

【代表挨拶】 12:15~12:30

スポーツビジョン研究会 代表 真下一策

【特別講演】 12:30~13:30 座長:真下一策(スポーツビジョン研究会)

■スポーツビジョンの先にあるもの~自らを科学する目

○長谷川聖治(読売新聞東京本社科学部長)

【教育講演】 13:30~14:00 座長:真下一策(スポーツビジョン研究会)

■脳卒中のリハビリにも有効だったビジュアル・トレーニング

~左半身マヒ、左視野 75%欠損を克服して社会復帰を実現

○篠田秀美(ヒデミック学習ビジョン研究所代表)

【一般講演 I】 14:15~15:30 (各 15 分) 座長:前田明(鹿屋体育大学)

■DVA 発現中の両眼はどのように動いているのか?

○吉井泉(大阪府立大学)

■野球及び陸上競技を専門とする大学スポーツ選手のサングラス使用実態

○河村剛光(順天堂大学)

■軟式野球の自打球により外傷性散瞳を呈した患者の一症例報告

○伊藤弘樹(大島眼科病院)

■乱視度数の弱補正と動体視力 KVA の関係

○池田明博(1.ワールドオプティカルカレッジ)

■無料のスポーツビジョン・トレーニングソフト

○中野敬三(中野情報技術研究所)

【一般講演 II】 15:45~17:00 (各 15 分) 座長:石垣尚男(愛知工業大学)

■スポーツをする子供のカラダ応援フリーマガジン「Spody(スポディ)」発行背景と読者の反響について

○三木彰(アズウインド)

■タッチモニターを用いた新たな眼と手の協応動作の測定機について

○中塚英弥(アローズラボ)

■直球を見るトレーニングが野球打撃の正確性に及ぼす影響~140km/h と 150km/h を比較して~

○鈴木智晴(鹿屋体育大学)

■ビルベリーエキス含有食品の摂取が早朝の視機能に及ぼす影響

○本嶋良恵(鹿屋体育大学)

■スポーツビジョン研究会 1 年間の活動報告

○飯島隆(スポーツビジョン研究会)

ごあいさつ

第 21 回スポーツビジョン研究集会を開催いたします。

ブラジルでサッカー・ワールドカップが開かれました。速いパスと攻撃的サッカーを歌い文句にした日本のサッカーは、その機能が発揮できないまま予選で敗退してしまいました。一方、同じように速いパス回しのドイツチームは、その能力を充分に見せつけて見事優勝しました。

日本とドイツの差はどこにあるのでしょうか？ 世界ランクの差と言ってしまうとそれまでですが…。視覚に関して、昔、サッカーのある指導者が「日本人選手はルック・アップが下手」と言っていました。その原因は、瞬間視の能力が低いのか、眼球運動あるいは DVA 動体視力に問題があるのか、眼の付けどころが的確でないのか、ひょっとすると、その基盤となるイメージーションが乏しいのか、そのイメージーションが選手同士で共有できていないのか、スポーツビジョンの立場から色々考えてみると興味が湧きます。

スポーツビジョン研究集会も 21 回目を迎えました。

特別講演は、読売新聞東京本社科学部・部長の長谷川聖治氏に「スポーツビジョンの先にあるもの」のテーマで話していただきます。長谷川氏は、以前からスポーツビジョン研究をサポートして下さっていますが、今回はスポーツと科学を結ぶ立場からのお話です。教育講演では、我々のメンバーでもある篠田秀美先生に御自身の貴重な体験をお話していただきます。篠田先生は、スポーツビジョン研究の仲間として、スポーツビジョン研究集会でも度々発表されていますが、何と御本人が昨年 1 月に脳内出血で意識不明の重篤な状態に陥られました。ところがその後、スポーツビジョンを利用したリハビリテーションで、主治医も驚くほどの奇跡的な回復ぶりを示されました。脳の中で視覚に関する領域は大変広いので、脳のリハビリテーションに視覚をからませると高い効果が得られるのではないかと、以前から私も考えておりました。今回の篠田先生の御体験は、スポーツビジョン研究の新しい展開につながる可能性があります。

一般演題は 10 題あります。いずれもスポーツビジョンの研究とスポーツの現場をリンクさせる貴重なテーマばかりです。河村先生のテーマは「スポーツで使用されているサングラスの分析」。伊藤先生には「軟式野球の自打球により外傷性散瞳を呈した患者の一症例報告」。中野先生は「学業にも直結したスポーツビジョントレーニング・ソフト」。池田先生は「乱視の補正度数と KVA 動体視力の関係」。中塚先生には「タッチ・モニターを用いた、新しい眼と手の協応動作の測定器」を紹介していただきます。鹿屋体育大学の鈴木先生には、見る力のトレーニングについて、また、本嶋先生にはビルベリーエキスの効果について話していただきますが、鹿屋体育大学は、ヘルシーな食事のレストランを首都圏に出すなど、スポーツの研究を一般に還元させる試みに取り組んでいるようです。その他、当研究会理事の吉井先生には「DVA 発現中の両眼の動き」について、三木先生には「スポーツをする子供のカラダ応援フリーマガジン発行背景と読者の反響」について話していただきます。特別講演から一般演題まで興味あるテーマが並んでおります。活発な御討論を期待いたします。

