公益社団法人
日本眼鏡技術者協会 会報

No.145
2014年（平成26年）秋号 9月発行

編集/発行 公益社団法人 日本眼鏡技術者協会
発行人 津田節哉　編集人 吉野勝
〒532－0003　大阪市淀川区宮原1－2－6
TEL 06－4807－5070 FAX 06－4807－5009
URL　http://www.megane-joa.or.jp/
E-Mail　joa@maple.ocn.ne.jp
無断転載・転用・複製を禁じます

information（認定眼鏡士 PR、26・27年度新役員）・・・・・・・・・2
議事報告（通常総会）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
国際部報告（WCO）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
議事報告（理事会）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
technological lecture・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
眼鏡学校生の研究発表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
認定講習会のお知らせ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

ＪＯＡのテーマ　眼鏡学の確立はＪＯＡ

information

本年度も認定眼鏡士制度の啓蒙活動を行っていきます。PR 活動としては、三つ折リーフレット、布製ポスターです。
10 月 1 日は「メガネの日」です。お店でのイベントの際にもリーフレットや布製ポスターをお役立てください。

布ポスターを同封しました

布製のポスター（A2 判）を作製、この会報に同封させていただきました。
紙と違って柔らかな印象を与えられるかと思います。
発送のため折っていますが、アイロンを軽くかけていただければ、折り目は取れますので、どうぞご活用ください。

リーフレットは届きましたでしょうか

7 月に配布させていただいたリーフレット（A4 サイズの三つ折）です。昨年は若いモデルさんでしたので、今回は少し年齢が上のモデルさんを起用しました。布ポスターとイメージを統一しています。
消費者の方々に、「認定眼鏡士」について少しでも理解をしていただければ、と制作しました。

追加をご希望の場合／
三つ折リーフレット、布ポスター、どちらも今年度は無料（在庫限り）です。ご入用の方は事務局までご連絡ください。

6月に行われた通常総会で、26、27年度の新役員が決まりました

26、27年度　理事・監事

理事25名、監事2名　　アイウエオ順、敬称略

津田節哉会長

片山敬三副会長
兼会員組織部長

金井昭雄副会長
兼国際部長

木方伸一郎副会長
兼教育部長

辻戦三副会長
兼広報部長

豊福厚至副会長
兼総務部長

中島能澄副会長
兼財務部長

●理　事（眼鏡専門学校）
伊藤克也（新任、キクチ眼鏡専門学校 学校長）
岡本育三（東京眼鏡専門学校 理事長）
西村輝和（新任、日本眼鏡技術専門学校 理事長）

●理　事（会員）
相澤博彦（法制部長、東北ブロック長、宮城県）
小野明夫（新任、関東ブロック、神奈川県）
片岡幹雄（北陸ブロック長、石川県）
片山敬三（東京ブロック長、東京都）
金井昭雄（北海道ブロック、北海道）
木方伸一郎（東海ブロック、岐阜県）
清水信弘（九州ブロック、佐賀県）
杉本佳菜子（新任、推薦、東京都）
鈴木利夫（近畿ブロック長、京都府）
竹田保世（四国ブロック、徳島県）
田部健二（四国ブロック長、愛媛県）
辻　戦三（中国ブロック長、岡山県）
津田**節哉**（推薦、愛知県）
豊福厚至（関東ブロック長、千葉県）
中島能澄（近畿ブロック、大阪府）
西田芳夫（北陸ブロック、福井県）
野口　毅（社会福祉部長、九州ブロック長、福岡県）
羽田和弘（東北ブロック、青森県）
平岩幸一（東海ブロック長、愛知県）
山崎親一（東京ブロック、東京都）
横山武志（中国ブロック、島根県）
吉野紀子（新任、推薦、大阪府）

●監　事
岡野雄次（公認会計士）
佐藤良治（北海道ブロック長、北海道）

選挙結果については、坪内選挙管理委員より次の通り報告。
①社員（代議員）数110名（平成26年6月1日現在）　②投票総数93 ③有効投票数93　④無効投票数0
理事候補者25名、監事候補者2名について、候補者ごとの賛成・反対・白票を集計した結果（配付資料に結果を記載）、全候補者について過半数以上の賛成票を得て選任された。

初理事会

総会当日同所、別室で開催

開票の結果、選任された理事・監事は、総会において承認されたあと、別室で初理事会を開いた。

まず、司会者が会長・副会長候補者名を読み上げ、津田節哉理事を会長に互選したいとして承認を求め、出席者全員一致で承認。

次に、副会長、部長を互選したいとして、副会長・部長兼任候補者6名および部長候補者2名の名前を読み上げた。出席者全員一致で承認した。

日時／平成26年6月18日(水) 午後2時～4時
場所／新大阪ワシントンホテルプラザ（大阪）
出席／社員（代議員）110人中、出席63人、
委任状提出47人

第4回通常総会

任期満了に伴う改選で津田会長を再選
理事には女性2名の登用も

平成25年度事業報告（議案1）

平成25年度事業として会議の開催状況、各部の事業活動および会員数（3月末現在6,366人）などを総会資料に基づき、詳細に説明。

平成25年度収支決算（議案2）

平成25年度の収支計算書、正味財産増減計算書、貸借対照表などについて、総会資料に基づき詳細に説明。監査については、監事から正確かつ適正に執行されていると報告があった。

