

平成 27 年度学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査

宇津見眼科医院 宇津見義一

公益社団法人 日本眼科医会 学校保健部

柏井真理子・宮浦 徹・山岸 直矢・高野 繁

はじめに

公益社団法人 日本眼科医会（以下日眼医）は 2015 年 9 月から 10 月までの 2 ヶ月間に小・中・高校生を対象に学校現場のコンタクトレンズ（以下 CL）使用状況の全国調査を実施し、都道府県の教育委員会や学校、眼科学校医の協力を得て有用なデータを得た。日眼医では同調査を平成 12 年（2000 年）、15 年（2003 年）、18 年（2006 年）、21 年（2009 年）、24 年（2012 年）、27 年（2015 年）と 3 年間隔で実施しており、今回は 6 回目の報告となる。以前の調査結果と比較し報告する。

I. 調査対象・方法

1. 調査対象

全国 47 都道府県の学校において、CL を使用している児童生徒に対して、アンケート調査を実施した。調査校の選出については過去 5 回の調査時と同様に支部からの推薦方式とし、原則として小学校、中学校、高等学校の各 1 校（北海道、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、大阪府、兵庫県、福岡県は 2 校）を選出した。最終的に調査の対象となったのは、総計 100,239 名であり、小学校は 56 校の児童 30,402 名（男 15,489 名、女

14,913 名）のうち CL を使用している 63 名、中学校は 55 校の生徒 25,174 名（男 13,026 名、女 12,148 名）のうち CL を使用している 2,008 名、高等学校は 57 校の生徒 44,663 名（男 20,567 名、女 24,096 名）のうち CL を使用している 12,075 名であった（表 1）。

2. 調査方法

調査校に選ばれた小学校、中学校、高等学校にて CL を使用している児童生徒に対して、養護教諭の指導のもと、アンケート調査を実施し、これを集計するとともに、以下の項目につき報告する。設問項目は小学生と中学生・高校生（以下中高生）とは異なり、従来の報告を一部修正、追加した（表 2、3-1～3）。設問項目は 1) CL 使用者の割合、2) CL 使用者の男女比、3) CL 使用開始の時期、4) 使用している CL の種類、5) 使い捨てソフトの種類、6) 使い捨てソフトの使用期限、7) レンズケア、8) CL のこすり洗い、9) 保存用ケースの洗浄、10) CL の消毒方法、11) CL の入手方法・場所、12) CL を使用する理由、13) 定期検査の受診状況、14) 定期検査の受診場所、15) 眼鏡の併用状況、16) CL 使用時間、17) 目の異常、18) 目の異常時の対処、19) 目の異常の病名、20) オルソケラトロジー、21) カラーソフ

表 1 各調査年度別の小学生、中学生、高校生の調査対象者とその割合

	2000 年調査人数 102,924 名	2003 年調査人数 92,797 名	2006 年調査人数 101,571 名	2009 年調査人数 99,751 名	2012 年調査人数 97,233 名	2015 年調査人数 100,239 名
小学生	44 校 19,235 名中 CL 使用者 31 名 (0.2%)	30 校 12,714 名中 CL 使用者 12 名 (0.1%)	54 校 29,792 名中 CL 使用者 36 名 (0.1%)	55 校 30,683 名中 CL 使用者 53 名 (0.2%)	55 校 30,194 名中 CL 使用者 54 名 (0.2%)	56 校 30,402 名中 CL 使用者 63 名 (0.2%)
中学生	61 校 33,265 名中 CL 使用者 1,544 名 (4.6%)	63 校 30,627 名中 CL 使用者 1,727 名 (5.6%)	53 校 25,598 名中 CL 使用者 1,511 名 (5.9%)	54 校 26,296 名中 CL 使用者 1,687 名 (6.4%)	53 校 25,555 名中 CL 使用者 1,877 名 (7.3%)	55 校 25,174 名中 CL 使用者 2,008 名 (8.0%)
高校生	56 校 50,424 名中 CL 使用者 11,027 名 (21.9%)	60 校 49,456 名中 CL 使用者 11,492 名 (23.2%)	55 校 46,181 名中 CL 使用者 11,640 名 (25.2%)	53 校 42,772 名中 CL 使用者 11,366 名 (26.6%)	54 校 41,484 名中 CL 使用者 11,484 名 (27.7%)	57 校 44,663 名中 CL 使用者 12,075 名 (27.0%)

