

第 22 回

スポーツビジョン研究集会

会 期：2015 年 8 月 22 日（土）
12：15～17：15（受付 11：15～）
会 場：東京ビッグサイト 会議棟 101 会議室



第22回スポーツビジョン研究集会プログラム

■主 催

スポーツビジョン研究会

■後 援

株式会社東京メガネ

■協 賛（五十音順）

青山眼鏡株式会社

株式会社アズウィンド

株式会社アプリシエイト

花王株式会社

株式会社シャルマン

セイコーオプティカルプロダクツ株式会社

東海光学株式会社

株式会社ニコン・エシロール

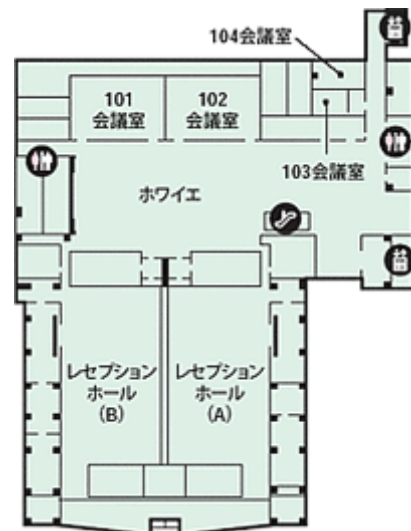
H O Y A 株式会社ビジョンケアカンパニー

株式会社メニコン

山本光学株式会社



りんかい線「国際展示場」駅下車 徒歩約7分
 ゆりかもめ「国際展示場正門」駅下車 徒歩約3分
 会場：東京ビッグサイト 会議棟
 1階 101 会議室



第22回スポーツビジョン研究集会プログラム

【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）

■錯覚の適応的側面と潜在的危険性

○一川 誠（千葉大学文学部行動科学科）

【教育講演】 13:40～14:10 座長：真下一策（スポーツビジョン研究会）

■スポーツの上達に大切なこと

○長谷川 聖治（読売新聞東京本社編集局科学部）

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

■ナンバータッチの個人差の要因とトレーニング効果

○石垣尚男（愛知工業大学）

■スポーツサングラスの使用状況に関する研究 ～大学・実業団の陸上競技選手を対象として～

○吉井 泉（大阪府立大学）

■打撃練習またはボールを追従視するトレーニングが打撃能力と視覚機能に及ぼす影響

～球速と球種に着目して～

○河村剛光（順天堂大学）

■ Multiple Object Tracking (MOT) システムによる競技者の「見る能力」の評価とトレーニングの効果

○天野勝弘（朝日医療学園）

【一般講演Ⅱ】 15:55～16:55（各15分） 座長：石垣尚男（愛知工業大学）

■世界チャンピオンが見ている世界

○飯田覚士（飯田覚士ボクシング塾ボックスファイ）

■シャッターゴーグル「プライマリー」のその後と今後の展開について

○田村哲也（株式会社アプリシエイト）

■目やからだを温める健康価値 ～日常生活から学ぶ健康習慣～

○石井智海、金田高之（花王株式会社）

■直球を見るトレーニングが打撃パフォーマンスに及ぼす影響 ～150km/hと140km/hを比較して～

○鈴木智晴（鹿屋体育大学大学院）

ごあいさつ

第22回スポーツビジョン研究集会を開催致します。

カナダでおこなわれたFIFA女子ワールドカップで、我が「なでしこ」は残念ながら決勝戦でアメリカに敗れましたが、前回に続く決勝戦進出は日本の女子選手のレベルの高さが証明されました。視野の取り方、ルックアップの確かさなど、彼女達の「見る力」の優秀さが分かります。しかし、彼女たちの年齢を考えますと、一日も早い優秀な若手選手の台頭が望まれます。これはスポーツビジョンに課せられたテーマでもあります。

今回の特別講演は千葉大学の一川誠先生にお願い致しました。スポーツでは「見る能力」と並んで「見方」が大切ですが、落とし穴とも言える「見まちがい」や「見落とし」が重大な結果をもたらすことがあります。これらの原因に「錯視・錯覚」の存在があります。また、「錯視・錯覚」を戦術的に利用する場合もあるようです。

「錯視・錯覚」はスポーツでは重要なテーマなのですが、今まで研究会では取り上げたことはありませんでした。本日は、一川先生に「錯視・錯覚」についてお話しいただきます。