1、2号議案を一括上程し承認。

平成26年度事業計画（議案3）

例年同様の事業計画を資料を基に詳細に説明。

平成26年度収支予算（議案4）

資料を基に詳細を説明。3、4号議案を一括上程し承認。

（事業計画、収支予算は144号に掲載済み）

認定眼鏡士登録規程の改正（議案5）

規程の（登録料収入の使途）第3条「前条の登録料収入は、認定眼鏡士登録証の発行に係わる諸経費に充当するほか、50％程度は一般会費収入に振り向け、主に認定眼鏡士のPR費用に充当する」を「・・・・50％は認定眼鏡士のPRに充当する」に改正することで承認。

理事・監事選任（議案6）

任期満了に伴う改選では、あらかじめ代議員の書面による投票が行われており、開票結果を選挙管理委員が報告した。新役員はただちに別室で理事会を開催し、津田会長を再選。（初理事会報告、各役職は3ページ参照）

（報告事項）

眼鏡技術者国家資格推進機構の最近の動きについて／岡本理事（眼鏡技術者国家資格推進機構代表幹事代行）は、政治活動、各委員会活動の内容について報告。**組織活性化特別委員会**／青年部会・女性部会設置の現状報告と組織活性化（6ページ参照）のための要請について説明。**広報部**／リーフレットやポスターによる認定眼鏡士制度の普及啓蒙事業の詳細（2ページ参照）を報告。意見など：（意見）ポスターに「公益社団法人日本眼鏡技術者協会は眼鏡技術者国家資格推進機構の活動を支援しています」と強調する形で書いているが、公益性のある団体が公益性をもたない団体を支援することは問題がある可能性がある。（回答）よく調査して、適切に対応したい。

再選された津田会長
（あいさつは次ページ）

昨年の総会でお願いした眼鏡実務に関する実態調査は、主に生涯教育・実技講習・通信教育の受講者にアンケートをお願いし、また日眼連、推進機構の大型店にもご協力をいただき、全体で2,000店を超す回答を得た。調査の目的は２つあり、１つは眼鏡店から眼科医への照会の割合で、15歳未満と65歳以上の年代層の照会率がともに６％以上で最も多かったが、これをたとえば10歳未満の若年者の眼鏡調製はすべて眼科医の処方せんによるものと決め、またほかの年代層では両眼の矯正視力が0.7未満の人は眼科医に照会することを原則とすると取り決めた場合、眼科医への照会は170万人以上200万人近い増加が見込まれる。これは単に眼科医にとってのメリットというだけではなく、眼鏡技術者と眼科医が相携えて消費者のビジョンケアにあたれば、消費者にとって適切な環境ができるということを、政治家や厚労省などに説明する資料となる。もう１つの設問の通信・インターネット販売で買ったメガネを持ち込まれたことがあるかについては、99％があると回答。内容は80％程度がフィッティングであるが、視力測定・加工を含めて、そういう商法でメガネを買うことの経済的な得失、あるいはそれを請け負っている眼鏡店がどれだけの負担を強いられているかを説明するための有効な資料になる。また、推進機構で行った累進眼鏡使用者の実態調査では、累進眼鏡を買って何らかの不満を持っている人が53％おり、累進眼鏡の調製は経験と累進眼鏡の特性をよく知った上で商品選定し、正しいフィッティングをすることが重要であり、86.6％の人が公的資格が必要であると答えている。これらのアンケート調査を行ったのは、政治家の方々や厚労省から、資格制度を作った時のメリット・デメリットを数値化せよとの要請があり、それに応える資料が２つ揃った。これを基にさらに関係団体、眼科医会に説明しながら資格制度の必要性を訴えていきたい。

もう一つ。本日は役員改選があり、役員の２割程度を女性にという内閣府からの要請にいかに応えるか考えていたが、今回女性枠を２名作り当協会として（会員からは）初めての女性理事を受け入れることとした。内閣府の要請だが、これは社会が女性の活躍を期待しているのであり、女性の感性で物事を進めることが社会的にプラスになるという考え方だと思う。当協会もそれに少しでも呼応できるよう女性枠を作り、今後の当協会の考え方を変えていかなければならない。ぜひとも協力を願う。また、遅まきながら青年部を作った。今後は、代議員の構成から若返りを図り若い方々の活躍を期待する。

