

「'94光計測シンポジウム」プログラム

94-3
実行委員会

日時：平成6年6月8日（水） 10：00～17：00

場所：パシフィコ横浜 会議センター5F 501・502号室

501号室

- テストプレート干渉計とFX-O3システム----- 3
山崎和良・中田正行（富士写真光機㈱）
- レンズの偏心測定の実状と展望----- 7
小川治男・米沢友浩（オリンパス光学工業㈱）
- ミットヨ3D CNC画像測定器 QUICK VISION----- 11
松宮貞行（㈱ミットヨ）
- 最近の画像三次元測定機の課題とIMASIAの開発----- 15
野口郁夫（㈱トプコン）
- 〈特別講演〉新計量法のトレーサビリティ制度
清野昭一講師（（財）日本品質保証機構）
- 昼 休 み （12：00～13：30） 展示場見学
- 投影縞ワンステップ位相シフト方式による三次元計測----- 18
田中康司・大谷幸利・吉澤 徹（東京農工大）
- 「モアレマスター」測定機と3Dカメラ----- 20
林 洋一（㈱オプトン）
- 多眼視による立体形状計測の高精度計測----- 23
山下安雄・倉方 厚（日本大学）
- 対称に近い形状の対称基準の設定法----- 25
石川聖二・竹田照人・加藤清史（九州工業大）
- 休 憩 （14：50～15：10）
- 格子投影法による眼底形状計測----- 27
中治正人・小原良宣・藤崎紘久（大阪電気通信大）
- モアレトポグラフィ法による外鼻計測----- 29
吉田佳子・若月英三・近藤信太郎（昭和大学）
- レーザーを用いた非接触計測装置による顔面形態の研究（第二報）----- 31
野口信宏・久米康樹・後藤昌昭・香月 武（佐賀医大）
- モアレ法によるオトガイ部及び下顎角部の対称性の検討----- 34
川野芳春・竹之下康治・岡増一郎（九州大学）

502号室

| | |
|-------------------------------------|----|
| ■小型光源方向検出素子の構成----- | 36 |
| 出澤正徳（電気通信大大学院） | |
| ■時系列画像信号の周波数復調法による縞解析----- | 40 |
| 荒井泰彦・横関俊介・山田朝治（関西大・九州工大） | |
| ■モアレ計測用の可変液晶格子----- | 44 |
| イワン・イブラハム・カンダカー（機械技術研究所） | |
| ■モアレと位相シフトを用いた平坦度計----- | 46 |
| 藤原久利・大谷幸利・益田紀彦・吉沢 徹（榊山武ハネウエル・東京農工大） | |
| ■位相変調法複屈折測定 of 3次元異方性解析への応用----- | 48 |
| 持田悦宏（榊オーク製作所） | |
| ■ゼーマンレーザーによる自動複屈折評価装置の開発----- | 51 |
| 築地光雄（有ユニオプト） | |
| 昼 休 み （12：00～13：30） 展示場見学 | |
| ■ブロックゲージ絶対長の自動測定----- | 53 |
| 伊藤雅英・谷田貝豊彦・蔡 明宏（筑波大学） | |
| ■高分解能小型干渉計----- | 55 |
| 奈良 誠・初澤 毅（榊ニコン技術工房・計量研究所） | |
| ■干渉計による球面半径の絶対測定----- | 59 |
| 劉 志強・岡田勝行・本田捷夫（千葉大） | |
| ■透過型HOE干渉計によるシリンダー面の測定----- | 62 |
| 肥塚正敏・小林富美雄（富士写真光機榊） | |
| 休 憩 （14：50～15：10） | |
| ■Servo-Robot 3次元レーザーカメラシステム----- | 65 |
| 浅生 昉（芝江映像システム榊） | |
| ■光ヘテロダインとレーザー顕微鏡の複合計測技術----- | 68 |
| 藤田宏夫（シチズン時計榊） | |
| ■ホッピング走査型ウィナー縞光学顕微鏡の開発----- | 72 |
| 梅田倫弘・安村文治・高柳淳夫（東京農工大） | |
| ■光ファイバセンサを用いた超高精度エッジ検出方法----- | 74 |
| 高木信雄（ミクロン機器榊） | |

'95光計測シンポジウム・プログラム

日時：平成7年5月24日（水） 10:00～17:00

場所：パシフィコ横浜会議センター 5 F 501・502号室

501号室

- | | |
|---|----|
| ■CNC画像測定システム「NEX IV」の開発(10:00～10:20) | 1 |
| 園谷寛夫 (㈱ニコン) | |
| ■画像測定機の課題と将来像(10:20～10:40) | 5 |
| 野口郁夫 (㈱トプコン) | |
| ■原子間力プローブ方式 三次元測定装置(10:40～11:00) | 9 |
| 吉住恵一・久保圭司・半田宏治 (松下電器産業㈱) | |
| 休憩 (11:00～11:10) | |
| ■ナノからミクロンの微小3次元計測(11:10～11:30) | 12 |
| 湯川 浩 (オリンパス光学工業㈱) | |
| ■半導体レーザを用いた三次元測定器用光プローブの開発(11:30～11:50) | 16 |
| 峯岸 功・斎藤 晋・川島浩幸・阿部和夫 (㈱トプコン) | |
| ■網板形状の3次元計測システム(11:50～12:10) | 19 |
| 細矢知秀・小櫻義隆 (㈱横河ブリッジ) | |
| 昼 休 み (12:10～13:30) | |
| ■レーザ干渉測長機のトレーサビリティ(13:30～13:50) | 23 |
| —ヨウ素安定化レーザによる波長校正について— | |
| 上田守正・太田成賢 (㈱ミットヨ) | |
| ■光学式座標測定機ZKM500(13:50～14:10) | 27 |
| クリューガ アンドレアス (カールツァイス㈱) | |
| ■CAD/光学自動寸法測定機リンクシステム | |
| 「Measuring CAD ^{MF} 」(14:10～14:30) | 29 |
| 斎藤 満 (日本ファイルコン㈱) | |
| ■半導体レーザ測長器LMD100(14:30～14:50) | 32 |
| 江田幸夫・和田順雄 (オリンパス光学工業㈱) | |
| 休憩 (14:50～15:10) | |
| ■液晶特性評価装置OMS-1(15:10～15:30) | 36 |
| 鈴木英昭・菅原一也・本柳俊光 (中央精機㈱) | |
| ■ヘテロダイン干渉法を用いた直線複屈折と旋光角の同時計測(15:30～15:50) | 40 |
| 高和宏行・村木可苗・築地光雄 (㈱ユニオプト) | |
| 梅田倫弘 (東京農工大学工学部) | |
| ■薄膜特性評価装置(15:50～16:10) | 44 |
| 平野雅夫・稲村尚史・関口 宏・黒澤寿久 (HOYA㈱) | |
| ■BSOのフォトリフレクティブ効果とその計測への応用(16:10～16:30) | 48 |
| 小田 功・大谷幸利・Dieter Just・吉澤 徹 (東京農工大学工学部) | |

502号室

| | |
|--|----|
| ■干渉縞画像フーリエ変換によるひずみ測定(10:00~10:20) | 51 |
| 赤間善昭・小野 明・林 正和 (㈱東芝) | |
| ■CCDのピクセル配置を用いた空間的縞解析法(10:20~10:40) | 55 |
| 新井泰彦・白木万博・山田朝治 (関西大学工学部) | |
| 横関俊介 (九州工業大学) | |
| ■LD直交2周波光源を用いた光ヘテロダイン計測(10:40~11:00) | 59 |
| 中野忠晴・大谷幸利・吉澤 徹 (東京農工大学工学部) | |
| 休 憩 (11:00~11:10) | |
| ■干渉計による高精度真球度測定法の実験(11:10~11:30) | 63 |
| 鈴木隆史・大川金保・長濱博幸 (日本光学測定機工業会) | |
| ■共通光路干渉計による耐振動干渉計測(11:30~11:50) | 67 |
| 川端茂樹・岡田勝行・本田捷夫 (千葉大学工学部) | |
| ■静止状態から測定可能な小型レーザー | |
| ドップラ速度計(LDV)の開発(11:50~12:10) | 71 |
| 門脇秀次郎・石田泰彦・加藤成樹・上田伸治・高宮 誠 (キャノン㈱) | |
| 昼 休 み (12:10~13:30) | |
| ■モアレトポグラフィ・ビデオによる顔面表情運動の動的評価(13:30~13:50) | 75 |
| 結縁晃治・前田 学 (岡山大学医学部) | |
| 井口郁雄・川上晋一郎・増田 游 (岡山済生会総合病院・川上医院) | |
| ■モアレ三次元計測によるフィリピン人の顔の研究(13:50~14:10) | 78 |
| 蔵内優子・近藤信太郎・新井真人・若月英三 (昭和大学歯学部) | |
| ■眼底像計測に対する画像処理について(14:10~14:30) | 80 |
| 小原良宣・中治正人・藤崎紘久 (大阪電気通信大学) | |
| 吉川博史 (大阪短期大学) | |
| ■レーザーを用いた非接触計測装置による顔面形態の研究(第3報)(14:30~14:50) | 82 |
| 野口信宏・後藤昌昭・香月 武 (佐賀医科大学) | |
| 休 憩 (14:50~15:10) | |
| ■微分干渉法の縞解析と形状再構成(15:10~15:30) | 86 |
| 田 新康・伊藤雅英・谷田貝豊彦 (筑波大学物理工学系) | |
| ■液晶可変位相板を用いた位相差顕微鏡の定量化(15:30~15:50) | 90 |
| 門野博史・豊岡 了・勝島英樹 (埼玉大学工学部) | |
| 長野主税・石渡 裕 (オリンパス光学工業㈱) | |
| ■光沢のある物体の色評価(15:50~16:10) | 94 |
| 長浜雅弘・伊藤雅英・谷田貝豊彦 (筑波大学物理工学系) | |
| ■色彩輝度計BM-7 FASTの開発(16:10~16:30) | 98 |
| 戸沢 均・園田 豊 (㈱トプコン) | |

'96 光計測シンポジウム・プログラム

日時：平成8年6月12日（水）10:00～17:00

会場：パシフィコ横浜会議センター 5F 501・502号室

501号室

- レーザー走査型顕微鏡OLS2000の開発（10:00～10:20） 1
湯川 浩（オリンパス光学工業㈱）
- 画像測定コンポーネント「イメージアイ」が提供する
測定環境と測定システムの構築（10:20～10:40） 4
秋元茂行・伊藤 隆（㈱トプコン）
- ダイナミックフォーカシング方式表面形状測定（10:40～11:00） 8
鈴木英雄・小野田邦秀（㈱フォトニクス）
- 休 憩（11:00～11:10）
- 光切断法を用いた円筒状部品の内周部三次元形状計測（11:10～11:30） 12
佐藤祐樹・小野茂之・久保田靖博（NOK㈱）
切田 篤・高辻利之（工業技術院計量研究所）
- ヘテロダイン・フォトン走査型トンネル顕微鏡の開発（11:30～11:50） 16
益田英憲・鈴木祐一郎・高柳淳夫・梅田倫弘（東京農工大学工学部）
- 光学式座標測定機ZKMシリーズのアプリケーション（11:50～12:10） 20
荒川康夫（㈱東京精密）
- 昼 休 み（12:10～13:00）
- 高精度三次元画像計測システム（13:00～13:20） 24
伊藤忠之・田口和明・中村新一・高地伸夫（㈱トプコン）
- 統合化計測支援システムPC-CATの開発（13:20～13:40） 28
坂田俊一（熊本テクノポリス財団電子応用機械技術研究所）
佐々木豊春（㈱ニコン）
- 周波数復調技術を用いた二次元高速縞解析（13:40～14:00） 32
貝漕高明（関西大学大学院）横関俊介（九州工業大学）
新井泰彦・白木万博・山田朝治（関西大学工学部）
- 縞走査光波干渉計における縞解析法の最近の展開（14:00～14:20） 36
日比野謙一（工業技術院機械技術研究所）
- 画像の最適スペクトル解析（14:20～14:40） 40
國政泰弘・伊藤雅英・谷田貝豊彦（筑波大学物理工学科）
譚 小地・黒田和男（東京大学生産技術研究所）
- 休 憩（14:40～15:00）
- レーザ変位干渉計の精度向上（15:00～15:20） 44
川上 潤（㈱ニコン）
- 高ダイナミックレンジ非接触変位計「LI-H101」の開発（15:20～15:40） 47
佐藤 章（㈱ミットヨ）
- 光学自動寸法測定機ティーチングの効率化（15:40～16:00） 51
斉藤 満（日本ファイルコン㈱）
- AC方式光ファイバー変位計（16:00～16:20） 55
鈴木英雄（㈱フォトニクス）島本 篤・田中紘一（長岡技科大）

502号室

| | |
|--|----|
| ■光ディスク用・高速複屈折測定システムの開発 (10:00~10:20) | 57 |
| 高和宏行・村木可苗・築地光雄 (有ユニオプト) | |
| 若山 匠・荒川慎介・梅田倫弘 (東京農工大学工学部) | |
| ■多色光干渉による絶対形状計測 (10:20~10:40) | 61 |
| 蔡 明宏・伊藤雅英・谷田具豊彦 (筑波大学物理工学系) | |
| ■計算機創成スキャッタプレート干渉計 (10:40~11:00) | 65 |
| 天神林孝二・松田浄史 (機械技術研究所) A. K. ニララ (キサン大学) | |
| 川添 勝・石坂昭夫 (東海大学) C. シャカル (インド工科大学) | |
| 休 憩 (11:00~11:10) | |
| ■大口径非球面凹面ミラーのnull干渉計測 (11:10~11:30) | 69 |
| 本田捷夫・佐藤芳紀・岡田勝行 (千葉大学工学部) | |
| ■ゾンプレート干渉計を用いたオンマシン形状測定 (11:30~11:50) | 73 |
| 神谷和秀・野村 俊・宮代 裕 (富山県立大学工学部) | |
| 吉川和男・田代発造 (富山大学工学部) | |
| 昼 休 み (11:50~13:00) | |
| ■ファブリペロ干渉計を用いる | |
| 正弦波位相変調SLD光の発生と距離測定 (13:00~13:20) | 77 |
| 辻 健一郎・佐々木修己・鈴木孝昌 (新潟大学工学部) | |
| ■光ヘテロダイン方式による相対変位計測 (13:20~13:40) | 80 |
| 稲村尚史・関口 宏・黒沢寿久・平野雅夫 (HOYA株) | |
| ■LCD用ガラス基板平坦度計 (13:40~14:00) | 84 |
| 藤原久利 (山武ハネウエル株) | |
| 杉浦 昇・大谷幸利・吉澤 徹 (東京農工大学工学部) | |
| ■ワンステップ位相シフト法による刃物形状検査とその問題点 (14:00~14:20) | 87 |
| 刈谷 学・山本 浩・本川高男 (高知県工業技術センター) | |
| 大谷幸利・吉澤 徹 (東京農工大学工学部) | |
| 休 憩 (14:20~15:00) | |
| ■モアレ計測による日本人顔面の研究 (15:00~15:20) | 89 |
| 蔵内優子・近藤信太郎・新井真人・若月英三 (昭和大学歯学部) | |
| ■レーザーを用いた非接触計測装置による | |
| 顔面形態の研究 (第4報) (15:20~15:40) | 91 |
| 野口信宏・近藤昌昭・香月 武 (佐賀医科大学) | |
| ■眼底像計測に対する画像処理について (第2報) (15:40~16:00) | 95 |
| 小原良宣・河野充宏・藤崎紘久 (大阪電気通信大学) | |
| 吉川博史 (大阪短期大学) | |
| ■診断・治療のためのMRI画像処理技術の提案 (16:00~16:20) | 97 |
| 本間一弘・中谷 徹・兵藤行志・鎮西清行 (工業技術院機械技術研究所) | |