特別講演

■「スポーツビジョンの先にあるもの」～自らを科学する目

○長谷川聖治(読売新聞東京本社科学部長)

【 略歴 】

群馬県生まれ 小学校より野球をはじめ、

群馬県立前橋高校時代は、主将として秋、春県大会優勝。

1983年東北大学理学部数学科入学。

在学中は硬式野球部に所属し、投手として仙台六大学で通算17勝(2年間)。

1987年読売新聞社入社。

新潟支局、科学部、国際部、バンコク支局、

CS放送Gタスのプロデューサー、科学部次長、

2012年11月から科学部長。

スポーツ科学をライフワークの一つとしてバンクーバー五輪、

ロンドン五輪でスポーツ選手のすごさを科学的に分析した「超人の科学」

「サッカーの科学」(http://www.yomiuri.co.jp/wcup/2010/feature/kagaku/20100526_01.htm)を連載。

東大医療政策人材養成講座1期生。



【 著書・共著 】

「科学捜査」(ナツメ社)、「からだといのちに出会うブックガイド」(読書工房)

「医療費と保険が一番わかる本」(技術評論社)

20年以上スポーツ科学の視点で、多くの記事を書いてきました。科学的に理のかなった動き、考え方をしている選手のパフォーマンスは優れ、逆にスポーツ科学の視点を取り入れた練習や戦術を練らないと勝てない時代になったことを痛感します。

こうした時代に選手をどう育成するか。私が注目しているのは、自らのプレーを論理的にとらえ、言語化できることの重要性です。自らの身体をあたかも実験対象のようにとらえ、客観的に分析する「科学する目」を持つことにつながり、上達の重要な一歩になると思うからです。

国立スポーツ科学センターの設立など「科学する目」を助けるスポーツ科学研究は急速に広がり、科学者の言葉を翻訳し、個々の選手らにあった適切な表現で指導できるコーチも増えてきました。「科学する目」と「感覚」の双方を大事しようという流れが生まれていると思います。

その最たる例が水泳です。スポーツ科学的な考え方の本格的な導入から20年。今では五輪で最もメダルが期待できる競技でもあります。科学的なデータをしっかり解釈し、選手の感覚に響く言葉で指導しています。選手らも置かれた状況、練習の意図などを言語化できるようになっています。

スポーツ推薦の学生の文武両道を実践し効果を挙げる大学、論理的に考えること、言語技術向上などを通じて若手育成を目指す日本サッカー協会。科学する目とはどんなものか、様々な競技で、導入される科学的根拠に基づく実践などを紹介できればと思います。

教育講演

■「脳卒中のリハビリにも有効だったビジュアル・トレーニング

～左半身マヒ、左視野 75% 欠損を克服して社会復帰を実現」

○篠田秀美(ヒデミック学習ビジョン研究所代表)

篠田秀美の実体験を紹介。2013 年 1 月 5 日、右脳からの脳内出血で左半身マヒとなり、左視野を 75% 欠損したが、自身が開発したヒデミック式視力向上タッチパネルとアイストレッチャーで、通常のリハビリプログラムにはない「視野の回復と脳を活性化する」ビジュアル・トレーニングを採り入れた結果、視野を 100% 回復。さらに、「眼と体の協応運動」のトレーニングで麻痺した左半身の筋肉もみるみる動かせるようになり、わずか 3 ヶ月ほどで退院して社会復帰を果たすことができた。これらの経緯と具体的なトレーニング法についてお話しする。なお、この事実について担当医師は、これまで視野の欠損は脳の問題と考えられており、麻痺した眼球の筋肉を動かすトレーニングをするという発想はなかったと、このトレーニング法を高く評価した。

現在の日本は、高齢者向けのリハビリプログラムはあっても、脳卒中患者が退院後も自主的に続けることができるリハビリプログラムは普及していない状態である。たとえば脳卒中患者の場合、たとえ視野を回復しても、自分が意識して見ている空間の片側を見落とす「半側空間無視」という脳の障害が現れることが多く、日常生活に支障をきたすことも少なくない。このような様々な症状を克服しながら社会復帰を果たしたいと願う脳卒中患者にとって、私がこれまで研究・開発してきたビジュアル・トレーニングが有効なリハビリプログラムになる可能性があることを報告する。