講演会

午後4時からは同所で講演会を開催。当協会では研究事業の一環として眼鏡専門学校生の卒業論文などを選考し優秀者を選出、会報や総会の講演会で発表しています。今年度は、日本眼鏡技術専門学校（大阪）とワールドオプティカルカレッジ（岡山）の優秀論文を発表していただきました。

「眼鏡店で出来る簡易的な視野検査－試作と検証－」
北浦幹士さん／日本眼鏡技術専門学校 卒業
（代理講演者：梅岡宏史同校講師）

「乱視度数の弱補正と動体視力KVAの関係」
綱井杏之介さん
ワールド オプティカル カレッジ 卒業

青年部会・女性部会に参加してみませんか。
FBでのネットワーク作りやセミナーなどでの交流もできます。

青年部・女性部について

今後の当協会の活発で柔軟な運営のため。また、広範囲の方からのご意見やご希望などを運営に反映できるよう、若い方や女性に参加していただこうというものです。
「男女共同参画」という社会的な背景もあり、特に女性の参加を求めています。

部会へ登録できる方は

部会員は会員の自主的な登録制となります。申し訳ありませんが、非会員の認定眼鏡士は当面は対象外となります。
青年部は、男女とも原則として 55 歳未満の方が対象です。
女性部は、年齢制限はありません。

部会の交流はFBで

部会員のネットワーク作りのため､FB（フェイスブック）で「眼鏡技術者協会青年部交流会」を立ち上げました。これは完全非公開グループで、会報 144 号でお知らせしたところ、現在 40 人が登録しています。
メガネの専門知識や技術に関することをテーマに自由に意見交換ができ、さらに専門的アドバイザーとして眼鏡学校や生涯教育講座などの講師の方々にも協力をいただく予定です。
なお、この FB に登録できるのは当協会の会員で青年部・女性部の方だけとなっています。　※登録をご希望の方は下記まで

FB のページです。完全非公開のためここではご覧いただくことはできませんが、活発な様子が伺えます

部会員向けセミナー

本年度の部会員向けのセミナー企画は、フレームデザイン、カラー、ファッション関連の内容で年度内の開催を企画・準備中です。

青年部会・女性部会に登録をご希望の方は、お名前、会員番号を記載して下記のメールアドレス宛にご連絡ください。

事務局　E-mail joa@maple.ocn.ne.jp

国際部

'14 WCO（世界オプトメトリー会議）報告

国際部　林光久

今回の WCO 国際大会は、6 月 16 ～ 18 日、モザンビーク共和国の首都マプトにて開催されました。モザンビークにおける正式なオプトメトリーの歴史は浅く、現在、国内唯一のオプトメトリー学部を持つルリオ大学の創立は 2007 年でした。今回のマプト大会はモザンビークにおける初めてのアフリカ・オプトメトリー会議（AFCO）の開催をルリオ大学と WCO がサポートした形で開催されました。会場は、ジョアキン・シサノ国際会議場。

メインテーマは、「プライマリ・アイ・ケアにおけるオプトメトリーの役割」。世界各国から 23 カ国、約 140 名の参加でした。おそらく半数近くがモザンビークからの参加だったと思われます。また、南アフリカ、ボツワナ、ジンバブエ、マリ、ウガンダ、マラウィ、ケニア、ガーナ、ナイジェリアなど、アフリカの国々の参加が目立ちました。その他の国は、アメリカ、カナダ、イギリス、アイルランド、ポルトガル、スペイン、コロンビア、トリニダード・トバゴ、オーストラリア、インド、パキスタン、フィジー、そして日本からは私が参加しました。

初日は、AFCO 会長の Cecil Nwafor 氏、WCO 会長の Susan Cooper 氏やモザンビークの厚生大臣があいさつ。開会のあいさつをしたルリオ大学総長 Ferrao 総長はその中で、「残念ながら眼や視力の問題は、経済的な弱さや環境や衛生状態の悪さによるものだ」、また「今回のモザンビークの首都における世界のオプトメトリー専門家が集結したイベントは WCO によって設定された目標（Vision 2020）に大きく貢献するだろう」と述べました。

大会は、初めにパネルディスカッション形式で、「オプトメトリーはいかに回避可能な失明へのチャレンジに対応できるか」という内容で、アフリカにおける白内障や屈折異常などによる視力の喪失とその対応について議論されました。開始早々、しばらく停電。発表用のパワーポイントはもとより、通訳のシステムも一時麻痺するアクシデントがありました。

その他のセッションは、（現地に精通した外国人曰く）「モザンビーク・タイム」で大幅にスケジュールからずれ込んで進行。生涯教育的なセミナーなどが多く、現地や外国からの参加者に対しても、CET 単位（いわゆる生涯教育単位）が与えられるものが多数行われました。内容としては、緑内障の対応、ロービジョン、斜視の対応、眼のアレルギー疾患とドライアイ、など基本的な内容が多く扱われていました。