'97 光計測シンポジウム・プログラム

日時：平成9月6日(火) 10:00～15:30

会場：パシフィコ横浜会議センター5F 501・502号室

入場無料

小ホール

特別講演「精密測定 of 技術動向について」 13:00～14:00

吉田庄一郎氏 (㈱ニコン)

501号室

- 顕微鏡ユニットVM-ZoomとUVレーザ加工への応用 (10:00～10:20) 1
岡部憲嗣・下川清治 (㈱ミットヨ)
- 256MDRAM時代の電子ビーム寸法測定技術 (10:20～10:40) 5
手嶋秀秋 (㈱トプコン)
- 工業用走査型プローブ顕微鏡・NV3000の開発 (10:40～11:00) 9
宮本裕史 (オリンパス光学工業㈱)

休憩 (11:00～11:10)

- 二波長レーザ光源を搭載した
ゲージブロック測定用自動光波干渉装置 (11:10～11:30) 12
鳴海達也 (㈱ミットヨ)
- 干渉色を利用した膜厚測定装置の開発 (11:30～11:50) 15
寺尾功生・広畑泰久・朝倉健太郎 (理研電子㈱)
山本資次・片岡宣義・今坂統一 (日本医大) (東京大学)
古荘貞男 (中央精機㈱)
- スペックル干渉法を用いた物体の変形の3次元同時計測 (11:50～12:10) 18
高辻利之 (工業技術院計量研究所)

休憩 (12:10～13:00)

- 位相格子透過光の空間フィルタリングを利用したエンコーダの開発 (14:10～14:30) .. 20
石塚 公・渡辺 裕・渡辺範人・加藤成樹・門島孝幸・黒木英文 (キャノン㈱)
- 波面検出法による導波路型微小変位センサー (14:30～14:50) 24
土肥正明・塩野谷孝・岩崎 豊・岡本和也 (㈱ニコン)
- 液晶を用いたゾンプレート干渉計 (14:50～15:10) 28
神谷和秀・野村 俊・宮代 裕・吉川和男・田代発造 (富山県立大学工学部)
- 白色レーザー (ホロー陰極型He-Cdレーザー) (15:10～15:30) 31
杉本政人・本間 晃・小田雅弘・難波高範・時田康弘・花澤祺浩 (㈱小糸製作所)

502号室

- 2つの特徴を用いた脊柱側弯の自動識別の試み (10:00~10:20)35
石川聖二・上野 寛 (九州工業大学) (千葉東病院)
金 亨燮・大塚嘉則・清水 尚 (千葉県予防衛生協会)
- モアレを使用した脊柱側弯症の自動診断システムの開発 (10:20~10:40)37
桑原岳志・辻田康功 (大阪電気通信大学)
西川勝美・藤崎紘久・吉川博史 (大阪短期大学)
- モアル写真計測法によるヒール高に対する下肢の変位計測 (10:40~11:00)41
門 平八・辻田康功 (大阪電気通信大学)
西川勝美・藤崎紘久・吉川博史 (大阪短期大学)

休 憩 (11:00~11:10)

- SundadontとSinodontに属する顔の形態の三次元的研究 (11:10~11:30)45
若月英三・近藤信太郎・蔵内優子・内藤貴美子 (昭和大学歯学部)
- 3次元計測器サーフレーサと有限要素法による顔面の成長解析 (11:30~11:50)48
茂木伸夫・堤 定美 (都立駒込病院口腔科)
若月英三 (京大大学生体医療工学研究センター)
高橋修三 (昭和大学歯学部) (株ユニスン)

休 憩 (11:50~13:00)

- 障害物による位相不連続を持つ画像の二次元空間的縞解析 (14:10~14:30)51
新井泰彦・白木万博 (関西大学工学部) 横関俊介 (九州工業大学)
- 非接触三次元測定機イメージアPM-260APの開発 (14:30~14:50)55
長谷川健・川島浩幸・峰岸 功・阿部和夫・斎藤 晋 (株トプコン)
- 画像測定機Quick Scopeの画像処理技術とその動向 (14:50~15:10)59
小松浩一 (株ミットヨ)
- LCDガラス基板のフラットネス測定 (15:10~15:30)63
小寺 豊・藤原久利 (東京農工大学工学部)
大谷幸利・吉澤 徹 (山武ハネウエル株)

'98 光計測シンポジウム・プログラム

日時：平成10年6月10日(水) 10:00~15:40

会場：パシフィコ横浜会議センター 5F 501・502号室

入場無料

501号室

- 局所サンプリング法による微細形状計測 (10:00~10:20) 1
大谷幸利・森洋篤・吉澤 徹 (東京農工大学工学部)
- 干渉計測におけるピントずれの影響の除去 (10:20~10:40) 5
佐久間秀夫・原田達雄 (東京都立大学工学部)
- カラー格子を用いたモアレ法3次元計測 (10:40~11:00) 9
中島健智・和田周治・大井尚一 (東京電機大学工学部)

休 憩 (11:00~11:10)

- E S P Iによる大きな変形の計測 (11:10~11:30) 13
天神林孝二 (工業技術院機械技術研究所)
- 斜入射干渉計によるシリコンウェハの計測 (11:30~11:50) 17
山本将之・桑原豊明・大谷幸利・吉澤 徹 (東京農工大学工学部)
- 計算機位相シフトモアレ法を用いた干渉縞解析 (11:50~12:10) 21
那須英由希・本田捷夫・佐藤尊礼 (千葉大学工学部)

昼 休 み (12:10~13:00)

- レーザー干渉計の形状・粗さ測定器への応用 (13:30~13:50) 25
小林好行 (㈱小坂研究所)
- 低コヒーレンス光干渉による屈折率と厚さ同時測定装置 (13:50~14:10) 29
丸山英樹・紙中伸征 (九州松下電器㈱)
井上将吾・近江雅人・春名正光 (大阪大学医学部)
- 屈折を考慮した工学的CT法の開発 (14:10~14:30) 33
新井泰彦 (関西大学工学部) 横関俊介 (九州工業大学情報工学部)

休 憩 (14:30~14:40)

- 近接場分光システムーラマン分光及び極低温フォトルミネッセンス分光 (14:40~15:00) ... 37
成田貴人・田所利康・池田照樹 (日本分光㈱)
斎木敏治・物部秀二 (神奈川科学技術アカデミー) 大津元一 (東京工科大学総理工)
- 分光放射計「SR-2」の開発 (15:00~15:20) 39
伊藤智理・野田 啓・石井吉和・井崎雄三 (㈱トプコン)
- 主成分分析による皮膚の反射スペクトルの解析 (15:20~15:40) 43
島田美帆・伊藤雅英・吉川宣一・谷田貝豊彦 (筑波大学物理工学系)
舛田勇二・高橋元次 (㈱資生堂)

502号室

- 非接触三次元CNC画像測定機「Quick Vision PRO II」の開発 (10:00~10:20) 47
岡部憲嗣・小松浩一 (株ミットヨ)
- レーザープローブ搭載形画像測定システムQVLiHシステムの開発 (10:20~10:40) 51
吉木良一・小松浩一 (株ミットヨ)
- CNC画像測定システム「NEXIV」 (10:40~11:00) 55
長沼義広 (株ニコン)

休 憩 (11:00~11:10)

- 非接触3次元形状入力システム「VIVID 700」の開発 (11:10~11:30) 59
矢橋 暁・今井重晃・糊田寿夫 (ミノルタ株)
- マイクロD-DIC顕微鏡モジュールの開発 (11:30~11:50) 63
岩崎 豊・岡本和也 (株ニコン)
- 測定顕微鏡MFシリーズとその測定機能の拡張 (11:50~12:10) 67
下川清治・岡部憲嗣 (株ミットヨ)

昼 休 み (12:10~13:30)

- 皮膚色素性疾患治療に際し実用に適する非接触型分光測色計システム(13:30~13:50) ... 71
内田彰子・畑寿太郎・中山凱夫 (筑波大学臨床医学系)
伊藤雅英・谷田貝豊彦 (筑波大学物理工学系)
- 半導体レーザーによる立体表面形状装置を用いた
下顎後退術の術前後の口唇周囲部の形態変化 (13:50~14:10) 75
茂木伸夫 (都立駒込病院) 堤 定美 (京大大学生体医療工学研究センター)
飯塚忠彦 (京都大学口腔外科)
- 非接触高速三次元形状計測システムの歯科矯正学への応用
第18報 咬合接触の分析 (14:10~14:30) 78
新井一仁・中川千賀・宇塚 聡・小林美也子・石井晴夫 (日本歯科大学)

休 憩 (14:30~14:40)

- 歯科用CAD/CAMシステムにおける光計測について (14:40~15:00) 82
小林幸隆・堀田康弘・宮崎 隆 (昭和大学歯学部)
- 中国人(山東省)の上顎歯列弓と口蓋の形態学的研究 (15:00~15:20) 86
宗 文毅・中島 功・近藤信太郎・若月英三 (昭和大学歯学部)
- モアレ像の非対称性の評価に基づく脊柱側彎の自動識別の試み (15:20~15:40) 90
石川聖二・石田和史・金 亨燮 (九州工業大学工学部)
大塚嘉則 (国立療養所千葉東病院) 清水 尚 ((財)千葉県予防衛生協会)

'99 光計測シンポジウム・プログラム

日時：平成11月6日(水) 9:30～12:00

会場：パシフィコ横浜会議センター5F 501・502号室

入場無料

501号室

■ 2波長ゲージブロック自動光波干渉計とその測定の不確かさ (9:30～9:50) 1
鳴海達也 (㈱ミットヨ)

■ 半導体レーザ波長走査による干渉計測 (9:50～10:10)7
本田捷夫・佐藤尊礼・丸橋一彰 (千葉大学工学部)

■ 並列光フィードバック偏光サニャック干渉計による
表面形状の実時間可視化・計測 (10:10～10:30)12
白井智宏 (工業技術院機械技術研究所) T.H. バーンズ (オークランド大学)
T.G. ハスケル (インダストリアル・リサーチ・リミテッド)

休 憩 (10:30～10:40)

■ スーパーミネッセント・ダイオードを用いる
正弦波状波長走査干渉計による段差形状計測 (10:40～11:00)18
佐々木修己・村田憲彦・鈴木孝昌 (新潟大学工学部)

■ Zygo 独自の走査型白色干渉法 (11:00～11:20)22
佐藤 敦 (キヤノン販売㈱)

■ 重回帰分析を用いた皮膚色のスペクトル分析(臨床医学への応用の試み) (11:20～11:40)26
畑寿太郎・内山彰子・中山凱夫 (筑波大学臨床医学系形成外科)
島田美帆・伊藤雅英・谷田貝豊彦 (筑波大学物理工学系)

■ 白色レーザーとその応用 (11:40～12:00)32
杉本正人・本間 晃・小田雅弘・難波高範・時田康弘 (㈱小糸製作所)
三浦賢一 (㈱ミウラセンサー研究所)

502号室

- 画像測定システム「IMS-02」の開発 (9:30~9:50)38
寺尾功生 (中央精機(株))
- 長作動距離顕微鏡対物レンズと計測、加工への応用 (9:50~10:10)42
有澤勝義 (株)ミットヨ
- 光学測定機器開発における
ソフトウェア品質改善フレームの構築と実施例 (10:10~10:30)48
杉山昭洋・原田明宏・中村泰博・小宮康治 (株)トプコン
小笠原秀人 (株)東芝 吉崎浩二 (上武大学経営情報学部)
- 休 憩 (10:30~10:40)
- ストライプ型液晶格子を用いた格子パターン投影法による
3次元形状測定 (10:40~11:00) 52
山谷 謙・山本将之・大谷幸利・吉澤 徹 (東京農工大学工学部)
藤田宏夫・勝呂 彰・諸川 滋 (シチズン時計(株))
- 空間的縞走査法の測定精度の改善 (11:00~11:20)58
新井泰彦 (関西大学工学部) 横関俊介 (九州工業大学情報工学部)
- 三次元測定システム「Voyager」の高速高精度レーザー測定技術 (11:20~11:40) 63
鳥山泰輔 (ジェネラル・スキャニング・ジャパン(株))
- 光 V S. 非光 立体形状計測 (11:40~12:00)67
稲 秀樹・佐藤隆史 (キヤノン(株))

光計測シンポジウム2000・プログラム

日時：平成12年6月14日(水) 10:00~15:00

会場：パシフィコ横浜会議センター 5F 501・502号室

入場無料

501号室

- 2重フィードバック型正弦波状波長走査SLD干渉計による
実時間距離計測 (10:00~10:20) 1
佐々木修己・秋山和弘・鈴木孝昌 (新潟大学工学部)
- 空間的縞解析法によるESPI縞画像の解析 (10:20~10:40) 7
新井泰彦 (関西大学工学部) 横関俊介 (九州工業大学情報工学部)
- 平行平面板を用いたラテラル・シャリング干渉法による波面計測 (10:40~11:00) ... 11
丸橋一彰・澤畑裕一・武藤弘樹・本多捷夫 (千葉大学工学部)
- 光学的段差測定における開口数の影響 (11:00~11:20) 15
土井琢磨 (計量研究所)
- 休 憩 (11:20~11:30)
- 赤外線ズーム顕微鏡と微分干渉付ズーム顕微鏡 (11:30~11:50) 18
金井慎治 (ユニオン光学株)
- 検査用顕微鏡「FS300」とシステム展開 (11:50~12:20) 21
佐野秀和・田中祥一・有澤勝義 (㈱ミツトヨ)
- 高精度パターンマッチング手法 (最適化Min-Max法) の
チップ外観検査装置への応用 (12:10~12:30) 25
秋元茂行 (㈱トプコン)
- 休 憩 (12:30~13:20)
- Monte Carlo法によるTattooの色再現 (13:20~13:40) 29
伊藤雅英・島田美帆・谷田貝豊彦 (筑波大学物理工学系)
畑寿太郎・内田彰子 (筑波大学臨床医学系) 山田幸生 (機械技術研究所)
- 皮膚縫合に関する手術シミュレーション (13:40~14:00) 31
茂木伸夫・吉田宏昭・堤 定美 (京都大学再生医科学研究所)
水沼雅齊・梁井 岐 (順天堂大学形成外科)
- 中国青島市高校生の歯列弓形態の性差について (14:00~14:20) 34
柴垣博一・若月英三・宋 文霞 (昭和大学歯学部)
王 万春・呉 鴻 (中国青島市立病院)
- 歯科用CAD/CAMシステムにおける光計測について(第2報)(14:20~14:40) 37
小林幸隆・小澤 篤・宮崎 隆 (昭和大学歯学部)
- 歯科用非接触三次元測定機 (14:40~15:00) 41
荻野 誠・大槻正樹・角田久恒・河合正春 (㈱ニコン)

502号室

- 非接触測定データ処理—スパイクノイズ除去と
インテリジェントサブサンプリング (10:00~10:20) 45
後藤智徳・門脇聡一 (㈱システムテクノロジーインスティテュート)
- 半導体X線露光装置における光アライメント方式について (10:20~10:40) 49
松本隆宏・稲 秀樹・千徳孝一 (キヤノン㈱製品技術研究所)
- 0.13ミクロン(4G-DRAM)時代の電子ビーム寸法測定技術(10:40~11:00) 54
安間益男・井上雅裕 (㈱トプコン)

休 憩 (11:00~11:10)

- 薄型基板における複屈折制御の検討 (11:10~11:30) 59
今井哲也・志田宜義・菅 圭二・飯田哲哉 (パイオニア㈱総合研究所)
- 光ディスクの新しい反り解析法とその応用 (11:30~11:50) 63
志田宜義・菅 圭二・今井哲也・飯田哲哉 (パイオニア㈱総合研究所)
- 偏光の分光干渉を利用した高次複屈折の計測 (11:50~12:10) 66
高知宏行・村木可苗 (㈨ユニオプト)
大谷幸利・梅田倫弘・吉澤 徹 (東京農工大学工学部)
- ディスク基板検査のための複屈折分布計測システム (12:10~12:30) 69
大谷幸利・N. Dushkina・吉澤 徹 (東京農工大学工学部)
菅野敏之 (富士電機総合研究所)