教育講演では、昨年が続いて読売新聞・科学部長の長谷川聖治氏に「スポーツの上達に大切なこと」について話していただきます。スポーツを科学的に分析されている長谷川氏の熱のこもったお話が楽しみです。

一般講演は8題です。そのうち6題は「ビジュアルトレーニング」に関する発表で、1題は「スポーツ・サングラス」についての研究、1題は疲労に関する発表です。いずれも興味あるテーマばかりです。短い時間ですが、楽しく充実した研究集会にしたいと思います。活発な御討論を期待します。

スポーツビジョン研究会代表 真下一策

特別講演

錯覚の適応的側面と潜在的危険性



千葉大学文学部行動科学科

いちかわ まこと
一川 誠

【略歴】

一九六五年宮崎県生まれ、大阪府で育つ。

大阪市立大学文学研究科後期課程修了。博士（文学）。

学術振興会特別研究員、York University での Postdoctoral Fellow、

山口大学工学部講師・助教授、千葉大学助教授・准教授を経て、

現在、千葉大学文学部行動科学科教授、山口大学時間学研究所客員教授。

専門は実験心理学。実験的手法を用いて、人間の知覚認知過程や感性の特性についての研究を行っている。

日本心理学会、日本基礎心理学会、日本視覚学会、日本感性工学会、

日本認知心理学会、日本時間学会、日本写真学会、

Association for Research in Vision and Ophthalmology

Vision Sciences Society 各会員

【著書】『大人になると、なぜ1年が短くなるのか?』（共著）

『美と感性の心理学』（共著）

『大人の時間はなぜ短いのか』（単著）

『時計の時間、心の時間—退屈な時間はなぜ長くなるのか?』（単著）

『錯覚学—知覚の謎を解く』（単著）など

錯視や錯聴をはじめとした様々な錯覚についての基礎心理学的研究は、それらの基礎に適応的側面があることを見出してきた。たとえば、多くの幾何学的な錯視や見誤り現象の成立には、2次元的な網膜像から3次元的な立体表象を構築するための巧妙な戦略や、有限な知覚資源を有効に利用するための省力的処理が関わっていることが示されている。そうした省力的な知覚情報処理の戦略は、知覚情報処理過程に様々な制約がある中で、生物の長い進化の過程において獲得されてきた、適応的合理性を持つものにとらえることができる。また、この知覚システムが獲得されてきた従来の生活環境においては、大きな問題が生じることはあまりない。ところが、2次元的な画像の観察や、高速の移動、大量の情報提示などの、進化の過程ではほとんど対峙することがなかった知覚対象や、従来の生活環境とは異なる人工的な環境においては、様々な錯覚や見誤り、見落としが生じ、結果として、自身や他者の身体、生命に対する危険を生じる可能性がある。

本講演では、視覚における錯覚である錯視を中心に、錯覚の基礎にある適応的側面について解説した上で、人工的な環境において生じる錯覚による潜在的危険についても解説する予定である。

教育講演

スポーツの上達に大切なこと



読売新聞東京本社編集局科学部

はせがわ せいじ
長谷川 聖治

【略歴】

群馬県生まれ

1983年東北大学理学部数学科入学。

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、
C S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」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）

「1万時間」何の数字だと思いますか。

スポーツ、音楽、医学の手術、チェスなど分野で熟達の領域に達するには、少なくとも10年以上、計1万時間の練習が必要だと言われています。

熟達化研究の第一人者である米フロリダ州立大学のアンダース・エリクソン教授が唱えている学説です。しかし、ただ時間だけかければ良いというわけではありません。目標がしっかりし、そこに向かって計画的で、考え抜かれた練習 (Deliberate practice) が不可欠というものです。

こうした練習をするには、いくつかポイントがあると思います。「発達段階にあった練習」「目標をしっかりと見据えるための言語化」「主観と客観のはざまの試行錯誤」「10年も長く続けるモチベーションの維持」などです。科学的なアプローチがここにはあります。