2 日目午後には調印式が行われ、モザンビークのルリオ大学が、スペインのアリカンテ大学とブライアン・ホールデン・ビジョン研究所との間に学術モビリティ契約を結びました。この契約により、モザンビークからのオプトメトリー学部卒業生（最大 2 名）が、スペインのアリカンテ大学でオプトメトリーの修士課程プログラムを受けることができます。

3 日目は、WCO による支援トレーニングプログラムが行われましたが、これは対象が AFCO メンバーに限定されたものでした。

WCO 主催の国際大会・一般代表者会議は 2 年ごとに開催されます。前回の大会はスペインのマラガで 2013 年に行われました。今回のモザンビーク大会は役員会（Governing Board Meetings）を兼ねて開催されたもので、また、秋には（10 月 30 日～ 11 月 2 日）、カリブ海の小さな 2 つの島からなるトリニダード・トバゴ共和国において開催されることになっています。2 年ごとに開催される次回国際大会・一般代表者会議は、2015 年コロンビアのメデジンの予定です。

日時／平成26年5月7日(水)午後2時～4時
場所／ニューオーサカホテル
出席／理事25人中、出席23人、欠席2人。
監事2人中、出席2人

理事会

6月開催の通常総会の議案などを審議

青年部・女性部の活動についても報告

第4回通常総会について（議案1）

①第4回通常総会の案内書、議題の内容、講演会②平成25年度事業および収支決算（監査報告含む）。2議案とも承認。

意見など：（意見）「公益法人として赤字決算となりよかったということは理解できるが、あと2年同じ赤字決算を続けていると財産がなくなる。その後の運営についての見通しはあるのか。赤字体質が定着すると脱却するのが難しくなる」（回答）「毎年赤字を出せということではなく、内閣府の指摘・指導は、公益社団法人移行後2年連続の黒字で、その累積が1千万円を超えていたため、先ず解消すべきということ。あとで報告するが、収入の配分方法の変更と25年度決算で計上した赤字により各公益事業区分および全体収支が23~25年度の累計で若干の赤字となったので、26年度から公益社団法人としての健全な財政が目指せると考えている。基本財産がなくなるようになることはない」③任期満了に伴う理事・監事改選は、候補者名簿に基づき理事会として推薦、選任方法として事前投票を実施すると説明。承認された。

（報告事項）

公益事業区分見直し／資料に基づき説明。事業面と財務面での区分が違うため、公益事業区分ごとの説明では分かりにくい。整理して分かりやすい資料を準備する。**平成26年度広報部事業計画**／資料に基づきＰＲ事業について報告。**組織活性化特別委員会**／活動内容について報告。青年部会・女性部会の案内は会報で通知し、その反響もありフェイスブックの登録者数は38名で、今後も増加を図りたい。秋の卸組合の展示会で青年部・女性部向けの講習会を考えている。ブロック会議（9ページ参照）などで、青年層・女性層の参加を促して意見を聞く活動を今年度はより強力に推進していく。青年部部長は亀井氏（24,25年度理事）で組織活性化特別委員としても継続していただく。また、今回理事に登用予定の女性2名についても特別委員として参加していただき、女性部の方向性について意見を採り入れていく。**眼鏡技術者国家資格推進機構の最近の動きについて**／岡本理事（推進機構代表幹事代行）より報告。ご指導いただいている代議士や眼科医の先生方から、どのくらいの生活者がメガネについて不平不満を持っているかを客観的に示してほしいとの要請があり、累進眼鏡の使用実態調査を第三者の調査機関を通じて行い、現在製本作業中。最近累進眼鏡を買った人の中で不満を持つ人の割合が53.1％あり、その内の86.6％は公的資格が必要であると答えている。関連団体との交渉は積極的に進めており、以前と比べるとトータルなビジョンケアを生活者に提供するためには眼鏡技術者の国家資格化が必要だとの理解をしてきていただいている。**その他**／会員数6,153人ならびに認定眼鏡士登録者数7,262人（4月末現在）、今後の会議日程を確認