一般講演

■DVA 発現中の両眼はどのように動いているのか？

○吉井泉(大阪府立大学)

DVA は、静止視力、眼球運動、瞬間視などに関連しているとされるが、その機序や優劣を規定する要因は十分明らかにされていない。本研究では、DVA 発現中の EOG (眼球電図) から、両眼の眼球運動の様相を明らかにすることを目的とした。まず、HI-10(kowa 社)を使用し、ランドルト環を 40rpm から自動減速にて左から右に提示し、DVA を測定した。次に DVA の個人値でランドルト環を等速にて連続提示し、その際の EOG を BSA-EOG (ユニークメディカル社)により片眼ずつ同時記録した。その後、視標提示方向を右から左とし、同様の測定を行った。これらの分析結果を報告する。

■野球及び陸上競技を専門とする大学スポーツ選手のサングラス使用実態

○河村剛光¹⁾、村上茂樹¹²⁾、川田裕次郎³⁾、木崎健太⁴⁾、青木和浩¹⁾

(1.順天堂大学スポーツ健康科学部、2.むらかみ眼科クリニック、3. 東京未来大学こども心理学部、4.順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科博士前期課程)

スポーツと視覚機能に関する様々な研究が報告されている中で、スポーツ選手が使用するサングラスに関する実態を調査したものは少ない。本研究では、サングラスの使用が可能で、代表的な屋外スポーツである野球と陸上競技に特に着目し、アンケート調査から選手がどのようにサングラスを使用しているか、その使用の実態や考え方などを明らかにしていくことを目的とする。分析対象は、野球、陸上競技、その他の種目を専門とする大学生 120 名であった。質問項目はサングラスの使用状況、目的、色、関連する知識などであり、それらの分析結果を報告する。

■軟式野球の自打球により外傷性散瞳を呈した患者の一症例報告

○伊藤弘樹¹⁾、山田敏夫¹⁾ 松井孝明¹⁾ (1.医療法人松井医仁会 大島眼科病院)

外傷性散瞳は、前眼部の鈍的眼外傷により瞳孔括約筋の断裂・挫傷・打撲壊死、虹彩離断や隅角解離に伴う短毛様体神経の障害で起こる病態である。羞明や視力低下、調節障害など視機能にも影響を与える。症例は 20 歳代男性である。初診時視力右眼 (1.0) 左眼 (0.1) で患眼の左眼は前房内と水晶体前面に虹彩根部血液成分と硝子体内に出血が認められた。眼底所見は不詳であった。瞳孔径は 4.0lux 下で右眼 3.16mm、左眼 5.14mm と瞳孔不同があり左眼は対光反射の減弱を認めた。今回は加療中での視力、調節力、瞳孔径の経時的変化を報告する。また HOYA 遮光レンズを使用して晴眼の視機能についても検討したので報告する。

■乱視度数の弱補正と動体視力 KVA の関係

○池田明博¹⁾、綱井杏之介¹⁾ (1.ワールドオプティカルカレッジ)

第 19 回の「眼鏡度数の弱補正と KVA 動体視力の関係」では、メガネの球面度数を弱く合わせると KVA 動体視力が低下すると報告したが、今回、乱視度数について報告する。

動体視力計 AS-4D にて、完全補正した眼鏡の SVA (静止視力)、KVA を測定。KVA は 10 回測定し logMAR へ変換し平均を求めた。次に、近視の弱補正、乱視の弱補正を測定して比較した。

結果、KVA は近視の弱補正で低下するが、乱視の弱補正ではさらに大きく低下した。乱視の弱補正はスポーツにおいてパフォーマンスに影響を与える可能性が考えられる。

■無料のスポーツビジョン・トレーニングソフト

○中野敬三(有)中野情報技術研究所

誰でも気軽に使える無料のスポーツビジョン・トレーニングソフト「速習英単 sv」を開発しました。「速習英単 sv」は、①ランドルト環を使った静止視力と動体視力のチェック②漢字を使った眼球運動、瞬間視、周辺視野のトレーニング③英単語を使った瞬間視、周辺視野のトレーニングで構成されます。

スポーツビジョンの機能を高めるには、継続的なトレーニングが不可欠ですが、学業に時間をとられ、スポーツビジョンに使える時間は限られます。

「速習英単 sv」は、漢字と英単語を使うことにより、学業とスポーツの両立を可能にします。また、大きな文字を使った英単語の高速表示は速読の効果があり、右脳を活性化します。

■スポーツをする子供のカラダ応援フリーマガジン「Spody(スポディ)」発行背景と

読者の反響について

○三木彰(アズウィンド)