休 憩 (12:30~13:20)

- 高速三次元表面性状測定機(タリスキャン) (13:20~13:40) (資料当日配布)
宮下 勤 (テラーホブソン㈱)
- 画像測定機の最新動向と今後の展開 (13:40~14:00) 73
小松浩一 (㈱ミットヨ)
- 3次元データ入力システム Minolta 3D1500 (14:00~14:20) 77
鳴戸弘和 (ミノルタ㈱)
- 小型並列結合変換相関器による顔画像認識 (14:20~14:40) 81
稲葉利江子・渡辺恵理子・小館香椎子 (日本女子大学理学部)
- 形状符号化画像を用いた結合変換相関器による立体認識 (14:40~15:00) 85
関千納美・黄洪欣・伊藤雅英・吉川宣一
原田建治・谷田貝豊彦 (筑波大学物理工学系)

光計測シンポジウム2001・プログラム

日時：平成13年6月6日（水）10:00～15:50
会場：パシフィコ横浜会議センター 5 F 501・502号室
入場無料

501号室

- 狭帯域白色光干渉を利用した3次元微細表面形状測定装置（10：00～10：20）…………… 1
北川克一（東レエンジニアリング）
- 位相変調型微分干渉顕微鏡を用いた高精度段差計測（10：20～10：40）…………… 5
石渡 裕（オリンパス光学） 伊藤雅英・谷田貝豊彦（筑波大学）
- 装置組込み用顕微鏡ユニットVMUと多波長レーザー加工への応用（10：40～11：00）…………… 9
黒川昌史・岡部憲嗣（ミットヨ）
- シリコンマイクロマシニングによる走査型共焦点
レーザー顕微鏡用光スキャナ（11：00～11：20）…………… 13
宮島博志（オリンパス光学）
- 全焦点顕微鏡カメラの試作と応用（11：20～11：40）…………… 17
大場光太郎・J.C.P.Ortega・谷江和雄・辻 政孝・山田 茂（産業技術総合研究所）
- レーザープローブによる三次元形状計測（11：40～12：00）…………… 21
三浦勝弘（三鷹光機）

休 憩（12:00～13:00）

- ビデオレートで動作する半導体レーザー位相シフト干渉計（13：00～13：20）…………… 25
小野寺理文・石井行弘（職業能力総合大学）
- 通信技術を用いた空間的編解析法によるマイクロカンチレバー計測（13：20～13：40）…………… 28
新井泰彦（関西大学） 横関俊介（九州工業大学）
- 平行平面反射を用いたラテラル・シャリング干渉法による波面計測 第2報（13：40～14：00）…………… 32
武藤弘樹・丸橋一章・本田捷夫（千葉大学）
- マイクロオプティクスの計測に適したZygo"MicroLUPI"（14：00～14：20）…………… 36
佐藤 敦（キヤノン販売）
- モアレ平担度計測装置（14：20～14：40）…………… 40
藤原久利（山武） 大谷幸利・吉澤 徹（東京農工大学）
- 産業界における平面度測定に関する実態調査（14：40～15：00）…………… 44
小林富美男（日本光学測定機工業会）

休 憩（15:00～15:10）

- 拡張Lambert-Beerの法則に基いた医療用刺青の色測定（15：10～15：30）…………… 49
渡辺宗規・島田美帆・伊藤雅英・谷田貝豊彦（筑波大学） 山田幸生（産業技術総合研究所）
- FPD光学特性評価に最適・高速・高感度な分光放射計（15：30～15：50）…………… 53
野田 啓・伊藤智理・石井吉和・井崎雄三（トプコン）

502号室

| | |
|---|----|
| ■機上計測用低測定力触針式形状測定プローブの開発 (10:00~10:20)..... | 57 |
| 守安 精 (理化学研究所) | |
| ■IT産業を睨んだ非接触測定器の開発 (10:20~10:40)..... | 61 |
| 福本 泰・下川清治・鈴木浩二 (ミットヨ) | |
| ■画像解析を応用したベアト社ファイバースコープによる微細測定 (10:40~11:00)..... | 65 |
| 天野輝夫 (ゴーショー) | |
| ■超高精度画像測定機の開発 (11:00~11:20)..... | 70 |
| 川辺隆夫 (ミットヨ) | |
| ■CNC画像測定システムNEXIV (11:20~11:40)..... | 74 |
| 長沼義広 (ニコン) | |
| ■大深度・高分解能レーザー3次元形状測定技術の開発 (11:40~12:00)..... | 78 |
| 濱野誠司・湯川典昭・野村 剛・伊藤正弥・西井完治 (松下電器産業) | |

休 憩 (12:00~13:00)

| | |
|--|-----|
| ■日本人の歯列口蓋は縄文顔か弥生顔か (13:00~13:20)..... | 82 |
| 若月英三・柴垣博一・宋 文霞 (昭和大学) | |
| ■高速高精度の非接触型3次元入力機の開発 (13:20~13:40)..... | 86 |
| 清井計弥・高田直弥・有泉昌弘・福本忠士 (ミノルタ) | |
| ■胸部の再建に対する非接触型3次元レーザー形状計測装置の有用性 (13:40~14:00)..... | 90 |
| 黒川正人 (長浜赤十字病院) 堤 定美・太田 信 (京都大学再生医科学研究所) | |
| ■非接触3次元形状計測システム (14:00~14:20)..... | 94 |
| 木村 修 (日本レーザー) | |
| ■マイクロCTを用いた硬組織内部構造の観察 (14:20~14:40)..... | 98 |
| 渋谷英介・原 俊浩・井出吉信 (東京歯科大学) | |
| ■ディスク検査のための回転位相子型複屈折分布計測 (14:40~15:00)..... | 100 |
| 浜田尊之・大谷幸利 (東京農工大学) | |

休 憩 (15:00~15:10)

| | |
|---|-----|
| ■差動型光ファイバ変位計の開発 (15:10~15:30)..... | 104 |
| 菅沼富久生・嶋本 篤 (フォトニクス) | |
| ■高速高解像4波長同時画像計測システムの検討 (15:30~15:50)..... | 108 |
| 井上 徹 (フォトロン) | |

光計測シンポジウム2002・プログラム

日時：平成14年7月17日（水）10:30～15:00

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室

入場無料

F201号室

- 高品位三次元イメージングシステム（10：30～10：50）…………… 1
山本将之・吉澤 徹（東京農工大学）
- 画像測定機の照明技術と検出精度（10：50～11：10）…………… 5
石津千裕・下川清治・小松浩一（ミットヨ）
- 市販デジタルカメラの
画像計測用キャリブレーションソフトの開発（11：10～11：30）…………… 9
野間孝幸・伊藤忠之・永嶋輝一・山田光晴・高地伸夫（トプコン）
- スリットレーザー共焦点式非接触三次元形状計測装置
TS-1000の開発（11：30～11：50）…………… 13
亀沢仁司・蛭原明光・神尾信行・阿部芳久・河野利夫（ミノルタ）
- 非接触三次元計測システムSTM6シリーズの開発（11：50～12：10）…………… 17
西山泰央（オリンパス）

休 憩（12:10～13:00）

- 光コネクタの幾何公差測定と評価法（13：00～13：20）…………… 21
剣持太郎・白澤章茂（トプコンエンジニアリング）
- 動圧軸受などを対象にした
小径穴内面形状計測装置の開発（13：20～13：40）…………… 25
秋山伸幸・桑原和寿（長岡技術大学）
- ISOに準拠した光学素子の表面欠陥検査（13：40～14：00）…………… 29
中村 均・天瀬秀之・小山守明・勝目啓谷（トプコン）
- 平面度のトレサビリティの現状と今後（14：00～14：20）…………… 33
高辻利之（産業技術総合研究所）
- 非接触断面・粗さ計（14：20～14：40）…………… 37
松葉 正・三浦勝弘（三鷹光器）
- 回折を用いた工具欠損の非接触測定（14：40～15：00）…………… 41
小田 功・原 俊昭・須田大輔（木更津工業高等専門学校）

光計測シンポジウム2002・プログラム

日時：平成14年7月17日（水）10:30～15:00

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室
入場無料

F202号室

- 空間的縞解析法にもとづくESPIによる面内変位計測（10：30～10：50）…………… 45
新井泰彦（関西大学） 横関俊介（九州工業大学）
- 回折格子を用いた位置測定干渉計（10：50～11：10）…………… 49
三野正幸（徳島文理大学） 神谷和秀・野村 俊（富山県立大学）
- 微小曲率半径測定装置（11：10～11：30）…………… 53
鳴海達也・中村泰三・猿木義雄（ミットヨ）
- ラテラル・シャリング干渉法による
非球面光学面の形状計測（Ⅱ）（11：30～11：50）…………… 57
本田捷夫・武藤弘樹（千葉大学）
- 波面計測を利用した光通信部品パッケージ技術（11：50～12：10）…………… 61
佐藤 敦（キャノン販売）

休 憩（12:10～13:00）

- ウェハパターンへのナノメートル重ね合わせ測定技術（13：00～13：20）…………… 65
石井裕和（ニコンインストルメンツカンパニー）
- 重ね合わせ検査装置の評価方法（13：20～13：40）…………… 69
稲 秀樹（キャノン）
- 液晶用位相差フィルムの複屈折分散計測装置（13：40～14：00）…………… 73
若山俊隆・大谷幸利・梅田倫弘・吉澤 徹（東京農工大学）
高田宏行（ユニオプト）
- 偏光感受型スペクトル干渉OCTを用いた皮膚計測（14：00～14：20）…………… 77
巻田修一・安野嘉晃・須藤泰範・伊藤雅英・谷田貝豊彦（筑波大学）
- 光イメージングシステムによる生体の光学特性測定（14：20～14：40）…………… 79
谷川ゆかり・趙会娟・高 峰（産業技術総合研究所）
田中健之（慶應義塾大学） 小野寺陽一（理化学研究所）
山田幸生（電気通信大学）
- 広範囲波長補正高分解能長作動対物レンズ（14：40～15：00）…………… 83
黒川昌史・有澤勝義（ミットヨ）

光計測シンポジウム2003・プログラム

日時：平成15年6月11日（水）10:00～15:10

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室

入場無料

F201号室

- 光計測によるMEMSのダイナミックス計測における問題点（10:00～10:20）…………… 1
新井泰彦（関西大学） 横関俊介（九州工業大学）
- 周波数変調半導体レーザーを用いた
フリンジカウント法（10:20～10:40）…………… 5
小野寺理文・田中利幸・石井行弘（職業能力開発総合大学校）
- 波長走査による多重干渉縞解析
—F2露光用ハードベリクル検査装置—（10:40～11:00）…………… 9
稲 秀樹（キヤノン（株）） 佐藤 敦（キヤノン販売（株））
- 光波干渉法による歯車の歯面形状誤差の計測（11:10～11:30）…………… 13
本田捷夫・村上 聡・小林健太（千葉大学）
- 微分干渉顕微鏡を用いた
新しい干渉計測法（11:30～11:50）…………… 17
石渡 裕（オリンパス光学工業（株））
近藤清志・伊藤雅英・谷田貝豊彦（筑波大学）
- スペクトル干渉顕微鏡：現状と課題（11:50～12:10）…………… 21
武田光夫（電気通信大学）

休 憩（12:10～13:00）

- 二次元画像測定機“QUICK IMAGE”の開発（14:10～14:30）…………… 25
長濱龍也・磯部仁志・張 玉武・高田 彰・中澤信行（（株）ミットヨ）
- 3DビジョンシステムOPTIGO 200（14:30～14:50）…………… 29
佐藤充男（（株）東京精密）
- テラヘルツイメージングシステムの開発（14:50～15:10）…………… 33
深澤亮一（（株）栃木ニコン）

光計測シンポジウム2003・プログラム

日時：平成15年6月11日（水）10:00～15:10

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室

入場無料

F202号室

- 精密位置決め装置「ナノポジシステム」の開発（10：00～10：20） 37
寺尾功生（中央精機（株））
- 真空レーザ干渉計搭載1.6m
超高精度スケール校正装置（10：20～10：40） 41
前田不二雄・猿木義雄・境 久嘉・青柳信一郎
久保哲彦・山領泰行（（株）ミットヨ）
- 液晶ディスプレイのための
複屈折分散計測（10：40～11：00） 45
若山俊隆・大谷幸利・梅田倫弘・吉澤 徹（東京農工大学）
高和宏行（（有）ユニオプト）
- 小型スペクトル干渉OCTによる生体の内部計測（11：10～11：30） 49
遠藤隆史・安野嘉晃・巻田修一・伊藤雅英・谷田貝豊彦（筑波大学）
- 光によるソフトマテリアルの物性計測（11：30～11：50） 51
酒井啓司・美谷周二郎（東京大学生産技術研究所）
- 直線集束ビーム超音波材料解析システムの
開発と材料評価への応用（11：50～12：10） 55
荒川元孝・榎引淳一・大橋雄二（東北大学大学院）

休 憩（12:10～13:00）

- パターンを投影した際のコントラストを
用いた樹脂面の質感評価（14：10～14：30） 59
有松大志・小田 功（木更津工業高等専門学校）
- スペックル相関法による表面粗さの測定（14：30～14：50） 63
小林幸一（（株）東洋精機製作所）
山口一郎（群馬大学）
- Soi Wafer表面検査測定における短波長化と
マルチ波長の効果（14：50～15：10） 67
磯崎 久（（株）トプコン）

光計測シンポジウム2004・プログラム

日時：平成15年6月9日（水）9:50～15:50

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F-201号室・F-202号室

入場無料

F-202号室

- 生体高分子の配向観察のための複屈折計測（9：50～10：10）…………… 52
海老澤瑞枝・大谷幸利・梅田倫弘（東京農工大学）
- OCT植物計測システム（10：10～10：30）…………… 56
椎名達雄・岸脇大介・園田格司・本田捷夫・伊藤昌文・岡野康行（千葉大学）
- in vivo断層動画計測装置：フーリエドメインOCT（10：30～10：50）…………… 60
安野嘉晃・巻田修一・青木剛毅・伊藤雅英・谷田貝豊彦（筑波大学）
- 休 憩（10:50～11:00）
- イメージセンサ検査用光源N-SISⅢの開発（11：00～11：20）…………… 63
高橋嘉裕（株）ニコン）
- アレイ導波路型小型分光センサ（11：20～11：40）…………… 67
駒井友紀・長野浩子・小館香椎子（日本女子大学）
- 広範囲波長補正高分解能長作動距離顕微鏡対物レンズ（11：40～12：00）…………… 71
黒川昌史・有澤勝義（株）ミットヨ）
- 休 憩（12:00～13:00）
- 2次元画像相関エンコーダ（13：00～13：20）…………… 75
桐山哲郎・古嶋宏光・Benjamin Jones・Michiael Nahum（株）ミットヨ）
- ロータリエンコーダ自体校正装置（13：20～13：40）…………… 78
石塚公（株）キャノン） 益田正（静岡理科大学）
渡部司（独）産業技術総合研究所）
- ウエーハ外観検査に於けるレビューレスへの取り組み（13：40～14：00）…………… 82
秋元茂行（株）トプコン）
- 格子を投影した際のコントラストを用いた樹脂面の質感評価（14：00～14：20）…………… 86
小田 功・有松大志（木更津工業高等専門学校）
- 休 憩（14:20～14:30）
- 近接場光学顕微鏡によるDVD-RAM記録マークの高分解能観察（14：30～14：50）…………… 90
田所利康（株）オプトクエスト）
斎木敏治（財）神奈川科学技術アカデミー・慶應義塾大学）
- 複屈折近接場光学顕微鏡の開発（14：50～15：10）…………… 94
梅田倫弘・武田裕也・長崎秀昭・高柳淳夫（東京農工大学）
- 走査型共焦点レーザ顕微鏡“LEXT”における高さ計測（15：10～15：30）…………… 98
北原章広（オリンパス（株））
- 非走査マルチビーム共焦点撮像系による高速表面形状計測（15：30～15：50）…………… 102
石原 満宏（株）高岳製作所）