意見など：（意見）PR 事業の助成金について、一律に補助するよりは実際に PR 事業を行った所だけに助成金を出すのがいいのではないか。（意見）福井県は県のアイバンクと合同で毎年 10 月に行事を開催し関係を強化しており、PR グッズ作製の効果ともあわせて法制化についての理解も進むと思われるので、そういう活動を実施している支部では助成金があれば助かる。（意見）全国紙による PR 活動はやめるということか。またポスターの作製はいつ頃の予定か。（回答）ポスターについては、9 月に A2,A1 の大きさで JOA 会報に同封することを考えている。材質については、布がいいと決まれば布で作製する。全国紙については、支部によって意見がさまざまで決めかねているが、全国紙と支部への助成金の両方はできない。（意見）個人的な意見ではあるが、布製のポスターはいかがなものかと考える（回答）先程の正副会長・部長会議では布製でという意見であった。（回答）色々な意見があって結構だと思うが、基本的には予算を消化するための助成金の配布というのは好ましくなく、全国紙も賛否両論があることを考えると、妥当な線はポスターではないかと考えている。ただポスターの運搬費に何百万円も使うのはおかしいので、製作費と若干の運搬費を考えると布製がいいのではないかと考えた。（意見）支部に助成金をもらうよりは、その費用をポスターの運搬費に充ててもらった方がいい。（意見）ポスターの作製と運搬予算はどうなっているか。（回答）作製予算は紙製で見積もりを取っており、布製にするとどうなるかは見積もりを取り直す必要がある。（意見）あまり大きなポスターを作ると、貼れない店が多い。布製にするのであれば、現在独自にやっているのぼりは傷みやすいので、それに対して補助をするという考えもある。実際に活動している支部に対して助成を行えば、ほかの支部も実際の活動をすればそれだけの助成がもらえるいう意識が生まれて、活動の幅が広がってくるのではないか。活動をしていない所に金を使う必要はないのではないか。（回答）今日のところは結論がでないと思うので、広報部で適切な効果のある PR グッズを作ること、無駄のない運搬費を考慮することを含めて、皆様に満足いただけるものを作るべきと考える。広報部で更に検討していただいて再提案してほしい。（意見）徳島県は例年秋にイベントを開催しており、広く薄くの助成金よりは活動している支部への重点的な補助金としていただければ非常にありがたい。（意見）布製 A1 サイズは大きすぎて貼れない店が多い。予算の関係もあるだろうが、A1 と A2 の両方を制作して、希望を聞いてその通りに送るというのは難しくて非現実的かも知れないが、一律に A1 でというのは問題があると思う。

ブロック会議について

当協会では、都道府県ごとに支部がありますが、その支部を 10 ブロックにまとめた「ブロック会議」をブロックごとにそれぞれ毎年 1 回開催しています。

ブロック会議は、総会での決議事項をさらに詳しく説明したり、またそれぞれの地域の実情や意見交換をするもので、構成メンバーはブロック内のブロック長、各支部長、本部役員、事務局長が出席しています。また、近隣支部同士の情報交換なども行っています。昨年度、今年度の議題としては、支部総会への参加促進や青年・女性層の活動の活性化についてなどです。

一般の会員様からのご意見・ご要望も反映させたいと考えていますので、生涯教育の会場などでお世話をされている支部の役員の方にご意見・ご要望をお伝えいただければと思います。

眼鏡士のための算学⑤

technological lecture

日本眼鏡技術専門学校 講師　吉野勝

始めに訂正を。143号9ページ下から4行目に誤記がありました。

（誤）ＲＭは角度θについての

（正）ＲＮは角度θについての

です。ご迷惑をおかけしました。

さて、今は三角関数の勉強をしているのですが、今回はレンズのことを離れてフィッティングと三角関数の関わりについてみていきましょう。鼻パッドが鼻に及ぼす力についてです。

図1

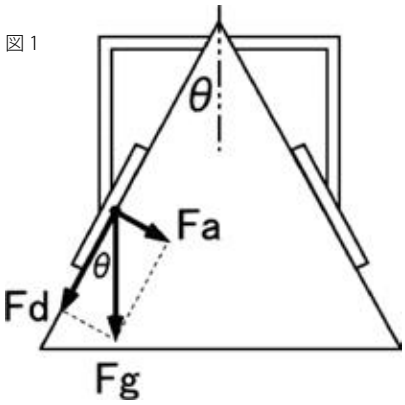
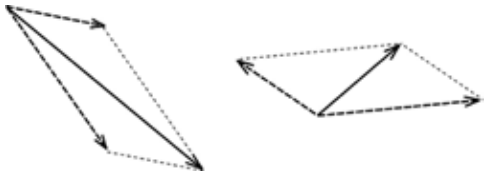


図１のように、広がりの角度がθの鼻の側面にパッドが接していることを考えます。Fgは、鼻にかかる眼鏡重量のうち片側の鼻が受け持つ重量です。そうするとFgは、鼻の斜面に沿って下に滑り落ちようという力Fdと、鼻を直角に押さえる力Faとに分かれます。

図2

これは少し説明が必要かもしれません。力のはたらきはベクトル量といって「大きさ」と、それが作用する「方向」で表す量です。それをひとまとめに表すのが矢印で、はたらきの大きさが「長さ」で、作用方向が「矢の方向」という一本の矢印で示すことができます。矢印の元が作用点です（図２）。