「スポーツをすることは科学すること」と改めて感じます。講演では、スポーツ上達には何が大切なのか、科学的な視点でお話します。

一般講演 I

■ナンバータッチの個人差の要因とトレーニング効果

¹愛知工業大学、²アローズラボ

○石垣尚男¹、武田到範²、中塚英弥²

ナンバータッチの個人差の要因を明らかにするために、55 インチのタッチパネルモニターを用い大学生 7 名のナンバータッチ (①～⑩～①) と Vivit (旧・Speesion) の眼球運動、周辺視野、瞬間視の関係を調べた。ナンバータッチの所要時間と Vivit の合計得点には -0.78 の高い相関があった。ナンバータッチを 3 セット / 日、週 2 回、18 回 (9 週) 継続した。その結果、平均 5 秒短縮したがトレーニング前にあった個人間の差は解消しなかった。トレーニングにより周辺視野が有意に向上した。

■スポーツサングラスの使用状況に関する研究 ～大学・実業団の陸上競技選手を対象として～

¹大阪府立大学、²愛知工業大学、³順天堂大学

○吉井 泉¹、石垣尚男²、河村剛光³

最近アスリートのサングラス使用が多くなってきたが、その使用状況については十分明らかにされていない。本研究では、使用の有無、使用目的、選択基準、期待される効果、不満点やトラブルなどについてアンケート調査を実施した。サングラスを使用することが多い競技種目の中から陸上競技 (主に長距離種目) を対象とし、大学 23 チーム、実業団 17 チームの協力を得た。有効回答数は、662 名 (男子:402 名、女子:260 名、大学:468 名、実業団:194 名) であった。サングラスの使用については、練習時が大学 41.9%、実業団 87.1%、試合時が大学 23.5%、実業団 75.3% であった。またサングラスの使用目的は「集中力向上」が最も多く、長距離種目の特性を反映しているものと推察された。そのほか、所属 (大学・実業団)、年齢、性別による違いについて報告する。

■打撃練習またはボールを追従視するトレーニングが打撃能力と視覚機能に及ぼす影響

～球速と球種に着目して～

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

○河村剛光¹、中田 学¹、窪田敦之¹、青葉幸洋¹、青木和浩¹、村上茂樹^{1,2}

野球における打撃練習の純粋な効果について、また、ボールを追従視するトレーニングの効果については、十分に研究がなされている訳ではない。本研究では球速と球種という観点から、打撃練習や追従視するトレーニングが打撃能力及び視覚機能に及ぼす影響を調査した。野球を普段行わず、専門的な野球経験も少ない者 (またはない者) を被験者とした。時速 100・115km の直球、時速 100km のカーブを打撃する群・追従視する群の計 6 群であった。実験の結果、打撃練習時と同じ条件での打撃能力が向上する傾向にはあった。その他、打撃能力への興味深い影響や知見についても報告する。また、いくつかの視覚機能は、追従視する群の一部において改善されていた。

■ Multiple Object Tracking (MOT) システムによる競技者の「見る能力」の評価とトレーニングの効果

¹朝日医療学園、²神戸国際大学、³和歌山大学、⁴ジェイワンプロダクツ株式会社

○天野勝弘¹、西畑賢治²、藤永博³、草野眞行⁴

モンリオール大学の J. Faubert は、複数の移動物体を「見る能力」を評価、トレーニングする MOT システム、ニューロトラッカー (NT) を開発した。NT は被検者に、前方に設定された 3 次元の映像空間内を不規則に動く複数のターゲットを追跡させるものである。ターゲットの数は 8 個で、そのうちの指定された 1 ～ 4 個 (難易度による) を追跡する。動いている時間は 4 ～ 8 秒 (難易度による) である。最終的な評価は、どの程度の速度まで追跡できるかという速度閾値をもとに行われる。スポーツにおいては、複数の移動物体を「見る能力」は重要である。本研究では、NT による競技者の「見る能力」の評価結果と、トレーニングの効果について報告する。

MEMO

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

一般講演 II

■世界チャンピオンが見ている世界

飯田覚士ボクシング塾ボックスファイ

○飯田覚士

ボクサーは急所である顎を守る為、常に顎を引いて戦う必要がありますが、上目使いが苦手な為に顎が上がっている事を、初めてビジョントレーニングを受けた時に指摘されました。トレーニングを重ねてその悪癖が直り、見える世界が変わり、パンチを紙一重で避けられるようになっていきました。

引退して指導者となり、ボクサーの眼をチェックすると、上位ランキングボクサーの多くが眼に打撃を受けて輻輳不全などの問題を抱えていることが分かりました。東京オリンピックを前にビジョントレーニングを普及する必要性を強く感じ、その活動報告もさせて頂きたいと思います。