光計測シンポジウム2004・プログラム

日時：平成15年6月9日（水）9:50～15:50

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室
入場無料

F-201号室

- マイクロDESPIによる微小構造物の動解析（9：50～10：10）…………… 1
豊岡 了・門野博史・Violeta Madjarova（埼玉大学大学院）
木村壮作・村田 靖（ヒーハリスト精工（株））
齋藤隆行・肥塚正敏・松田信一（富士写真光機（株））

- 材料評価用DESPI解析装置（10：10～10：30）…………… 4
齋藤隆行・孫 萍・肥塚正敏・松田信一（富士写真光機（株））
白石知久（埼玉県産業技術総合センター）
豊岡 了・門野博史（埼玉大学大学院） 富永 学（茨城工業高等専門学校）

- 二次元大変調キャリア縞解析における
空間的縞解析法の問題とその解法（10：30～10：50）…………… 7
新井泰彦・大峠伶也（関西大学） 横関俊介（九州工業大学）

休 憩（10:50～11:00）

- ナノCMM用振動型光放射圧マイクロプローブの開発（11：00～11：20）…………… 11
高谷裕浩・三好隆志・今井敬次郎・木村景一（大阪大学大学院）

- 正弦波振動する干渉縞パターンを用いる
ねじゲージの断面形状計測（11：20～11：40）…………… 15
佐々木修己・李 金環・鈴木孝昌（新潟大学）

- 非接触三次元表面性状測定機の校正例（11：40～12：00）…………… 19
熊谷智晴（テラーポブソン（株））

休 憩（12:00～13:00）

- 半導体レーザー干渉計を用いた動的計測（13：00～13：20）…………… 23
小野寺理文・ザイナールビンアタン・石井行弘（職業能力開発総合大学校）

- 動的形状測定のためのストロボ発光干渉技術（13：20～13：40）…………… 26
増茂 智・花澤健司・佐藤 敦（キャノン販売（株））

- 真空紫外干渉計の開発（13：40～14：00）…………… 30
高橋政克・大谷幸利・梅田倫弘（東京農工大学） 高和宏行（ユニオプト（株））

- 偏波保持光ファイバを用いた長距離干渉計測（14：00～14：20）…………… 33
中橋末三・村山右近・渋谷真人（東京工芸大学）

休 憩（14:20～14:30）

- スポット光投影方式複雑形状穴二次元計測装置の開発（14：30～14：50）…………… 37
吉田昌弘・秋山伸幸・宮原 健（長岡技術科学大学）

- ナノ計測に向けての計測技術（14：50～15：10）…………… 41
石津千宏・張 玉武・大庭信男・川崎俊雄・園部平人・三枝克彦（（株）ミットヨ）

- 机上レーザプローブ計測システムの開発（15：10～15：30）…………… 45
渡邊 裕・大森 整・林 偉民・片平和俊・上原嘉宏・森田晋也・鈴木 亨（（独）理化学研究所）

- 人顔部の瞬時撮影・高精度計測装置の開発（15：30～15：50）…………… 48
金山賢一郎・佐藤祐一・岡本桂一・椎名達雄・本田捷夫（千葉大学）

光計測シンポジウム2005・プログラム

日時：平成17年6月8日（水）10：00～15：30
会場：パシフィコ横浜アネックスホールF201号室・F202号室
入場無料

F-201号室

- レーザと音響光学効果を用いた高速度撮影（10：00～10：20）…………… 1
福地哲生・根本孝七〔(財)電力中央研究所〕
- 超高分散分光素子の開発およびすばる望遠鏡による分光観測（10：20～10：40）…………… 5
柏木正子・岡 恵子・入沢美沙子・小館香椎子〔日本女子大学〕
- 光画像利用の多次元流体計測システム（10：40～11：00）…………… 9
西野耕一・小杉隆司・磯田治夫〔横浜国立大学〕
- 休 憩（11：00～11：10）
- フーリエドメイン光コヒーレンストモグラフィによる
in-vivo眼科・皮膚科計測（11：10～11：30）…………… 13
安野嘉晃・遠藤隆史・巻田修一・伊藤雅英・谷田貝豊彦〔筑波大学〕
- 統計干渉法による変形・ひずみナノメータ計測（11：30～11：50）…………… 17
門野博史・大村明久・豊岡 了〔埼玉大学大学院〕
- 一枚のSpecklegramを用いたESPI画像のための縞解析法の開発（11：50～12：10）…………… 23
新井泰彦〔関西大学〕
横関俊介〔常光応用光学研究所〕
- 休 憩（12：10～13：00）
- 人の顔・顎部3次元形状計測装置の開発Ⅱ（13：00～13：20）…………… 27
本田捷夫・金山賢一郎・笠原宗一郎・椎名達雄〔千葉大学〕
- デジタルカメラを用いた歴史的彫像物から建造物の3D計測・モデリング（13：20～13：40）…………… 31
渡邊広登・山田光晴・高地伸夫〔(株)トプコン〕
伊藤重剛・吉武隆一〔熊本大学〕
- 液晶格子を用いた空間周波数変調による三次元形状計測（13：40～14：00）…………… 35
藤田宏夫〔シチズン・アクティブ(株)〕
水谷康弘・大谷幸利・梅田倫弘〔東京農工大学大学院〕
吉澤 徹〔三次元工学会〕
- 休 憩（14：00～14：10）
- 2波長位相シフト顕微干涉計の開発（14：10～14：30）…………… 39
西山陽二・布施貴史・高橋文之・塚原博之〔(株)富士通研究所〕
- 振動の影響を受けない正弦波位相変調レーザ干渉計（14：30～14：50）…………… 43
佐々木修己・岩井英剛・鈴木孝昌〔新潟大学〕
- 液晶空間光変調素子を用いた位相シフト干渉計（14：50～15：10）…………… 47
尾藤洋一〔産業技術総合研究所〕
- 二種類の波長可変LDを用いる2波長モアレ位相シフト干渉法（15：10～15：30）…………… 51
石井行弘〔東京理科大学〕
小野寺理文〔職業能力開発総合大学校〕

光計測シンポジウム2005・プログラム

日時：平成17年6月8日（水）10：00～15：30
会場：パシフィコ横浜アネックスホールF201号室・F202号室
入場無料

F-202号室

- 機上計測用レーザープローブの開発およびその性能評価（10：00～10：20）…………… 54
渡邊 裕・大森 整・森田晋也・林 偉民・上原嘉宏・鈴木 亨・牧野内昭武〔理化学研究所〕
- レーザープローブによるマイクロ部品の輪郭形状測定法（10：20～10：40）…………… 58
三浦勝弘・松葉 正〔三鷹光器(株)〕
- 非接触三次元表面性状測定機の校正例（10：40～11：00）…………… 62
熊谷智晴〔テラーホブソン(株)〕
- 休 憩（11：00～11：10）
- 微細形状測定プローブUMAPとそのシステム展開（11：10～11：30）…………… 66
宮崎智之・新井雅英・吉谷里志〔(株)ミットヨ〕
- ノンストップ画像測定機QV-STREAMシリーズの開発（11：30～11：50）…………… 70
牛島成浩・川崎俊雄・小松浩一・福本 泰・近藤高志〔(株)ミットヨ〕
- 先端半導体パッケージ用測定ヘッドの開発（11：50～12：10）…………… 74
清水房生〔(株)ニコン〕
- 休 憩（12：10～13：00）
- スポット光投影方式精密機械部品断面形状計測装置の開発（13：00～13：20）…………… 78
岩淵達也・秋山伸幸・吉田昌弘〔長岡技術科学大学〕
原 司・桑原和寿・佐藤康夫〔(株)第一測範製作所〕
- 真空中光波長を基準とした変位計校正システム(NCM50)の開発（13：20～13：40）…………… 82
増田裕樹・大関衡和・中川英幸〔(株)ミットヨ〕
- 光ピックアップのスポット光強度分布と波面収差同時検査装置の開発（13：40～14：00）…………… 86
葛 宗濤・神田秀雄・荒川和久・黒瀬 実・斉藤隆行・菊川和男〔フジノン(株)〕
- 休 憩（14：00～14：10）
- 膜形状測定装置SP-500Fを用いた透明膜形状測定（14：10～14：30）…………… 91
鈴木一嘉・北川克一・大槻真佐文〔東レエンジニアリング(株)〕
- 表面性状評価のための走査型白色干渉計の新展開（14：30～14：50）…………… 95
花澤健司・佐藤 敦〔キヤノン販売(株)〕
- 結晶格子・走査型トンネル顕微鏡およびレーザー干渉計を複合した
ナノメートル測長機の校正法の開発（14：50～15：10）…………… 99
明田川正人・池田洋祐・Tunyarant Nuttapong〔長岡技術科学大学〕
- ナノサーチ顕微鏡“LEXT OLS3500”による計測（15：10～15：30）…………… 103
掛水孝彦〔オリンパス(株)〕

光計測シンポジウム2006・プログラム

日時：平成 17年6月7日（水）10：00～15：50
会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室
入場無料

F-201号室

- リアルタイム・フルカラー全焦点顕微鏡システム（10：00～10：20）…………… 1
根本淳一〔(株)フォトロン〕
- 走査型共焦点赤外レーザ顕微鏡 OLS3000-IRの開発（10：20～10：40）…………… 6
飯塚智幸・鋤柄琢磨〔オリンパス(株)〕
- 工業用共焦点レーザスキャン顕微鏡の新しいアプローチ（10：40～11：00）…………… 10
須貝一則〔カールツァイス(株)〕
- 休 憩（11：00～11：10）
- 超長作動ズームマイクロスコープの開発（11：10～11：30）…………… 14
田巻純一〔ユニオン光学(株)〕
- 光学装置におけるフライアイ照明系（11：30～11：50）…………… 18
中島康晴、宮下智裕〔(株)ニコン〕
- 広帯域波長走査レーザを用いる位相シフト干渉プロファイトメトリ（11：50～12：10）…………… 22
石井行弘〔東京大学〕
- 休 憩（12：10～13：00）
- 波長走査半導体レーザ干渉計を用いた深さ方向計測（13：00～13：20）…………… 25
小野寺理文〔職業能力開発総合大学校〕
- 非リング方式によるゲージブロック校正装置の開発（13：20～13：40）…………… 29
横山雄一郎、栗山豊、石井恭〔(株)ミットヨ〕
石井純〔産業技術総合研究所〕
- 周波数可変レーザを用いたピコメートル干渉測長法の開発（13：40～14：00）…………… 33
明田川正人、松浦文生、石下雅史、河杉正晃、星野雄太〔長岡技術科学大学〕
- 休 憩（14：00～14：10）
- Summary of NEDO Project（14：10～14：25）…………… 37
松本弘一〔産業技術総合研究所〕
- 光ファイバーによる実用長さ標準の伝送技術（14：25～14：50）…………… 41
平井亜紀子、佐々木薫、松本弘一〔産業技術総合研究所〕
- 周波数にトレサブルなコム距離技術（14：50～15：15）…………… 45
美濃島薫〔産業技術総合研究所〕
- 三次元測定機の遠隔校正技術（15：15～15：40）…………… 49
大澤尊光〔産業技術総合研究所〕

光計測シンポジウム2006・プログラム

日時：平成17年6月8日（木）10：00～15：50
会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室
入場無料

F-202号室

- 微小硬さ試験システム“Micro-wizhard”シリーズの開発（10：00～10：20）…………… 53
川添勝、興水文比古、吉田英二、辻井正治、山田貴幸〔(株)ミットヨ〕
- パターン投影画像処理による動圧軸受けなどの内径測定機の開発（10：20～10：40）…………… 57
沖田雪男、小野明、佐藤卓司〔(株)トプコンテクノハウス〕
丸山六男〔長野県工業技術総合センター〕
- レーザプローブ式歯車輪郭形状測定機（10：40～11：00）…………… 61
古田島秀夫、三浦勝弘〔三鷹光器（株）〕
- 休 憩（11：00～11：10）
- 最先端光学部品の高精度計測のためのZYGO干渉技術（11：10～11：30）…………… 65
鈴木秀和、佐藤敦〔キヤノンマーケティングジャパン（株）〕
- 白色干渉計測原理を用いたウエハ用自動バンプ検査装置による高精度
バンププロセスの管理（11：30～11：50）…………… 69
鈴木一嘉、北川克一、大槻真左文〔(東)レエンジニアリング（株）〕
- 非接触三次元表面性状測定機の校正例（11：50～12：10）…………… 73
熊谷智晴〔テラーホブソン（株）〕
- 休 憩（12：10～13：00）
- SEMを用いたモアレトポグラフィに基づく三次元形状計測法（13：00～13：20）…………… 77
新井泰彦〔関西大学〕 横関俊介〔常光応用光学研究所〕
- 正弦波状波長走査干渉計による薄膜形状の計測（13：20～13：40）…………… 81
佐々木修巳、秋山久、鈴木孝昌〔新潟大学〕
- 液晶格子と可変焦点レンズを用いた同軸型非接触三次元形状計測（13：40～14：00）…………… 87
水谷康弘、桑野亮一、藤田宏夫、梅田倫弘〔東京農工大学〕 吉澤徹〔三次元工学会〕
- 休 憩（14：00～14：10）
- OCT計測による植物生理応答・生態作用の評価（14：10～14：30）…………… 90
椎名達雄、牧野寛之、本田捷夫〔千葉大学〕
- 光コヒーレンストモグラフィーによる医療イメージング（14：30～14：50）…………… 94
安野嘉晃、伊藤雅英、谷田貝豊彦〔筑波大学〕
- 超高分散ホログラフィックグレーティングの設計・作製（14：50～15：10）…………… 98
中嶋薫、渡邊理恵子、入沢美紗子、柏木正子、小館香椎子〔日本女子大学〕
- 極低測定カプローブ“LNP”と微細測定システム“NANOCORD”（15：10～15：30）…………… 100
根本賢太郎、石津千裕、新井雅典、張玉武〔(株)ミットヨ〕
- 超高速・高解像度ハイスピードカメラ計測システム（15：30～15：50）…………… 104
大沼隼志〔(株)フォトロン〕

光計測シンポジウム2007・プログラム

日時：平成 19年6月6日（水）10：00～15：30

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室
入場無料

F-201号室

- 原子間力顕微鏡による2次元回折格子の精密ピッチ計測（10：00～10：20）…………… 1
菅原健太郎、佐藤理、吉崎和典、三隅伊知子、権太聡 [産業技術総合研究所]
- フレネル回折ボケ像の修正とその投影型軟X線顕微鏡への応用（10：20～10：40）…………… 5
鈴木剛志、椎名達雄、本田捷夫 [千葉大学] 伊藤敦 [東海大学]
金城康人 [都立産業技術研究センター] 吉村英恭 [明治大学]
- 投影図合成計算機プログラムを用いた3次元イメージング（10：40～11：00）…………… 9
三浦賢一、伊藤雅英、谷田貝豊彦 [筑波大学]

休 憩（11：00～11：10）

- マルチカメラ技術を基礎としたスペckル干渉計を用いたダイナミック変形計測（11：10～11：30）…………… 13
新井泰彦、平井宏之 [関西大学] 横関俊介 [常光応用光学研究所]
- 光波干渉法による高精度水準器の開発（11：30～11：50）…………… 17
小田功、松崎智史 [木更津工業高等専門学校]
- 簡易型OCTシステムによる植物の傷・接木計測（11：50～12：10）…………… 21
椎名達雄、牧野寛之、近藤翼、本田捷夫 [千葉大学]
- 波長走査半導体レーザを用いる多波長デジタルホログラフィ干渉法（12：10～12：30）…………… 25
和田篤、加藤誠、石井行弘 [東京理科大学]