子供の体力や運動能力が低下を続けている昨今、学校保健統計によると視力 1.0 未満の生徒の割合は、昭和 54 年度には幼稚園 16.47%、小学校 17.91%、中学校 35.19%、高等学校 53.02%でしたが、現在では幼稚園 27.52%、小学校 30.68%、中学校 54.38%、高等学校 64.47%にまで増加しています。(※平成24年度学校保健統計より)

背景には様々な要因が考えられますが、どちらにしても子供たちの視力低下が進んでいることは事実です。もちろん、視力矯正して見えていれば問題ありませんが、実際には合っていない眼鏡や汚れているコンタクトを平気でしている生徒も多く、その事実に保護者や指導者が気付いていないというのが現状です。

そこで、成長期の子供たちにとっては視力だけではなく、カラダ全般(食育や健康)に関する正しい情報を保護者や指導者の皆様に詳しく知っていただくことが、スポーツをする上でも重要と考え、この度スポーツをする子供のカラダ応援フリーマガジン「Spody」の発行に至りました。

そこで得られた読者の声や取材から見えてくる現代の子供たちの環境について報告します。

■タッチモニターを用いた新たな眼と手の協応動作の測定機について

○中塚英弥¹⁾、武田到範¹⁾、石井勝弘²⁾、石垣尚男³⁾

(1.アローズラボ/スポーツ医科学研究所、2.光産業創成大学院大学、3.愛知工業大学)

スポーツビジョンの測定項目の中でも眼と手の協応動作は、多くの競技で必要とされる項目でスポーツパフォーマンスに大きな影響を与える要因の一つである。現在、眼と手の協応動作の測定では AS-24(興和社製)などのタッチパネルを用いたものが主流となっている。しかし、現在は生産が終了しており、新たに測定、トレーニングを行う機器が入手できない状況となっている。そこで PC による様々な設定が可能であり、測定モードやトレーニングモードが選択できる新たにタッチモニターを用いた眼と手の協応動作の測定機を開発した。本発表では、データを用いながら新型の測定機について発表する。

■直球を見るトレーニングが野球打撃の正確性に及ぼす影響～140km/hと150km/hを比較して～

○鈴木智晴¹⁾、蔭山雅洋¹⁾、本嶋良恵¹⁾、中本浩揮²⁾、前田 明²⁾

(1.鹿屋体育大学大学院、2.鹿屋体育大学)

本研究は、実打による打撃パフォーマンステストを行い、直球を見るトレーニングが野球打撃の正確性に及ぼす影響を明らかにし、トレーニングの際の速度設定の違いを検討することを目的とした。被検者は健常な男子大学野球選手17名とし、150km/h群9名、140km/h群8名に分けた。各条件下で直球を見るトレーニングを行ったところ、150km/h群において、有意な打撃正確性の向上が見られた。以上のことから、直球を見るトレーニングは野球打撃の正確性を向上させ、実際に打撃する速度よりも高い速度設定でのトレーニングを行うことで、野球打撃の正確性向上への効果が大きく示唆された。

■ビルベリーエキス含有食品の摂取が早朝の視機能に及ぼす影響

○本嶋良恵¹⁾、佐藤 匠¹⁾、鈴木智晴¹⁾、伊瀬靖昭²⁾、前田 明³⁾

(1.鹿屋体育大学大学院、2.わかさ生活、3.鹿屋体育大学)

本研究は眼疾患のない男子大学生 6 名を対象に、ビルベリーエキス含有食品の摂取が早朝の視機能に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。実験条件は、測定前日の就寝前(24 時)にビルベリーエキス含有食品を摂取するビルベリー条件と、偽剤を摂取するプラセボ条件の 2 条件とし、全ての被検者が別日にて 2 条件を実施した。被検者は早朝 6 時の起床から 5 分後および昼 12 時に、静止視力と KVA 動体視力の測定を行った。その結果、早朝測定時の静止視力、KVA 動体視力ともにビルベリー条件がプラセボ条件よりも有意に高い値を示し、就寝前にビルベリーエキス含有食品を摂取することは早朝の視機能を高めることが明らかとなった。

■スポーツビジョン研究会 1年間の活動報告

○飯島隆(スポーツビジョン研究会)

スポーツビジョン研究会は、今年で 26 年目となり、昨年の第 20 回スポーツビジョン研究集会を期に新たな方向性で積極的な活動を開始した。誰でも利用可能なシステムを開始しホームページをリニューアルしアップした。プロスポーツ選手からトップアスリートを目指す子供たち、また趣味を楽しむ方まで幅広く対応することにより、スポーツビジョンの活用と普及に挑戦している。また、ボートレーサー受験者用の動体視カトレーニング講座を開催し参加者から高評価を得られた。その他セミナーや取材から新たな発見や可能性を感じている。

この 1 年間の活動報告からスポーツビジョンの可能性について報告する。