図3



同一の作用点に、関係する力が複数ある場合は、二つの力で形作る平行四辺形の対角線によって、二つの力を合力（合成）したものとみなします（図３）。この逆が分解です。

はて、どこかで見たような？　そう、実は前回まで勉強していたプリズムも、「大きさと作用方向」を併せ持つベクトル量なのでした。

二つの力の作用する方向が同一なら、合力（合成）は作用する方向は変わらず、大きさは双方の力を単純に足し合わせたものになります（図４－１）。共通の作用点Ｘから同じ方向へのＡとＢは、図４－１（１）、Ａの先にＢを継ぎ足して図４－１（２）一つのＣになる、と考えます。順序を逆にしてＢの先にＡを継ぎ足すと考えてもかまいません。

お互いに逆向きの場合は、図４－２のようになります。共通の作用点Ｘから正反対の向きにＡとＢが働いている時、図４－２（１）、Ａだけ進んでそこから逆方向にＢだけ戻って図４－２（２）Ｃになる、と考えます。これもまた逆にＢだけ進んでＡだけ戻ると考えてもいいのです。

図４－１

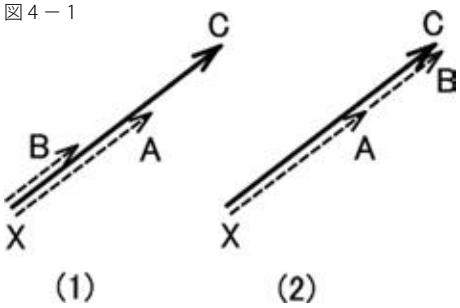
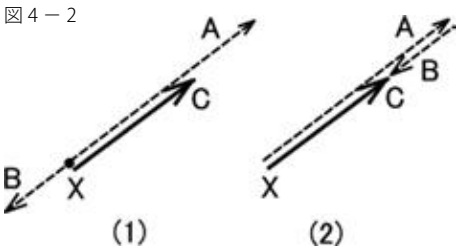


図４－２



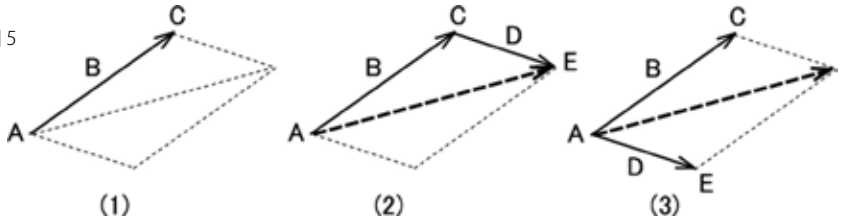
次に作用する方向が異なる場合を考えましょう。作用点Ａからある向きにＢだけ作用してＣに至りました（図５）。Ｃから向きを変えてＤだけ作用してＥに至りました（図５（２））。

以上は二方向への作用でＥに到達したのですが、Ａから一気にＥに到達したと考えても差し支えありません。

そこでＤの矢印の作用点はＣからだったのを、作用点をＡからにして書き換えたものが、図５（３）のようになります。共通の作用点から矢印Ｂと矢印Ｄが作用することは、その対角線にあたる矢印一つの作用と見なすことができる図５（３）のです。

これは共通の作用点Ａから、二方向への二つの作用ＢとＤの合成ということになります。逆に一つの作用は、それが対角線となる平行四辺形の二辺に分解することも可能です。

図５



technological lecture

さて、パッドの図１に戻りましょう。

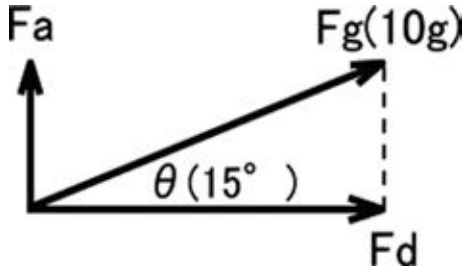
図１の矢印の部分を方向を変えて書き換えたのが図６です。上のベクトル（矢印）の話から、図のFgはそれを対角線とする平行四辺形によって、FdとFaに分けられることがわかるでしょう。Faは面に垂直な方向ですからFaとFgはともに直交しています。すると、Fdは直角三角形の底辺の長さ、Fgは斜辺の長さ、Faは高さ、ということになります。底辺と斜辺のなす角度はθです。

Fgという荷重がかかった時、鼻に沿って滑り落ちていく力Fdは、斜辺と底辺の比はcos（コサイン）で得られますから、Fgを斜辺、Fdを底辺とおくと

$$Fd = Fg \cdot \cos\theta$$

となります。

図６



具体的に数値を当てはめてみましょう。鼻の片側の広がりθが15°、鼻の片側にかかる眼鏡重量Fgが10ｇだとすると、第２回の講座（会報141号掲載）の三角関数表から、cos15°＝0.9659なので