休 憩（12：30～13：20）

- マルチスポット投影方式を用いたアクティブオートフォーカスユニットの開発（13：20～13：40）…………… 29
矢部正人 [オリンパス(株)]
- レンズ製造プロセス向上を目指す新しい非球面干渉計測の提案（13：40～14：00）…………… 33
佐藤敦、藤下浩樹 [キャノンマーケティングジャパン(株)]
- 特殊カメラの開発と画像計測への応用（14：00～14：20）…………… 37
田代季生、比屋根勇 [(株)フローベル]

休 憩（14：20～14：30）

- 非球面レンズの偏芯測定方法 -レーザプローブ式三次元測定器による-（14：30～14：50）…………… 41
鈴木工、三浦勝弘 [三鷹光器(株)]
- オートコリメーション法によるレンズ偏芯測定システムの開発（14：50～15：10）…………… 45
孫萍、大井重徳、斎藤隆行 [フジノン(株)]
- 組レンズの高精度面間偏芯測定（15：10～15：30）…………… 49
大矢尚司 [トライオプティクス・ジャパン(株)]

光計測シンポジウム2007・プログラム

日時：平成 19年6月6日（水）10：00～15：30
会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室
入場無料

F-202号室

- 前眼部用三次元OCTによる臨床試験（10：00～10：20）…………… 53
安野嘉晃 [Computational Optics Group]
- 肌の透明度の評価法に関する研究（10：20～10：40）…………… 59
小田功、羽山洋平 [木更津工業高等専門学校]
- マルチスペクトルイメージング技術と歯科用カメラへの応用（10：40～11：00）…………… 63
坂元静児 [オリンパス(株)]
- スペクトラルドメインOCTによるin vivo3次元網膜イメージング（11：00～11：20）…………… 65
野内健善、福岡康文、塚田央 [(株)トプコン]
- 休 憩（11：20～11：30）
- 光ファイバ型センサによる電界／磁界計測（11：30～11：50）…………… 69
岩波瑞樹 [日本電気(株)]
- ポーラリメータ・SF-II C（複屈折を用いた歪み計）の紹介（11：50～12：10）…………… 73
天瀬俊彦 [神港精機(株)]
- 透過干渉法による透明膜の膜厚分布測定（12：10～12：30）…………… 77
北川克一 [東レエンジニアリング(株)]
- 休 憩（12：30～13：20）
- 小型内面形状測定装置の開発（13：20～13：40）…………… 81
若山俊隆、吉澤徹 [埼玉医科大学] 高野裕 [エーエルティイー(株)]
- 液晶格子による光切断を用いた三次元形状計測（13：40～14：00）…………… 85
藤田宏夫 [(有)フジ・オプトテック] 水谷康弘、大谷幸利、松沢由樹 [東京農工大学]
吉澤徹 [埼玉医科大学]
- MEMSスキャナによる小型三次元計測システム（14：00～14：20）…………… 89
吉澤徹、若山俊隆 [埼玉医科大学] 高野裕 [エーエルティイー(株)]
- 休 憩（14：20～14：30）
- 高速走査レーザー光の反射方向検出による1次元表面形状計測（14：30～14：50）…………… 92
佐々木修己、山村良太、鈴木孝昌 [新潟大学] 篠崎亮 [ユニオンツール(株)]
- CNC画像測定機システムiNEXIV VMA-2520の開発（14：50～15：10）…………… 96
長沼義広 [(株)ニコン]
- デジタルカメラを用いた3D計測・モデリングの工業用計測（15：10～15：30）…………… 100
渡邊広登、高地伸夫、山田光春 [(株)トプコン]
横山宏、高井哲男 [(株)トプコンテクノハウス]

光計測シンポジウム2008・プログラム

日時：平成 20年6月11日（水）10：00～15：30

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室
入場無料

F-201号室

- 白色干渉計によるセキュリティー文書の改ざんの検出（10：00～10：20）…………… 1
Detection of falsification of security document by white light interferometer.

菅原滋 [科学警察研究所] 伊藤雅英 [筑波大学]
谷田貝豊彦 [宇都宮大学オブティックス教育センター]

- 位相内挿技術を用いた低コヒーレンス干渉法の開発（10：20～10：40）…………… 5
Development of Low-coherence Interferometry using Phase Interpolation Technique.

布施貴史、長門毅、高橋文之、塚原博之 [(株)富士通研究所]

- 簡易型OCTシステムによる接木活着過程の計測（10：40～11：00）…………… 9
Evaluation of Grafted Seeding condition by Simplified OCT System.

椎名達雄、本田捷夫、岸拓也 [千葉大学]

休憩（11：00～11：10）

- 未知の波長差を用いる多波長デジタルホログラフィ干渉計測法（11：10～11：30）…………… 13
Multiple-wavelength digital holographic interferometry with unknown wavelength differences.

加藤誠、石井行弘、和田篤 [東京理科大学]

- 位相ロック技術を用いた透明物体位相計測システムの構築（11：30～11：50）…………… 17
Building Phase Measurement System for Microscopic Objects Using Phase Locking Technique

羽根坂円彩、渡邊恵理子、水野潤、小館香椎子 [日本女子大学]

- 格子パターンの投影による肌の透明度の評価法（11：50～12：10）…………… 19
An evaluation method of skin transparency by grating projection.

小田功、羽山洋平 [木更津工業高等専門学校]

休憩（12：10～13：00）

- レーザープローブ式 歯車・真円度・輪郭形状測定機の開発 (13:00~13:20) 23
Development of an Outline Profile Measuring Equipment
With a Laser Beam Probe for Gears and Roundness.

古田島秀夫 [三鷹光器(株)]

- リングビームデバイスを用いた内外面測定 (13:20~13:40) 27
Internal and external surface measurement using ring beam device.

若山俊隆、吉澤徹 [埼玉医科大学]

- 多周期縞投影干渉逆伝搬法による表面形状計測 (13:40~14:00) 31
Multi-period fringe projection interferometry using
back-propagation method for surface profile measurement.

佐々木修己、鈴木孝昌、宦海 [新潟大学]

- 表面形状精密測定のための2波長ワンショット干渉法 (14:00~14:20) 35
Two-Wavelength Single-Shot Interferometry for precise surface profiling.

鈴木一嘉、小川英光、北川克一 [東レエンジニアリング(株)]
杉山将 [東京工業大学]

休憩 (14:20~14:30)

- 液晶パネルを対応点検出に用いたステレオビジョンシステム (14:30~14:50) 39
A Stereo Vision System using LCD for Detecting Corresponding Points.

今村和彦、有井士郎、藪田義人、水本洋 [鳥取大学]

- カラーコードターゲットを用いた自動三次元画像計測 (14:50~15:10) 43
Automatic 3D image measurement using the color coded targets.

森山拓哉、山田光晴、高地伸夫、深谷暢之 [(株)トプコン]

- 段差形状測定ができる新しい液晶格子投影モアレ装置の開発 (15:10~15:30) 47
Development of a new 3D surface profile measurement for step-shape by projection type
moire' using LC grating.

小林富美男、大谷幸利、[東京農工大学] 吉澤徹 [埼玉医科大学]

光計測シンポジウム2008・プログラム

日時：平成 20年6月11日（水）10：00～15：30

会場：パシフィコ横浜 アネックスホール F201号室・F202号室
入場無料

F-202号室

- 透過波面測定干渉計 KIF-PUの開発（10：00～10：20）…………… 51
Development of interferometer for transmitted wavefront measurement : KIF-PU

根本学、肥塚正敏 [オリンパス(株)]

- 干渉計による波面測定ソリューションの新展開（10：20～10：40）…………… 55
New solutions for improving robustness of interferometric wavefront metrology.

藤下浩樹 [キャノンマーケティングジャパン(株)]

- 多波長対応光ピックアップのスポットと波面同時検査装置の開発（10：40～11：00）…………… 58
A novel instrument for simultaneous measurement of multi-wavelength spot intensity distribution and wavefront of optical pickups.

葛宗涛、斎藤隆行、黒瀬実、神田秀雄、荒川和久 [フジノン(株)]

休憩（11：00～11：10）

- コンフォーカルクロマティックセンサーを使った高精度非球面軸測定（11：10～11：30）…………… 64
High Precision Measurement of Centration Errors of Aspherical surface using confocal chromatic sensor.

大矢尚司 [トライオプティクス・ジャパン(株)]

- 非球面形状計測に関する取り組み（11：30～11：50）…………… 68
Striving for Aspherical Form Measurements.

垣内博文、堀内直治 [(株)ミットヨ]

- 自己校正機能付きロータリエンコーダの開発と応用（11：50～12：10）…………… 72
Development and Application of Self-calibratable Rotary Encoder.

渡部司、大澤尊光、高辻利之、大嶋新一 [産業技術総合研究所]

休憩（12：10～13：00）

| | |
|---|-----|
| ■標準尺測定機 SSC-05 の開発 (13:00~13:20) | 76 |
| Development of Standard Scale Calibrator SSC-05 | |
| 高橋顕、中村良次 [(株)ニコン] | |
| ■位相変調ホモダイン干渉計と周波数可変半導体レーザを用いた空気屈折率変動測定 (13:20~13:40) | 80 |
| Measurement of air-refractive-index fluctuation from frequency change using phase modulation homodyne interferometer and external cavity laser diode. | |
| 明田川正人、石下雅史、星野雄太、Banh Quoc Tuan、屋敷拓也 [長岡技術科学大学] | |
| ■仮想スペックルパターンを用いたダイナミック変形計測 (13:40~14:00) | 84 |
| Dynamic deformation measurement using virtual speckle pattern. | |
| 新井泰彦、島村遼一 [関西大学] 横関俊介 [常光応用光学研究所] | |
| ■非接触画像相関二次元エンコーダ (14:00~14:20) | 88 |
| 2-D Non-contact Image Correlation Encoder. | |
| 森洋篤、古嶋宏光、岩本正、Benjamin JONES [(株)ミットヨ] | |
| 休憩 (14:20~14:30) | |
| ■粒度ゲージを用いた粒度分布自動計測システムの開発 (14:30~14:50) | 92 |
| Automatic inspection system for grain size distribution using a commercial grind gauge. | |
| 吉田昌弘、柳和久 [長岡技術科学大学] 原司、室賀丈夫 [(株)第一測範製作所] | |
| ■非接触CNC画像測定機New QUICKVISIONシリーズの開発 (14:50~15:10) | 96 |
| Development of Non-contact CNC Vision measuring machine "New QUICK VISION Series." | |
| 長濱龍也、宇和田誠、吉本良一、守谷元宏、井村隆治 [(株)ミットヨ] | |
| ■マルチUV顕微鏡の開発 (15:10~15:30) | 100 |
| Development of a Multi-UV Microscope. | |
| 谷洋輔 [オリンパス(株)] | |

光計測シンポジウム2011・プログラム

日時：平成23年10月14日（金）10：00～16：10
会場：東京ビッグサイト 会議棟 605号室

- 産業用ポータブルOCTスキャナーの技術展開（10：00～10：20）…………… 1
Technology Expansion of Portable OCT Scanner for Industrial Use.

椎名達雄 [千葉大学]

- 柱状物の2点間距離の精密な光散乱計測法（10：20～10：40）…………… 5
Precise measurement of distance of two columnar objects by scatterometry.

星野鉄哉、伊藤雅英 [筑波大学] 谷田貝豊彦 [宇都宮大学]

- リングビームによるパイプ内面の傷および欠陥検査（10：40～11：00）…………… 7

吉澤 徹、若山俊隆 [埼玉医科大学] 鎌倉吉寿 [NPO法人三次元工学会]

休憩（11：00～11：10）

- 波面差分データからの波面導出演算法と鏡面形状計測（11：10～11：30）…………… 11
A computation method for reconstructing a wavefront from its difference data and optical surface profile measurement.

佐々木 修己、渡邊 旭宏、鈴木 孝昌 [新潟大学]

- 三次元スキャナによる手術ナビゲータ（11：30～11：50）…………… 15

高井利久 [バルステック工業株式会社]

- 縞パターンとの投影による半透明体の濁度測定法（11：50～12：10）…………… 19
A turbidity measurement method for translucent objects by stripe pattern projection.

小田 功 [木更津工業高等専門学校] 菅原智明、吉岡武也 [北海道立工業技術センター]

休憩（12：10～13：00）

| | |
|---|----|
| ■あらゆる環境下での確信ある干渉計の追求 (13:00~13:20) | 23 |
| 鈴木 秀和 [キヤノンマーケティングジャパン株式会社] | |
| ■白色光干渉計搭載型画像測定機『QUICK VISION WLIシリーズ』 (13:20~13:40) | 27 |
| Vision Measuring System Mounted with White Light Interferometer [QUICK VISION WLI series]. | |
| 本橋 研、浅野 秀光、長濱 龍也、井村 隆治、石山 拓 [株式会社ミットヨ] | |
| ■リアルタイム3波長ワンショット干渉計測法の開発 (13:40~14:00) | 30 |
| Development of Real-Time Three-Wavelength Single-Shot Interferometry | |
| 小林 央、北川 克一 [東レエンジニアリング株式会社] | |
| ■非接触マルチセンサー3D計測システム HN-6060の開発 (14:00~14:20) | 34 |
| Development of Non-contact multi-sensor 3D metrology system HN-6060 | |
| 清水 房生 [株式会社 ニコン] | |
| ■多関節形三次元測定機による光学非接触測定 (14:20~14:40) | 36 |
| 江原 史和、古橋 圭介 [株式会社小坂研究所] | |
| 休憩 (14:40~14:50) | |
| ■LED計測管理紹介 (14:50~15:10) | 40 |
| Introduction of method of measuring LED. | |
| 春原広明、友松秀和、鶴岡政義、井崎雄三 [株式会社トプコン] | |
| ■位相子と検光子の二重回転型分光ストークス偏光計 (15:10~15:30) | 44 |
| Spectroscopic Stokes polarimeter by dual rotating retarder and analyzer. | |
| 水谷亮太、大谷幸利 [宇都宮大学] | |
| ■周波数標準を用いた光共振器絶対光学長測定 (15:30~15:50) | 48 |
| Absolute optical length measurement for optical cavity using frequency standard. | |
| 明田川正人、村井慶之介、山下綾平 [長岡技術科学大学] | |
| ■波長走査干渉計による石英ガラス平板の厚さ測定 (15:50~16:10) | 52 |
| 日比野 謙一、近藤 余範、金 亮鎮 [産業技術総合研究所] | |

光計測シンポジウム2012・プログラム

日時：平成24年11月16日（金）10：00～16：40

会場：機械振興会館 地下3階 研修1

- 大型構造物の高精度非接触自動計測（10：00～10：20）…………… 1
Automated Large Volume Metrology
岡本裕昭 [株式会社ニコン]
- 光学非接触センサーを有する多関節型三次元測定機による座標計測（10：20～10：40）…………… 5
頼本晃良、吉田一朗 [株式会社小坂研究所]
- マルチラテレーション型レーザトラッカシステム（10：40～11：00）…………… 9
Multi-Lateration type Laser Tracker
奈良正之、金森宏之、原 慎一、武富尚之、谷中慎一郎、清谷進吾、荻原元徳
[株式会社ミットヨ]

休憩（11：00～11：10）

- 縞パターンの投影による半透明体の濁度測定法（11：10～11：30）…………… 13
A turbidity measurement method for translucent objects by stripe pattern projection
小田 功、宇山健太 [木更津工業高等専門学校]
菅原智明、吉岡武也 [北海道立工業技術センター]
- 防災のための近距離計測用小型ライダー（11：30～11：50）…………… 17
Near Range Compact Lidar for Disaster Prevention
椎名達雄 [千葉大学]
- 光ファイバを導入した内面形状計測用細径プローブ（11：50～12：10）……………21
Small size probe for inner profile measurement using optical fiber ring beam device
若山俊隆、間地 築 [埼玉医科大学] 吉澤 徹 [NPO法人三次元工学会]