表2 コンタクトレンズ使用状況調査 (小学生用)

公益社団法人日本眼科協会 平成27年度コンタクトレンズ使用状況調査 (小学生用)

※以下、あてはまる番号に○印をつけ、() は書き入れてください。

1. 学年 (○印は1つ)

1. 1年生 2. 2年生 3. 3年生 4. 4年生 5. 5年生 6. 6年生

2. 性別 (○印は1つ)

1. 男 2. 女

3. コンタクトレンズを初めて使用したのはいつから?

小学 () 年から使用 その他 () 才から使用

4. 現在使用 (主に使用) しているコンタクトレンズの種類は? (○印は1つ)

ハード 1. 通常のハード (寝ているとき以外に装着) 2. 連続装用のハード (昼・夜間ずっと) 3. オルソケラトロジーレンズ (夜間装着して近視を治す)

ソフト 4. 通常のソフト (1~2年使用) 5. カラーソフト (度数入り) 6. カラーソフト (度数なし) 7. カラーソフト (度数入り) で透明なソフトと併用している 8. 使い捨てソフト → 4-1へ

4-1. 【設問4で「8. 使い捨てソフト」と答えた方に】 ソフトの種類は? (○印は1つ)

1. 1日の使い捨てソフト 2. 1週間連続装用の使い捨てソフト 3. 消毒しながら2週間装用するソフト (頻回交換ソフト) 4. 消毒しながら1カ月~6カ月装用するソフト (定期交換ソフト) 5. その他 ()

5. 現在使用しているコンタクトレンズの入手方法や入手場所は? (○印は1つ)

1. 一般病院を受診して 2. 大学病院を受診して 3. 一般眼科診療所を受診して 4. 眼鏡店 5. コンタクト量販店 6. インターネット・通信販売 7. 雑貨店・化粧品店・コンタクトショップ 8. 薬局 9. 外国で購入 10. 他人からもらった 11. その他 ()

6. コンタクトレンズの診察をどこで受けていますか? (○印は1つ)

1. 一般病院 2. 大学病院 3. 一般眼科診療所 4. 眼鏡店内の眼科診療所 5. コンタクト量販店に隣接する眼科診療所 6. 医師の診察は受けていない 7. その他 ()

7. コンタクトレンズを使用した理由は? (複数回答可)

1. 簡単だから 2. スポーツをするから 3. メガネがいやだから 4. 親や友達に勧められたから 5. 必要時につけるだけだから 6. テレビコマーシャルなどで興味があったから 7. 左右の視力に差があったから 8. 医学的に医師に勧められたから 9. その他 ()

8. メガネも使っていますか? (○印は1つ)

1. メガネは使用していない 2. メガネとコンタクトレンズを併用している

9. 夜間装用し近視を治すコンタクトレンズ (オルソケラトロジーレンズ) について (○印は1つ)

1. 使用していない 2. 使用したことがある 3. 使用している 4. 興味がある 5. 興味はない (知らない)

※これで質問は終わりです、ご協力ありがとうございました!

() 小学校

表3-2 コンタクトレンズ使用状況調査 (中学生・高校生用)

平成27年度コンタクトレンズ使用状況調査 (中学生・高校生用)

10. 現在使用しているコンタクトレンズの入手方法や入手場所は? (○印は1つ)

1. 一般病院 2. 大学病院 3. 一般眼科診療所を受診して 4. 眼鏡店 5. コンタクト量販店 6. インターネット・通信販売 7. 雑貨店・化粧品店・コンタクトショップ 8. 薬局 9. 外国で購入 10. 他人からもらった 11. その他 ()

11. コンタクトレンズの定期検査をどこで受けていますか? (○印は1つ)

1. 一般病院 (大学病院を除く) 2. 大学病院 3. 一般眼科診療所 4. 眼鏡店内の眼科診療所 5. コンタクト量販店に隣接する眼科診療所 6. 医師の診察は受けていない 7. その他 ()