■シャッターゴーグル「プライマリー」のその後と今後の展開について

株式会社アプリシエイト

○田村哲也

液晶レンズの点滅で視覚機能を鍛えるメガネタイプのトレーニング機器「プライマリー」の現在の状況と今後の展開について販売者の立場からご報告します。

これまでの販売台数は3,000セット程度であり、商品の認知度もまだまだ低い状況です。それでもプロやトップアマから一般のスポーツ愛好家、70代の高齢者から小学生と幅広い年代の方々に使っていただいていること、また海外でも徐々に広まりつつあることなど「プライマリー」の最新情報をお届けします。

さらに、従来のアスリートをターゲットとした販売から、発達期のお子様や高齢者にも使っていただくための取り組みなど今後の展開についてご説明します。

■目やからだを温める健康価値 ～日常生活から学ぶ健康習慣～

花王株式会社

○石井智海、金田高之

蒸しタオルで目を温めたり、炭酸の温泉に入浴したりなど、日常的に行われている健康行動は多く、先人たちの経験がもたらした健康習慣であると言ってよい。例えば約40℃の蒸しタオルを用いて目を温めると、VDT作業で低下した調節力が回復したり、目の疲れ、ドライアイ症状の改善が認められる。また、人工炭酸泉に入浴すると、筋疲労回復・痛み低減などの効果や、さらに浴後のストレッチを組み合わせると足関節可動域の向上といった効果も明らかになりつつある。

日常生活から学んだ健康習慣を、スポーツ選手の生活に取り入れることで、新たな選手サポートが可能になるものと考えている。

■直球を見るトレーニングが打撃パフォーマンスに及ぼす影響～150km/hと140km/hを比較して～

¹ 鹿屋体育大学大学院、² 鹿屋体育大学

○鈴木智晴¹、蔭山雅洋²、藤井雅文¹、中本浩揮²、前田 明²

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打撃パフォーマンスに及ぼす影響を明らかに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名に群分けを行った。各条件下で直球を見るトレーニングを行ったところ、両群ともに、フェアゾーン（特にセンターから引っ張り方向）への打球の割合が増加した。さらに150km/h群においてのみ、打撃正確性および打率の有意な向上が認められた。以上のことから、直球を見るトレーニングはフェアゾーンへの打球の割合を増加させ、より速い速度を用いたトレーニングは打者の野球打撃の正確性および打率を向上させることが示唆された。

MEMO

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

あなたの「動体視力」を測りませんか？

スポーツに必要な情報の8割以上を、眼から得ているといわれています。

KVA 動体視力

遠くから直線的に近づいてくるものを見極めるテスト

手と目の協応

周辺視野でとらえた目標に素早く正確に反応できるかのテスト

深視力

複数の目標の相対的な位置関係を認識するテスト

DVA 動体視力

左右へ動く目標を目の動きだけで見極めるテスト

各種動体視力測定で、
 あなたの眼のスポーツ適応度がわかります。
 この機会にチャレンジしてみませんか？

測定希望の方は

☎03-3668-4729

または

<http://www.sports-vision.jp/>
測定予約フォームまで

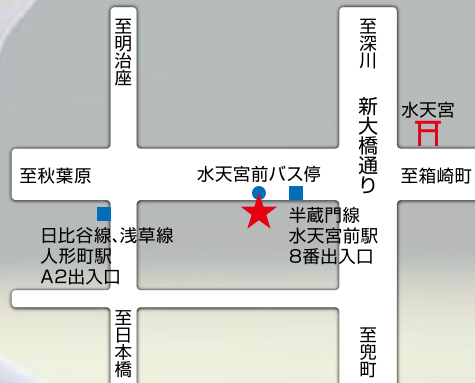
完全予約制です

※お一人様5,000円(税抜)

※測定に関するお問い合わせは、お電話で受け付けております。

■場所

東京都中央区日本橋人形町1-15-6
 東京メガネ3階 スポーツビジョン研究会



70年代、アメリカで研究されはじめた「スポーツと視覚」を日本にいち早く紹介した東京メガネが中心となって「スポーツビジョン研究会」を設立。プロ野球選手やサッカー選手をはじめとする2,500人以上にのぼるスポーツ選手の測定を行い、スポーツ医学の向上に貢献しています。

