.com/ite/>

立体EXPO'07: <http://www.rittaikyo.jp/expo2007/>

☆. . . : \* ~ ☆. . . : \* ~ ☆. . . : \* ~ ☆. . . : \* ~ ☆. . .

【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