$$Fd = Fg \cdot \cos\theta = 10g \times 0.9659 \fallingdotseq 9.7g$$

約 9.7g の力で鼻を滑り落ちてゆくことになります。そのために 9.7g の摩擦力があればピタッと止まることがわかります。この時、鼻を押さえる力 Fa は

$F_a = F_g \cdot sin\theta$

なので、三角関数表で sin15° = 0.2588。これを計算すると

$F_a = F_g \cdot sin\theta = 10g \times 0.2588 \fallingdotseq 2.6g$

鼻は 2.6g で押さえられることがわかります。

$F_d = F_g \cdot cos\theta = 10g \times 0.9397 \fallingdotseq 9.4g$

もう少しスマートでない鼻、たとえば $\theta = 20°$ で計算してみると

$F_a = F_g \cdot sin\theta = 10g \times 0.3420 \fallingdotseq 3.4g$

9.7g が 9.4g とわずかですが減りましたから、必要な摩擦力は小さくてもよい、つまりずり落ちにくいことがわかります。一方、鼻を押さえる力は

こちらは 2.6g から 3.4g に増加しましたので、少し重く感じるようになることがわかります。ところが鼻にかかる力はこれだけではないのが、やっかいです。

次回はその説明をしたいと思います

technollogicall lecture

眼鏡学校生の研究発表

当協会では、眼鏡技術の調査・研究事業の一環として、眼鏡学校生への研究助成を行っています。これは、優秀な眼鏡技術者の育成にも繋がるもので、卒業論文などを選考し、各校から優秀者を選出しています。25 年度の研究発表（3 校のうち前号で 2 校、今号は 1 校）の概要をご紹介します。なお、紙面の関係上、内容は抜粋、表や実験結果は一部のみの掲載です。

高齢者の視覚行動における考察―

はじめに空間認識能力について「三次元空間における座標位置を正確に認識する能力であり、視覚・触覚・前庭覚・深部感覚等の様々な感覚を統合することで成り立っている。そして加齢とともに視覚・聴覚・触覚等の感覚機能が低下することにより、この空間認識能力も低下することが容易に想像できる。この実験では、健常高齢者においても感覚機能が低下していることからみて、空間認識能力が低下しているかどうかについて検証することを目的とする。さらに、この機能低下に伴って視覚行動にもどのような影響が生じるかを考察する」と説明。

実験対象は、「老人ホームに通所する 70 歳～ 90 歳の健常な男女 14 名」。 検証方法は「縦 4 ×横 6 のドット数 24 個のもの 2 種類と、横 7 ×縦 9 のドット数 63 個のものの計 3 種類の点結びの作業で、図形見本と記入用紙を配布し 10 分で完成させる」というもの。

結果は、ドット数 24 個の点図形（図 1）について「図形 1 では 14 人中 1 名が不正解（図 4）で、形状は読み取れているが、縦方向の倍率の拡大がみられた。図形 2 では同じく 1 名が不正解で、形状は正しいが横方向への位置ずれがみられた。しかし、一本の長い直線を一気に引くのではなく一目盛ごとに区切って書く人が約半数。これは長さの見積もりができていないことや一本の線として認識する群化の能力が低下していることが考えられる。※図形 1 と 2 で不正解の人は別人物 」。ドット数 63 個の点図形については「ドット数 24 個では形や面積は正しかったが、63 個では形状そのものが崩れているものやそれぞれの線が繋がっているものが 13 人中 9 名に認められた。やはり一本の長い直線を一目盛ごとに区切って書く人は数名見られたが見本通りに書いた被験者は全員が区切らず一本の長い直線を書いていた」。

考察として、「ドット数 24 個では各図形とも不正解は 1 割以下だったがドット数 63 個では約 7 割が不正解だった。図形が大きくなると把握しなければならない情報量も増大し、情報量が被験者の空間認識能力を超えることで図形を正しくとらえることができなくなったと考えられる。ドット数 24 個では各図形とも約半数に分節がみられたが、ドット数 63 個では数名にとどまった。図の形状・線分の位置は把握できていないが、線分が長くなったことで長い一本の直線であるという認識が容易になったと考えられる。群化の能力は読解力に大きな影響を及ぼす。群化の能力が低下すると文章を読むときに単語ごとに区切って読むことができず、読みながら文の内容を理解することが困難になる。高齢者の読解速度の低下とも関連性が示唆され、読解困難により無意識のうちに文字情報から離れることが考えられる。高齢者への視覚情報の提供には群化の能力にも配慮をし、視覚情報だけではなく音声等他の感覚情報も合わせて複合的に提供することで高齢者にとってよりわかりやすいものになるであろう」としている。

図 1

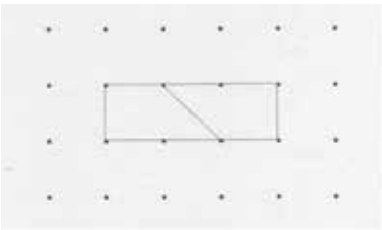
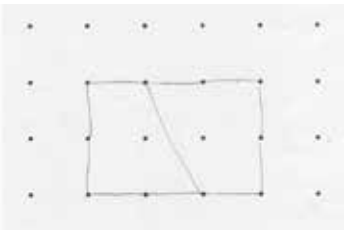