昼休み（12：10～13：00）

| | |
|--|----|
| ■特許分析による光計測各社の技術動向の可視化 (13:00~13:20) | 23 |
| Visualization of technical trends in optical measurement companies by Patent Analysis | |
| 安高史朗 [NRIサイバーパテント株式会社] | |
| ■オプトデジタルマイクロスコープDSXシリーズの開発 (13:20~13:40) | 27 |
| 菅 一大 [オリンパス株式会社] | |
| ■カラー情報による部位の抽出と検査手法について (13:40~14:00) | 31 |
| Inspection layer extraction and defect inspection by using color information | |
| 岡崎智彦、志田 裕、伊藤 隆 [株式会社トプコンテクノハウス] | |
| 休憩 (14:00~14:10) | |
| ■軸受の5自由度誤差運動測定装置の開発 (14:10~14:30) | 35 |
| Measurement instrument for 5 degree motion error of spindle | |
| 寺尾功生、古閑重充、宗形豊、澤田孝、深山純一 [中央精機株式会社] 明田川正人 [長岡技術科学大学] | |
| ■垂直スキャン型ながら防振を不要とする新しい干渉計測の提案 (14:30~14:50) | 38 |
| 中村浩希、佐藤 敦 [キヤノンマーケティングジャパン株式会社] | |
| ■非接触微細形状計測システム 白色光干渉計搭載型画像測定機 QV-WLI、及びPPFF (14:50~15:10) | 42 |
| Non-contact minute form measurement system White Light Interferometer mounted vision measuring machine QV-WLI and PFF | |
| 真家洋武、浅野秀光、長濱龍也、井村隆治 [株式会社ミットヨ] | |
| 休憩 (15:10~15:20) | |
| ■干渉色による高速膜厚分布測定装置の開発 (15:20~15:40) | 45 |
| Fast Film Thickness Profiler Based on Interference Color | |
| 北川克一、坪井辰彦、大槻真左文 [東レエンジニアリング株式会社] | |
| ■直線状波数走査干渉計による薄膜形状測定 (15:40~16:00) | 49 |
| A linear wavenumber-scanning interferometer for profile measurement of a thin film | |
| 佐々木修己、平久保智之、崔 森悦、鈴木孝昌 [新潟大学] | |
| ■動的二次元複屈折計測装置の開発と実用的事例 (16:00~16:20) | 53 |
| Development of Dynamic Birefringence Measurement Method | |
| 大沼隼志 [宇都宮大学] 大谷幸利 [オプティクス教育研究センター] | |
| ■ESPIに基づく2枚のスペckルパターンのみを用いた高分解能面外変形計測法 (16:20~16:40) | 57 |
| 新井泰彦 [関西大学] 横関俊介 [常光応用光学研究所] | |

光計測シンポジウム2013・プログラム

日時：平成25年9月27日（金）9：30～16：50

会場：東京ビッグサイト 会議棟 608会議室

- 表面性状計測のための走査型白色干渉計の新展開（9：30～9：50）…………… 1
佐藤慶一 [キヤノンマーケティングジャパン株式会社]
- Bruker社製 ContourGTシリーズ
白色光干渉型光学顕微鏡の最新動向（9：50～10：10）…………… 5
古嶋康志 [ブルカー・エイエックスエス株式会社]
- ハイブリッド微細形状測定機
～表面性状計測の可能性を無限にする接触・非接触の融合～（10：10～10：30）…………… 9
本田 裕、金坂辰美 [株式会社小坂研究所]
- 光学式の表面性状測定機を対象としたFDTD法による
基本形状に対する応答解析（10：30～10：50）…………… 13
Analytical study on optically measured surface profiles of referential geometry using a FDTD method
藤井章弘、林 真市、藤井信太郎 [オリンパス株式会社]
- 休憩（10：50～11：00）**
- 産業用ポータブルOCT スキャナーの多機能化（11：00～11：20）…………… 17
Multi-Functional Approachs of Portable OCT Scanner for Industrial Use
椎名達雄 [千葉大学]
- 正弦波位相変調干渉法による2次元複屈折測定（11：20～11：40）…………… 21
Two-dimensional birefringence measurement using sinusoidal phase-modulating interferometry
佐々木修己、関沢将司、崔 森悦、鈴木孝昌 [新潟大学]
- 縞パターンの投影による半透明体の濁度測定法（11：40～12：00）…………… 25
A turbidity measurement method for translucent objects by stripe pattern projection
小田 功、宇山健太 [木更津工業高等専門学校]
菅原智明、吉岡武也 [北海道立工業技術センター]
- シュリーレン法による可視化のニーズ（12：00～12：20）…………… 29
溝尻 旬 [株式会社溝尻光学工業所]

昼休み（12：20～13：10）

特別講演

- 新概念のテラヘルツ顕微鏡
—サンプル自身の発光をナノスケールで観る— (13:10~13:40) 31
梶原優介 [東京大学生産技術研究所]
- 隣接したパルス列繰返し長を用いた長さ計測 —新たな物差しを求めて— (13:40~14:00) 35
Using an adjacent pulse repetition interval length as a length scale for length measurement for
韋冬、高増 潔、松本弘一 [長岡技術科学大学]
- よう素安定化532nm DPSS 小型レーザ光源 (14:00~14:20) 39
Portable 532-nm iodine-stabilized DPSS laser for length standard
高橋知隆 大関衡和、増田裕樹、宮田 薫、松浦敏晋 [株式会社ミットヨ]
- 2枚のスペックルパターンのみを用いた面外変形計測
—空間的縞解析法による測定精度の向上— (14:20~14:40) 43
Out of plane deformation measurement using only two sheets of speckle patterns
— Improvement of resolution power by spatial fringe analysis method —
新井泰彦 [関西大学] 横関俊介 [常光応用光学研究所]
- ニコンにおける3D形状計測技術の紹介 (14:40~15:00) 47
Introduction on Non-contact 3D measuring machine
青木 洋 [株式会社ニコン インストルメンツカンパニー]
- 休憩 (15:00~15:10)
- 非接触座標測定機のISO 国際標準開発の動向と課題 (15:10~15:30) 51
阿部 誠、高辻利之、佐藤 理、大澤尊光 [(独)産業技術総合研究所]
- CNC画像測定システムNEXIVシリーズ (15:30~15:50) 55
長沼義広 [株式会社ニコン インストルメンツカンパニー]
- 可変焦点型リングビームを用いた同軸内面形状計測 (15:50~16:10) 59
Small size probe for inner profile measurement using optical fiber ring beam device
若山俊隆 [埼玉医科大学] 吉澤 徹 [NPO法人三次元工学会]
- 新概念 リニアエンコーダ「FIBER SCALE」&「MICSYS」 (16:10~16:30) 62
New concept linear encoder "FIBER SCALE" & "MICSYS"
森 洋篤、黒岩 剛、川田洋明、高橋知隆、ジョー・トバイアソン [株式会社ミットヨ]
- 軸受不要5自由度誤差運動一括測定装置の開発 (16:30~16:50) 66
Concurrent measuring instrument of spindle for unnecessary error motions with
five-degrees-of-freedom
明田川正人、ムハマド・マディン、熊谷卓也、前田能孝 [長岡技術科学大学]
古閑重充、宗形 豊、寺尾功生 [中央精機株式会社]

光計測シンポジウム2014・プログラム

日時：平成26年11月14日（金）10：00～16：40

会場：機械振興会館 地下3階 研修1

- 波長1 μm swept source OCT装置の眼科診断への応用（10：00～10：20）…………… 1
Swept source OCT with 1 μm wavelength applied for ophthalmology
藤井宏太、清水 仁、酒井 潤、森口祥聖、林 健史、秋葉正博 [株式会社トプコン]
- 分光ミュラー行列顕微鏡とそのバイオイメーキングへの応用（10：20～10：40）…………… 5
Spectroscopic Mueller matrix microscope and its application to bio-imaging
大谷幸利、坂口将仁、児玉 豊 [宇都宮大学]
- 光3D形状計測による放射線治療の位置決めへの応用（10：40～11：00）…………… 8
Application for 3D registration of radiation treatment by optical 3D shape measurement
若山俊隆、平塚 駿 [埼玉医科大学]
中村和正 [九州大学放射線部]
鎌倉吉寿、吉澤 徹 [NPO法人三次元工学会]

休憩（11：00～11：10）

- LEDミニライダーによるダスト計測（11：10～11：30）…………… 10
Dust Measurement by LED Mini-lidar
椎名達雄 [千葉大学]
- GPS制御周波数標準にトレーサブルな長さ計測（11：30～11：50）…………… 14
Length measurement traceable to a GPS controlled frequency standard
韋冬、明田川正人 [長岡技術科学大学]
- 遠隔校正された基準周波数発振器と光周波数コムを用いた
レーザ周波数測定装置（11：50～12：10）…………… 18
Absolute laser frequency measurement system with a remotely calibrated frequency
standard and an optical frequency comb
鈴木義将、川崎和彦、宮田 薫、谷中慎一郎 [株式会社ミットヨ]
稲場 肇、洪 鋒雷 [産業技術総合研究所]

昼休み（12：10～13：00）

- 回転楕円軟X線集光ミラーの形状・アライメント誤差計測のための
タイコグラフィック波面センシング（13：00～13：20）…………… 22
Ptychographic wavefront sensing for determination of figure and alignment error
of ellipsoidal soft X-ray focusing mirror
三村秀和、齋藤貴宏、竹尾陽子、久米健大、本山央人 [東京大学大学院工学系研究科]

| | |
|--|----|
| ■ニコンの最新の工業用X線CT装置 (13:20~13:40) | 26 |
| The latest Industrial X-ray CT products | |
| 坂口直史、渡部貴志、遠藤 剛、圓谷寛夫 [株式会社ニコン] | |
| ■画像測定機を用いた二次元グリッドマスク校正とマスク真円度校正 (13:40~14:00) | 30 |
| 鍛島麻理子、渡部 司、堀口美央、佐藤 理、阿部 誠、高辻利之 [(独)産業技術総合研究所] | |
| ■ミットヨの最新の画像測定機『QUICK VISIONシリーズ』(14:00~14:20) | 40 |
| The Latest Vision Measuring System [QUICK VISION series] | |
| 長濱龍也、小松浩一、菅野良平、森内栄介、久保光司 [株式会社ミットヨ] | |

休憩 (14:20~14:30)

| | |
|--|----|
| ■正弦波位相変調によるホモダイン型変位干渉計 (14:30~14:50) | 43 |
| Homodyne displacement measuring interferometer using sinusoidal frequency modulation | |
| 明田川正人、韋冬、Vu Thanh Tung [長岡技術科学大学] | |
| ■2枚のスペックルパターンのみを用いた 高精度スペックル干渉法による座屈現象の計測 (14:50~15:10) | 47 |
| 新井泰彦 [関西大学] 横関俊介 [常光応用光学研究所] | |
| ■軸受不要5自由度誤差運動一括測定装置の開発 (15:10~15:30) | 51 |
| Concurrent measuring instrument of spindle for unnecessary error motions with five-degrees-of-freedom | |
| 河田道高、古閑重充、寺尾功生、澤田 孝 [中央精機株式会社] 明田川正人、ムハマド・マディン、熊谷卓也、前田能孝 [長岡技術科学大学] | |

休憩 (15:30~15:40)

| | |
|---|----|
| ■セルフパルセーション半導体レーザを用いた フーリエドメインOCTによる段差形状計測 (15:40~16:00) | 54 |
| Step-height measurement using self-pulsation laser diode Based on Fourier -domain OCT | |
| 上野祐亮、鈴木孝昌 [新潟大学大学院自然科学研究科] 崔 森悦 [新潟大学工学部] | |
| ■白色干渉計を用いた透明電極ITO膜厚の計測 (16:00~16:20) | 58 |
| Measurement of ITO transparent electrode film thickness with white-light interferometer | |
| 陳 凱、雷 楓、伊藤雅英 [筑波大学大学院数理物質科学研究科] | |
| ■光干渉の限界に挑戦したZYGO社の3D光学プロファイラーの新展開 (16:20~16:40) | 62 |
| 石井耕一 [キヤノンマーケティングジャパン株式会社] | |

光計測シンポジウム2015・プログラム

日時：平成27年9月17日（木）10：00～15：30
会場：東京ビッグサイト 会議棟 6F 605
主催：日本光学測定機工業会

- レーザーレーダーの計測技術とその自動車製造への応用（10：00～10：20）…………… 1
Laser Radar technology and applications in automotive industry

日高 康弘、種村 隆、早野史倫 [株式会社ニコン]

- μm オーダーの分解能をもつ内径計測プローブカメラの開発（10：20～10：40）…………… 5
Development of inner diameter measuring probe camera with μm scale resolutions

若山俊隆、山本将之 [埼玉医科大学]
吉澤 徹 [NPO法人三次元工学会]

- 偏光パターン投影による顕微三次元形状計測法（10：40～11：00）…………… 7
3D profilometry by polarization pattern projection

大谷幸利、柴田秀平 [宇都宮大学]

休憩（11：00～11：10）

- パルス列繰り返し間隔長を用いた長さ計測：進捗報告（11：10～11：30）…………… 10
APRIL-based length measurement: A progress report

韋 冬、明田川正人 [長岡技術科学大学]

- 高速・高分解能ABSリニアエンコーダ ABS ST1300（11：30～11：50）…………… 14
High-Speed, High-resolution ABS Linear Encoder “ABS ST1300”

川田 洋明、山口康夫、黒岩 剛、夜久 亨 [株式会社ミットヨ]

- 周波数安定化と変位計測を達成する正弦波周波数変調レーザダイオード（11：50～12：10）… 17
Sinusoidal frequency modulated laser diode for its frequency stabilization and displacement measurement

明田川正人、Thanh Tung VU、山崎 諒、韋 冬 [長岡技術科学大学]

昼休み（12：10～13：00）

- 近赤外ハイパースペクトルイメージングによる定量分析の実現と応用 (13:00~13:20) 21
 Realization and application of quantitative analysis with near infrared hyperspectral imaging
 南條卓也、奥野俊明 [住友電気工業株式会社]
- 長深度OCTによる高精度水屈折率計測 (13:20~13:40) 25
 High-precision water index measurement by long-path OCT
 椎名達雄 [千葉大学]
- 位相変調型微分干渉顕微鏡を用いた生体の無染色3次元像構築 (13:40~14:00) 29
 Three dimensional reconstruction of non-stained biological objects by retardation modulated
 deferential interference contrast microscope
 石渡 裕 [オリンパス株式会社]
- 広視野ビデオマイクロスコープユニット WIDE VMUとその応用 (14:00~14:20) 33
 Wide-FOV Video Microscope Unit "WIDE VMU series" and their applications
 福本 泰、下川清治、久保光司、橋詰悠子 [株式会社ミットヨ]
- 休憩 (14:20~14:30)
- 垂直走査型低コヒーレンス干渉計の普及による粗さ・うねりの新展開 (14:30~14:50) 36
 Advanced "Roughness & Waviness" metrology using popular "Coherence Scanning Interferometry"
 佐藤慶一 [キヤノンマーケティングジャパン株式会社]
- 波長走査干渉法による透明板の形状測定 (14:50~15:10) 40
 Measurement of Transparent Plate Surface Topography using Wavelength Scanning Interferometry
 北川克一 [技術コンサルタント]
 溝尻 旬 [株式会社溝尻光学工業所]
- x-y-z三軸方向に同測定感度を持つスペckル三次元変形計測法の開発 (15:10~15:30) 44
 Development of three-dimensional speckle deformation measurement method
 with same sensitivities in three directions
 新井泰彦 [関西大学]