図 4



松田　和さん
キクチ眼鏡専門学校

認定講習会のお知らせ①

リードエグジビションジャパン・福井県眼鏡協会主催「IOFT講習会」

※このほかのIOFT講習会を受講されても、認定眼鏡士の更新のための単位にはなりません。

■日時・会場　2014年**10月20～22日（IOFT開催期間中）、東京ビッグサイト**
■主　　催　リード エグジビション ジャパン（株）／（一社）福井県眼鏡協会

■ 講 習 1　**「動体視力を周辺視と中心視から考える！」**
～周辺視の理解によりスポーツビジョンが向上する～
日時／**10月20日（月）　午前10時30分～午後12時**（90分）
講師／飯島隆氏（（株）東京メガネ スポーツビジョンセンター　室長）

■ 講 習 2　**「眼の性能はどこまで解るのか？　他覚測定機器の挑戦」**
～視力のでる眼か、でない眼なのか～
日時／**10月20日（月）　午後1時～2時30分**（90分）
講師／内田豪氏（めがね技術コンサルタント）

■ 講 習 3　**「他店と差がつく！　キッズビジョンとビジョントレーニング」**
子供メガネから家族顧客をゲット
日時／**10月21日（火）　午前10時30分～午後12時**（90分）
講師／井上敬康氏（Joy Vision Aichi（有）井上 メガネの井上 代表取締役）

■ 講 習 4　**「初心者大歓迎！女性スタッフ大歓迎！横田流フィッティング術、基礎・入門編」**
～一から始める眼鏡フィッティング～
日時／**10月22日（水）　午前10時～午後1時**（3時間）
講師／横田進氏（（株）さいたま眼鏡技術研究所 代表取締役社長）

■受講料・単位　①受講時間3時間（1単位）／1人7,000円（（公社）日本眼鏡技術者協会会員）
※教材費ほかを含む。10月16日0：00以降の申込みは1人8,000円
※会員外で認定講習会として受講の場合は、上記受講料に6,000円加算
②受講時間90分（0.5単位）／1人4,000円（（公社）日本眼鏡技術者協会会員）
※教材費ほかを含む。10月16日0：00以降の申込みは1人5,000円
※会員外で認定講習会として受講の場合は、上記受講料に2,500円加算

■申 込 方 法　同封の「IOFT招待状」をご覧ください

認定講習会のお知らせ②

日本眼鏡学会 主催「第18回オープンセミナー」

IOFT会期中に開催される日本眼鏡学会のオープンセミナーで、全セミナー受講で1単位となります。16ページのお申込用紙でお申し込みください。

■開催日時・会場

日時／2014年**10月21日（火）午後1時30分～4時45分**（予定）

会場／**ＴＦＴビル東館906**（東京都江東区有明３－１）

最寄り駅：ゆりかもめ　国際展示場正門駅下車　徒歩約1分

■メインテーマ　**「眼鏡学と臨床医療との連携」**

■内　　容　**第Ⅰ部**　午後1時35分～2時50分

「眼科医と眼鏡矯正」　梶田雅義氏／梶田眼科

「眼科臨床における眼鏡矯正」　有賀義之氏／梶田眼科

質疑応答（前半）

第Ⅱ部　午後3時～4時45分

「眼鏡光学の視能矯正への応用」　川守田拓志氏／北里大学

「眼鏡矯正と眼位」　金澤正継氏／日本医科学大学校

「ロービジョンにおける眼鏡矯正」　田邊正明氏／日本ライトハウス

質疑応答（後半）

■単　　位　1単位

■受 講 料　5,000円（日本眼鏡学会会員は無料）

10月以降も眼鏡専門学校などで、認定講習会が開かれます。
詳しくは、教育特集号をご覧いただくか、
または協会事務局までお問い合わせください。

当協会事務局　☎06－4807－5070

日本眼鏡学会事務局：FAX ０３－５８１８－１８７０

年　　月　　日

日本眼鏡学会御中

日本眼鏡学会主催

第18回オープンセミナー受講申込書（一般用）

2014年10月21日のオープンセミナーを受講したく、下記の通り申し込みます。

貴社（店）名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

受講者名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

ハガキ送付先ご住所：〒＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

電話番号：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（公社）日本眼鏡技術者協会　会員用

●この年次セミナーは、（公社）日本眼鏡技術者協会の認定講習会です（1単位）
●認定講習会として受講される方は、（公社）日本眼鏡技術者協会会員番号
または認定眼鏡士の登録番号をご記入ください

会員No.＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

または

認定眼鏡士登録No.＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

※この用紙にご記入の上、日本眼鏡学会事務局までFAXでお申し込みください。
複数参加の場合は、お手数ですがコピーしていただき、それぞれお申し込みください。折り返し、受講ハガキをお送りしますので、セミナー当日にご持参ください。