光計測シンポジウム2016・プログラム

日時：平成28年10月28日（金）10：00～17：00

会場：機械振興会館 地下3階 研修-1

主催：日本光学測定機工業会

- 内面形状計測プローブ：改良と応用事例（10：00～10：20）…………… 1
Inner profile measuring probe : improvement and its applications
若山俊隆、宮里 慧、鈴木翔太 [埼玉医科大学]
森弘秀美、吉澤 徹 [NPO法人三次元工学会]
- 三次元座標計測用非接触レーザープローブの開発（10：20～10：40）…………… 3
Development of non-contact laser probe for coordinate measuring machine
根本賢太郎、高井利久、青柳信一郎 [株式会社ミットヨ]
- 最新の測定顕微鏡『MF/MF-Uシリーズ』の開発と応用（10：40～11：00）…………… 7
Development and application of the latest measuring microscope "MF/MF-U series"
森内栄介、大森豊博、中山智司、吉田博行 [株式会社ミットヨ]

休憩（11：00～11：10）

- LEDミニラマンライダーの開発と水素ガス定量計測（11：10～11：30）…………… 10
Quantitative Measurement of Hydrogen Gas by LED Mini-Raman Lidar
椎名達雄 [千葉大学]
辻 建二 [中部電力]
- 全粒子の個別吸収スペクトル計測システム
～微粒子の形状計測と吸収スペクトルの補正～（11：30～11：50）…………… 14
Measurement of individual absorption spectrum of particles
- Shape of the particle and the corresponding spectrum -
星野鉄哉、渡辺紀生、青木貞雄、伊藤雅英 [筑波大学]
桜井健次 [筑波大学、物質・材料研究機構]
- 生体脳イメージングのため球面収差補正システム開発と応用（11：50～12：10）…………… 18
A spherical aberration-free microscopy system for live brain imaging
上 喜裕、樋口香織、西脇大介、西脇大介、田島鉄也、岡咲賢哉 [オリンパス株式会社]
毛内 拓、濱 裕、平瀬 肇、宮脇敦史 [理研BSI]

昼休み（12：10～13：00）

- 正弦波周波数変調による半導体レーザーの周波数安定化と
変位計測干渉計の開発（13：00～13：20）…………… 21
Frequency stabilization of laser diode and displacement measurement using
sinusoidal frequency modulation
明田川正人、Thanh Tung VU、樋口雅人、韋 冬 [長岡技術科学大学]

- 非線形誤差10pm以下を実現した空間分離型ヘテロダイン干渉変位計 (13:20~13:40)..... 25
 Heterodyne interferometer with spatially separated beams realizing nonlinearity less than 10 pm
 横山修子、横山敏之 [日本マイクロ光器]
 堀 泰明、平井亜紀子 [産業技術総合研究所]

- パルス列繰返し間隔長を用いた長さ計測における要素技術開発 (13:40~14:00) 29
 Elemental technology development for APRIL-based length measurement
 韋 冬、明田川正人 [長岡技術科学大学]

休憩 (14:00~14:10)

- 欠陥検査のための分光ストークス・フルフィールドイメージング (14:10~14:30) 33
 Spectroscopic full-field imaging of Stokes parameters for defect detection
 大谷幸利、長谷川 潤 [宇都宮大学]

- スペckル干渉計測による構造物の座屈発生時の高分解能変形計測 (14:30~14:50) 37
 High resolution deformation measurement in buckling phenomenon
 of structure by speckle interferometry
 新井泰彦 [関西大学]

- 顕微インデンテーション計測システムの開発と各種材料の圧子力学 (14:50~15:10) 41
 Instrumented Indentation Microscope System Applied to the Contact Mechanics of
 Engineering Materials
 宮島達也 [産業技術総合研究所]
 逆井基次 [豊橋技術科学大学]

休憩 (15:10~15:20)

- 位相シフトを用いた干渉計測の最新応用技術 (15:20~15:40) 45
 Advanced technologies for the Phase Shift Interferometer
 中村浩希 [キヤノンマーケティングジャパン株式会社]

- 波長シフト干渉法による透明板の形状測定 (15:40~16:00) 49
 Measurement of Transparent Plate Surface Topography using Wavelength Shifting Interferometry
 北川克一 [技術コンサルタント]
 溝尻 旬 [株式会社溝尻光学工業所]

- 三次元算術平均高さ0.1nm 級超平滑面の表面性状評価を実現した
 光干渉顕微鏡システム (16:00~16:20) 53
 The Optical Interferometric Microscope System that achieved the Areal
 arithmetical mean height 0.1nm grade surface texture evaluation
 西川 孝 [株式会社ニコン]

光計測シンポジウム2017・プログラム

日時：平成29年9月14日（木）10：00～16：00

会場：東京ビッグサイト 会議棟6階 605会議室

主催：日本光学測定機工業会

- 角度測定を利用した高精度平面度計測（10：00～10：20）…………… 1
High precision flatness measurement by use of angle measurement
尾藤洋一、近藤余範 [産業技術総合研究所]
- レーザーとラインCCD カメラを組み合わせた水中三次元形状計測法（10：20～10：40）…………… 5
3D Shape Measurement of Underwater Object
by Combination of a Laser and Line CCD Cameras
白石耕一郎、澤田祐希、星野邦弘 [海上技術安全研究所]
- 都産技研における干渉計計測事例の紹介（10：40～11：00）…………… 9
Introduction of interferometer measurement examples in TIRI
中村 弘史 [東京都立産業技術研究センター]
- 休憩（11：00～11：10）
- Real-time gas imaging with snapshot infrared spectral cameras（11：10～11：30）…………… 11
ネイザン・ヘーガン [宇都宮大学]
- 長深度OCTによる溶液濃度の高精度評価（11：30～11：50）…………… 15
High-precision Measurement of Solution Concentration by Long-path OCT
椎名達雄 [千葉大学]
- スペckル干渉計測に基づく三次元変形計測法の測定感度を考慮した
測定領域の拡大について（11：50～12：10）…………… 19
Expansion of measurement area of three-dimensional deformation measurement
based on speckle interferometry under consideration of measurement sensitivity
新井泰彦 [関西大学]

昼休み（12：10～13：30）

| | |
|--|----|
| ■三角測量方式による光学式変位センサの誤差 (13:30~13:50) | 23 |
| 平井和彦 [オプテックス・エフエー株式会社] | |
| ■極小径光ファイバプローブを用いた 微細三次元形状精度測定システムの開発 (13:50~14:10) | 27 |
| Development of a System for 3-D Micro Metrology Using an Ultra-Small Diameter Optical Fiber Probe | |
| 村上 洋、内山晃介 [北九州市立大学] | |
| 甲木昭雄、佐島隆生 [九州大学] | |
| 吉田 一朗 [法政大学] | |
| 浜野康雄、本田 裕 [株式会社小坂研究所] | |
| ■波長掃引干渉および白色干渉技術による光計測応用展開 (14:10~14:30) | 31 |
| 青戸智浩 [株式会社東京精密] | |
| ■高精度非接触センサー3D 計測システムHN-C3030 (14:30~14:50) | 35 |
| 曾根康寛 [株式会社ニコン] | |

休憩 (14:50~15:00)

| | |
|---|----|
| ■光周波数コム装置による長さの最新トレーサビリティ体系 (15:00~15:20) | 39 |
| The latest length measurement traceability system using an optical frequency comb synchronized with frequency standard | |
| 川崎和彦、鈴木義将、沼山博志 [株式会社ミットヨ] | |
| ■正弦波位相変調による半導体レーザーの周波数安定化と変位計測 (15:20~15:40) | 43 |
| Frequency stabilization of laser diode and displacement measurement using sinusoidal phase modulation | |
| 明田川正人、Quang Anh DUONG、樋口雅人、篠原 潤、韋 冬 [長岡技術科学大学] | |
| ■6個の光検出器によるリアルタイム・ストークス偏光計 (15:40~16:00) | 47 |
| Spectroscopic full-field imaging of Stokes parameters for defect detection | |
| 川畑州一 [東京工芸大学] | |
| 大谷幸利、柴田秀平 [宇都宮大学] | |

光計測シンポジウム2018・プログラム

日時：平成30年9月27日（木）10：00～16：00

会場：東京ビッグサイト 会議棟7階 701+702会議室

主催：日本光学測定機工業会

- 偏光カメラによる微分干渉コントラストビデオ顕微鏡（10：00～10：20）…………… 1
Differential interference contrast video microscope using pixelated polarization camera
大谷幸利、高野 航、柴田秀平、ネイザン・ヘーガン [宇都宮大学]
- 焦点距離可変レンズ「TAGLENS™（タグレンズ）」（10：20～10：40）…………… 5
Varifocal Lens「TAGLENS™」
長濱龍也、久保光司、大庭信男、倉橋佑旗、酒井裕志、Todd Watson、Casey Emtman
[株式会社ミットヨ]
- マッハ・ツェンダー干渉計による多層構造の光ファイバ屈折率分布測定（10：40～11：00）…… 8
Refractive Index Profiling of Multi-layer Optical Fibers using Mach-Zehnder Interferometer
北川克一 [技術コンサルタント]
溝尻 旬 [株式会社溝尻光学工業所]
- 休憩（11：00～11：10）
- 内面形状計測装置の改良と応用例（11：10～11：30）…………… 12
Inner-profile measurement probe: Improvement and recent applications
吉澤 徹、鎌倉吉寿、森弘秀美 [NPO法人三次元工学会]
- LEDライダーによる狭隅角での波浪挙動観測（11：30～11：50）…………… 16
Shallow Angle Measurement of Sea-wave Dynamics by LED Mini-lidar
椎名達雄 [千葉大学]
- 高精度非接触ラインスキャナと多関節アーム測定機を使用した測定事例（11：50～12：10）… 20
江原史和、中村吉助 [株式会社小坂研究所]

昼休み（12：10～13：30）

- スペckル干渉計測法を用いた
 レンズの回折限界を超えた三次元形状計測法 (13:30~13:50) 24
 Three-dimensional shape measurement
 beyond the diffraction limit of lens using speckle interferometry
 新井泰彦 [関西大学]
- 非破壊・非接触の高速計測・検査ツール
 ナノ3D光干渉計測システムのご紹介 (13:50~14:10) 28
 Introduction of Nano 3D Optical Interferometer
 Non-destructive film application, high speed and non-contact measurement tool
 柳川香織 [株式会社日立ハイテクノロジーズ]
- スペクトル制御干渉法 (SCI) による精密計測への新展開 (14:10~14:30) 32
 New development of precision measurement by Spectrally controlled interferometry
 佐藤 敦 [キヤノンマーケティングジャパン株式会社]
- 高さ分解能0.1nmを有する光ヘテロダイン計による表面粗さ計測 (14:30~14:50) 35
 Surface roughness measurement based on optical heterodyne system with 0.1nm height resolution
 藤田宏夫 [有限会社フジ・オプトテック]

休憩 (14:50~15:00)

- 正弦波周波数または位相変調による2次元変位計測・形状計測干渉計 (15:00~15:20) 39
 2-dimensional displacement/shape measuring interferometer using sinusoidal frequency/
 phase modulation
 明田川正人、中川盛太、樋口雅人、章 冬 [長岡技術科学大学]
- 正弦波位相変調法を使用した2波長干渉計 (15:20~15:40) 43
 青戸智浩、林 恭平、川田善之 [株式会社東京精密]
- パルス列繰返し間隔長を用いた長さ計測における
 干渉縞信号分析の技術開発 (15:40~16:00) 47
 Elemental technology development of fringe signal analysis
 for APRIL-based length measurement
 榎 健太、長田悠佑、小野寺 充、章 冬、明田川正人 [長岡技術科学大学]

光計測シンポジウム2019・プログラム

日時：令和元年9月12日（木）10：00～15：30
会場：東京ビッグサイト 会議棟6階 605号室
主催：日本光学測定機工業会

- 散乱光方式による非接触表面粗さ・形状検査事例（10：00～10：20）…………… 1
Non-contact surface roughness and form inspection by scattering light method
丸山拓之、高尾邦彦、矢尾板達也 [株式会社ケン・オートメーション]

- 最新のマニュアル画像測定機『QS-L/AFシリーズ』の開発（10：20～10：40）…………… 5
The Latest Manual Vision Measuring System “QS-L/AF series”
蛭田文人、大森豊博 [株式会社ミットヨ]

- デジタルマイクロスコープ DSX1000 システムの開発（10：40～11：00）…………… 9
細野翔大 [オリンパス株式会社]

休憩（11：00～11：10）

- スペckル干渉法を用いた回折限界を超えた三次元形状測定における
ゼロ次回折ビームの位相分布電磁場シミュレーション（11：10～11：30）…………… 13
Phase distribution electro-magnetic field simulation of zeroth-order diffraction beam in
three-dimensional shape measurement beyond diffraction limit using speckle interferometry
新井泰彦 [関西大学]

- 位相同期ループを用いたヘテロダイン干渉計の位相補間法の開発（11：30～11：50）…………… 17
Phase interpolation method using phase-locked loop for heterodyne interferometer
明田川正人、Thanh Dong NGUYEN、樋口雅人、章 冬 [長岡技術科学大学]

- ディスクビームプローブを用いた物体内径計測法の開発及びその応用（11：50～12：10）…………… 20
Optical methodology for diameter measurement of cylindrical openings and its applications
金 蓮花、芦澤拓馬 [山梨大学]
ジェローズ ベルナルル [名古屋大学]
吉澤 徹 [NPO法人 三次元工学会]

昼休み（12：10～13：30）

| | |
|---|----|
| ■ “ものづくり” を加速させる 計測用X線CT METROTOM (13:30~13:50) | 24 |
| Boost manufacturing by dimensional X-ray system | |

土屋善紀 [株式会社東京精密]

| | |
|--|----|
| ■950keV線形加速型X線源による高分解能X線CT撮像 (13:50~14:10) | 28 |
| High Resolution X-ray CT Imaging by using 950 keV Linear AcceleratorLinear | |

佐藤智哉、松永教仁、在家正行、鶴谷敏則、山田篤志 [株式会社ニコン]

畑農 督、城野 哲、山本昌志 [株式会社アキュセラ]

休憩 (14:10~14:20)

| | |
|---|----|
| ■超小型・低価格中赤外分光イメージング装置 (14:20~14:40) | 32 |
|---|----|

石丸伊知郎 [香川大学]

| | |
|--|----|
| ■携帯用OCTによる植物塩害の定量的評価 (14:40~15:00) | 54 |
| Quantitative evaluation of plant salt damage by portable OCT | |

安田博哉、椎名達雄 [千葉大学]

| | |
|--|----|
| ■偏光カメラを用いたフルストークス・イメージング (15:00~15:20) | 58 |
| Full Stokes Imaging by Polarization Camera | |

大谷幸利、柴田秀平、鈴木理之、ネイザン・ヘーガン [宇都宮大学]

光計測シンポジウム2021

日 時:2021年10月6日(水) 10:00-16:00

会 場:東京ビックサイト 会議棟6階 605会議室

主 催:日本光学測定機工業会

| 演題項目/発表者(○登壇者) | |
|----------------|---|
| 10:00 | 開会挨拶:明田川 正人(日本光学測定機工業会 技術顧問) |
| | 座長:新井 泰彦(関西大学) |
| 10:05-10:25 | <p>正弦波変調干渉計の高分解能化</p> <p>○樋口 雅人、福永 琢真、章 冬、明田川 正人(長岡技術科学大学)</p> <p>ホモダイン法やヘテロダイン法を用いる光干渉計による変位測定法は、高分解能及び広帯域のため産業界で利用されるが、周波数安定化と組み合わせると複雑化することや光検出器の調整が難しいことが課題である。周波数安定化に用いられる正弦波変調法を干渉計に適応することで、変位測定システムの複雑化を避けられる。本研究では、正弦波変調法を適応した干渉計の高分解能化を目指す。本報では開発した位相計による変位測定について述べる。</p> |
| 10:30-10:50 | <p>波長走査干渉法による高精度絶対距離測定</p> <p>○北川 克一(技術コンサルタント)、溝尻 旬(株式会社溝尻光学工業所)</p> <p>物体の表面凹凸を高精度測定する方法として、波長走査干渉法が知られている。しかし、従来技術では、高精度な絶対値測定が困難であった。我々は、フィゾー干渉計と波長走査干渉法による新たな表面形状の測定アルゴリズムを開発した。10mmオーダーの絶対距離をnmオーダーで計測する。計算機実験により、提案手法の妥当性を確認した。</p> |
| 10:55-11:15 | <p>10 pm精度と10 MS/sデータレートを有する高精度・高速ヘテロダイン干渉変位計</p> <p>○横山 修子、横山 敏之(日本マイクロ光器株式会社)</p> <p>これまで非線形誤差が10 pm以下の空間分離型ヘテロダイン干渉変位計の開発を行ってきた。今回産総研で開発された高速デジタル位相差計を導入することで10 MS/sの高レートかつサブナノメートルの精度を有する高精度・高速ヘテロダイン干渉変位計が実現できた。本装置の有用性を示すため、ナノメートル精度の微動ステージの動作解析に適用し、さらにサブナノメートル精度の位置決めの可能性を検討したので報告する。</p> |
| | 座長:明田川正人(長岡技術科学大学) |
| 11:25-11:45 | <p>微細形状測定用ファブリ・ペロー干渉計内蔵小径光ファイバスタイラスの開発</p> <p>○村上 洋、甲木 昭雄、佐島 隆生、内山 晃介(北九州市立大学 国際環境工学部 機械システム工学科)</p> <p>微細金型や半導体、超精密機器、光通信機器、MEMSなどの微細加工技術の進歩に伴い、微細形状を測定する重要性は増加している。そこで、先端部にファブリ・ペロー干渉計を内蔵した小径光ファイバスタイラスを用いることにより低測定力で高精度な測定システムの開発を目的とする。本報では、スタイラスの製作方法および原理検証実験の結果について報告する。</p> |
| 11:50-12:10 | <p>位相差顕微鏡法によるワイドギャップ半導体結晶の貫通転位の3次元非破壊検査</p> <p>○服部 亮、陳 昱翔、村上 和嗣(セラミックフォーラム株式会社)</p> <p>高効率・高速動作を実現するワイドギャップ半導体デバイスは低炭素化社会への貢献の期待が大きい。しかし、まだ結晶欠陥が多く、EV等への実用化に向けてその非破壊検査法の確立が大きな課題である。我々は、生物顕微鏡として多用されている位相差顕微鏡を世界で初めてワイドギャップ半導体結晶の転位の観察に応用し、透明なウエハへのオートフォーカス機能の搭載(中央精機製)により貫通転位の3次元非破壊検査技術を実現した。</p> |
| 12:15-12:35 | <p>ミットヨCNC画像測定機と最新技術</p> <p>○伊藤 隆洋(株式会社ミットヨ)</p> <p>当社の非接触CNC画像測定機『QUICK VISION シリーズ』は、顕微光学系による拡大画像を利用した画像測定を提供し、電気電子産業や自動車産業等で扱う部品の測定・検査に幅広く利用いただいている。近年、これら部品の測定要求は多様化しており、これに応えるためCNC画像測定機も多機能化している。本講演では、最新のCNC画像測定機『QUICK VISION Pro シリーズ』を中心に、最新技術を紹介する。</p> |

| | |
|-------------|---|
| | 座長:大谷幸利(宇都宮大学) |
| 13:30-13:50 | 空気中と真空中での変位計測干渉計のノイズフロアの比較 |
| | ○明田川 正人、逆井 康佑、Thanh Dong Nguyen、樋口 雅人、章 冬(長岡技術科学大学) 帯域100Hzながら位相ノイズフロアが10-6rad/√Hz以下のヘテロダイン変位計測干渉計用の位相計をField Programmable Gate Array(FPGA)を用いて開発した。2個の光路差の異なる(それぞれ1mmと1000mm)シングルパス干渉計+高剛性圧電素子駆動平行パネステージを真空チャンパーに入れ、FPGA位相計を用いて空気中と真空中とでノイズフロアの比較を行った。 |
| 13:55-14:15 | 大規模空間・非接触測定機の計測技術と実的事例 |
| | ○岸川 知里、山下 青峰、荒井 正範(株式会社ニコン)、森本 樹、Ghassan Chamsine(Nikon Metrology Inc.) 大規模空間・非接触測定機である Laser Radar は、赤外線レーザーを用いた測距により、測定対象物を三次元測定する装置である。近年、接触式測定機である CMMの置き換えとして、自動車などの大型構造物を非接触かつ高速に測定する装置の需要が高まっている。その背景から、近距離の測長範囲をカバーし、耐環境性を備えた次機種の開発を行った。本講演では、Laser Radar 及び次機種である APDISの計測技術と性能比較、それらの実的事例について報告する。 |
| 14:20-14:40 | 大気・ガス計測用LEDミニライダーの感度向上 |
| | ○椎名 達雄、ノフェル ラグロサス、シャフケティ アリフ(千葉大学 大学院工学研究院) 本研究では大気・ガス計測用途のLEDライダーを開発してきた。本報告ではパルス発振回路を工夫することで、0.75W@10nsであった従来のパルス出力を15W@5nsに向上している。これにより、信号対雑音比を向上させ、より高感度で遠方の計測を可能とした。ダスト計測による定量評価、および霧の挙動観測について報告する。また、波長選択の幅を広げ、UV-C LEDの利用や多波長化に関しても言及する。 |
| | 座長:椎名 達雄(千葉大学) |
| 14:50-15:10 | カラーフルストークス・イメージャーとその応用 |
| | ○大谷 幸利(宇都宮大学 オプティクス教育研究センター) 本研究は、カラー偏光カメラによるRGB画像のフルストークス・ライブイメージングを可能とする。2つのカラー偏光カメラ、アクロマティック偏光保存ビームスプリッタおよび位相差板を用いてRGBのフルストークス・イメージングを提案する。さらに、与える位相差を1/8とすることで、位相差板と新たに提案するアクロマティック・ビームスプリッタの偏光特性を自己キャリブレーション可能なアルゴリズムを提案する。本報告では、カラーフルストークス・イメージャーの原理、精度検定からいくつかの偏光計測への応用について報告する。 |
| 15:15-15:35 | 広視野高分解能ビデオマイクロスコプユニット WIDE VMU-HRとその応用 |
| | ○本間 崇司、福本 泰 (株式会社ミツトヨ) 弊社の顕微鏡ユニット及び対物レンズは、お客様の装置に部品として組み込まれ、使用される光学製品であり、様々な検査装置で活用されている。半導体・FPD分野においては、検査対象の微細化や大型化が進み、対応可能な顕微鏡光学系の要望が高まっている。本講演では、従来機種 WIDE VMUの特徴である広視野観察に加えて、今回、新たに高分解能に対応することにより、広範囲かつ高分解能検査が可能なWIDE VMU-HRについて紹介をする。 |
| 15:40-16:00 | テラヘルツ偏光計測による樹脂内部残留応力の評価法の研究 |
| | ○町田大和、高橋理央、斎藤伸吾、関根徳彦、梶原優介、吉田一朗(法政大学) 近年、自動車産業では、軽量化のために金属部品がプラスチックに置き換えられている。内部残留応力は、プラスチック成型品の機械特性に依存するため、残留応力の予測が困難である。そのため、設計段階において、プラスチック成型品に内在する残留応力を推定する評価技術は、品質管理の現場に不可欠である。本研究では、THz偏光計測を利用して加工後の樹脂の内部残留応力を解析することを試みる。本研究により、樹脂の品質管理や品質向上に貢献することを目指す。 |
| | 挨拶:浜田 智秀(日本光学測定機工業会 会長) |

光計測シンポジウム2022

日 時:2022年10月19日(水) 10:00-16:00

会 場:ZOOMウェビナー

主 催:日本光学測定機工業会 協 賛:公益社団法人 精密工学会

| 演題項目/発表者(○登壇者) | |
|----------------|---|
| 10:00 | 開会挨拶:明田川 正人(日本光学測定機工業会 技術顧問) |
| | 座長:椎名 達雄(千葉大学) |
| 10:05-10:25 | 正弦波変調干渉計の高分解能化 ○樋口 雅人、福永 琢真、韋 冬、明田川 正人(長岡技術科学大学) 走査型トンネル顕微鏡とグラファイト結晶格子を用い、グラファイトの結晶格子間隔を補間する手法・装置を新たに開発した。この装置にヘテロダイン干渉計とField Programmable Gate Array (FPGA)を用いた位相計を組み込みヘテロダイン干渉計の補間不確かさを測定する。 |
| 10:25-10:45 | 画像測定機への非接触センサ搭載の取り組み ○石下 雅史、本橋 研、長濱 龍也(株式会社ミツトヨ) 近年、接触式測定から非接触式測定への移行が、生産分野を問わず進んでいる。そのため、従来の測定機、例えば、画像測定機や座標測定機、粗さ・輪郭形状測定機等に対し、非接触測定への移行要求が多く存在する。各測定機メーカーは、各々の判断で、これらの要求に応える製品開発に努めている。本発表では、画像測定機を主題として、ミツトヨでの非接触センサの搭載例、非接触センサに関する測定例を紹介し、市場ニーズに対する対応を報告する。 |
| 10:45-11:05 | 低コヒーレンスドップラーライダー光源のコヒーレンス長の検討 ○大久保 洗祐、椎名 達雄(千葉大学) 地表面付近のダストの動きと風のダイナミクスを可視化することは地表面と大気との混合・相互作用を理解するうえで重要である。本研究では時空間スケールの小さな低層大気を空間分解能1mで水平計測する低コヒーレンスドップラーライダーの開発を進めている。LD 電流と温度制御によってDFB-LD のコヒーレンス長制御を試みた。本講演ではライダーの光源として検討した、DFB-LD バルク素子とピッグテール型DFB-LDのコヒーレンス長制御について報告する。 |
| | 座長:明田川正人(長岡技術科学大学) |
| 11:20-11:40 | 長深度OCT による回折効果の考察 ○椎名 達雄(千葉大学) 本研究では長深度OCT を開発し、高精度の屈折率・溶液濃度測定を行ってきた。今回、ターゲットの屈折率境界で回折効果が観測された。本報告では定点計測のOCT で観測される回折効果に関して理論と実験を通して考察を行った。回折効果が観測される条件やその大きさを検討し、媒質中でのターゲット検知への影響について検討した。 |
| 11:40-12:00 | GI-OCT による散乱媒質中のターゲットイメージング ○呼延 徳才、椎名 達雄(千葉大学) 従来の光干渉層計(OCT)は、散乱媒質中のターゲットの透過率や吸光度を測定する場合、その画像は散乱媒質の影響を受け、変調されたターゲットプロファイルを取得している。散乱媒質の影響を受けるため、この変調を除去することができない。我々の提案するゴーストイメージングOCT(GI-OCT)では、OCT の計測経路にゴーストイメージング(GI)技術を適用することで、散乱媒質中のターゲットプロファイルを変調を補正してイメージングする。 |
| 12:00-12:20 | 植物の透明化によるOCT画像の評価 ○後藤 颯、椎名 達雄(千葉大学) 断層画像の取得方法であるOCT を使用した植物の構造評価が注目されている。植物内部の屈折率の不一致による光の散乱により、植物の葉に対するOCT 画像は低深度に限られる。本研究では、植物計測に特化した簡OCTを制作した。植物の葉の透明化により深度を拡大し、層の厚み、光学定数ならびに、内部構造の変化を定量的に評価した。植物用透明化液による透明化は、内部構造を変化させずに深度を拡大できるため、植物の葉のOCT測定において有用な手段となる。 |

| | |
|-----------------|---|
| | 座長:大谷幸利(宇都宮大学) |
| 13:30- 13:50 | X線CTスキャン活用ための高精度形状取得アルゴリズム |
| | ○長井 超慧 (東京都立大学) 非破壊内部計測を可能にするX線CTスキャンへの期待は高く、製造業への導入が増えている。計測精度は汎用型装置で数十～数百μmまで高まってきているものの、より高精度での形状取得を望む声は大きい。本講演では、X線CTスキャンの活用促進を目指し、計測データの精度を超える高精度形状取得アルゴリズムを紹介する。この手法は計測の1次データであるサイングラム(透過像列)を用い、その高階微分を利用することで、外乱に強く高精度な表面を抽出可能である。 |
| 13:50- 14:10 | イメージングから学習して検出まで |
| | 津田 真吾 (株式会社MENOU) 従来の光計測の力点は対象物を正確に記録する「イメージング」にあった。記録さえあれば、人間が必要な情報を取り出す。昨今のAI技術の進化により、イメージングは当然のこととして、必要な情報を取り出す「検出」の自動化が可能である。この検出力を競っている研究者は多く存在する。競争の結果、「検出」そのものの優劣では現実の課題解決に至らないこともわかりつつある。本講演では、実用性の高いAI画像検査システムの事例とイメージングと機械学習の現実解についてご紹介する。 |
| 14:10- 14:30 | 最新の画像測定ソリューションと事例紹介 |
| | ○中野 澄人、千葉 祐作、吉田 浩章 (株式会社ニコン) 近年、EV・5Gの普及にともなって精密部品に対する品質要求は高度化してきており、測定・検査の現場では測定時間短縮・測定の高精度化・品質管理の課題に直面している。本講演では、ニコンが提供している最新のCNC画像測定機NEXIVを使用したシステムによる品質向上・生産性向上を実現するソリューションと、半導体製造工程でのシステム導入事例を紹介する。 |
| | 座長:吉田 一朗(法政大学) |
| 14:45- 15:05 | フルストークス・スナップショットイメージャーを用いたバイオ偏光イメージング |
| | ○大谷 幸利、市岡 麻希子、ネイザン ヘーガン (宇都宮大学) 近年、ほんのわずかの昆虫、甲殻類、植物は生体として特定の偏光状態をもつ。また、偏光が認識できる目を持っている。これらは、繊維質の配向による構造色と構造性複屈折、螺旋構造を持つことによる円二色性(複吸収)として検出できる。本研究は、バイオイメージングとして偏光イメージングを試みる。2つのカラー偏光カメラを用いて円偏光を含む全ての偏光状態を測定できるフルストークス・スナップショットカメラを開発したので紹介する。 |
| 15:05- 15:25 | TAGレンズを使った高速画像検査システムの特徴 |
| | ○清水 俊洋 (株式会社オプトアート) 本システムは卓上あるいは装置組み込みでの使用、いずれの場合でも工業・バイオ両方のフィールドがターゲットであり、多方面のシーンを想定した検査システムである。マニュアルで使用される場合は作業者の疲労と作業時間を大幅に軽減し、生産ラインで装置に組み込む場合はスループットをより速くすることを狙っている。それは近くから遠くまで同時にピントがあった状態で見える事が寄与している。TAGLENS(株ミツトヨ社製)という革新的な新技術と、専用設計したレンズの組合せで、実現可能となっており、その特徴を紹介する。 |
| 15:25- 15:45 | 共焦点をラインスキャン方式で実現する3次元センサ「Gocator 5500」 |
| | ○富田 康幸 (株式会社リンクス) 従来の共焦点方式はエリアスキャン方式を基本とし、対象物が数秒停止することを前提とした計測技術のため、高速なインラインでの計測には適用ができませんでした。Gocator 5500は独自の特許技術を用いて共焦点をラインスキャン方式で実現しています。また、ラインスキャン時1800ポイントと高解像度でありながら、ラインレートも最速16kHzを超え、高速な検査ラインにおいてサブミクロン精度を実現できる市場で唯一の選択肢となります。本講演では、ラインスキャン方式で共焦点を実現する技術をご説明します。 |
| | 挨拶:浜田 智秀(日本光学測定機工業会 会長) |