12. コンタクトレンズを使用した理由は? (複数回答可)

1. 簡単だから 2. スポーツをするから 3. メガネがいやだから 4. 親や友達に勧められたから 5. 必要時につけるだけだから 6. テレビコマーシャルなどで興味があったから 7. 左右の視力に差があったから 8. 医学的に医師に勧められたから 9. その他 ()

13. コンタクトレンズ購入後の検査を受けていますか? (○印は1つ)

1. 1カ月に1回程度受けている 2. 3カ月に1回程度受けている 3. 6カ月に1回程度受けている 4. 1年に1回程度受けている 5. 不定期に受けている 6. 受けていない 7. その他 ()

14. メガネも使っていますか? (○印は1つ)

1. メガネは使用していない 2. メガネとコンタクトレンズを併用している

15. コンタクトレンズをつけている時間は? (○印は1つ)

1. 3時間未満 2. 3~6時間未満 3. 6~12時間未満 4. 12~15時間未満 5. 15時間以上 6. 24時間 (連続装用)

16. コンタクトレンズを使い始めてから、目の痛みや充血などの異常を感じたことがありますか? (○印は1つ)

1. はい → その時の対応は? (○印は1つ) 1. 眼科を受診しなかった 2. 眼科で治療を受けた → 16-1へ 2. いいえ → 次のページの設問17へ

16-1. 【設問16で「2. 眼科で治療を受けた」と答えた方に】 その時の病名は? (複数回答可)

1. 病名不明 2. 角膜炎・角膜潰瘍 3. 角膜むくみ (浮腫) 4. 角膜のキズ (点状表層角膜炎・角膜びらん・角膜上皮剥離) 5. 角膜に血管が入っている 6. アレルギー性結膜炎 (巨大乳頭結膜炎を含む) 7. その他 ()

※これで質問は終わりです、ご協力ありがとうございました!

2

表3-1 コンタクトレンズ使用状況調査 (中学生・高校生用)

平成27年度コンタクトレンズ使用状況調査 (中学生・高校生用)

※以下、あてはまる番号に○印をつけ、() は書き入れてください。

1. 学年 (○印は1つ)

1. 中学1年 2. 中学2年 3. 中学3年 4. 高校1年 5. 高校2年 6. 高校3年

2. 性別 (○印は1つ)

1. 男 2. 女

3. コンタクトレンズを初めて使用したのはいつから?

小学 () 年、中学 () 年、高校 () 年から使用 その他 () 才から使用

4. 現在使用 (主に使用) しているコンタクトレンズの種類は? (○印は1つ)

ハード 1. 通常のハード (寝ているとき以外に装着) 2. 連続装用のハード (昼・夜間ずっと) 3. オルソケラトロジーレンズ (夜間装着して近視を治す)

ソフト 4. 通常のソフト (1~2年使用) 5. カラーソフト (度数入り) 6. カラーソフト (度数なし) 7. カラーソフト (度数入り) で透明なソフトと併用している 8. 使い捨てソフト → 4-1へ

4-1. 【設問4で「8. 使い捨てソフト」と答えた方に】 ソフトの種類は? (○印は1つ)

1. 1日の使い捨てソフト 2. 1週間連続装用の使い捨てソフト 3. 消毒しながら2週間装用するソフト (頻回交換ソフト) 4. 消毒しながら1カ月~6カ月装用するソフト (定期交換ソフト) 5. その他 ()

5. コンタクトレンズの使用期限を守っていますか? (○印は1つ)

1. 守っている 2. 守っていない

6. コンタクトレンズのケアはどうしていますか? (○印は1つ)

1. 指示通りのケアをしている 2. 指示通りのケアをしていない 3. ケアが不要なレンズである

7. コンタクトレンズをこすって洗っていますか? (○印は1つ)

1. こすり洗いをしていない 2. こすり洗いをしていない 3. ケアが不要なレンズである

8. 保存用ケースを洗っていますか? (○印は1つ)

1. 毎日洗っている 2. 1週間に1回程度 3. 1カ月に1回程度 4. 1日の使い捨てレンズなのでケースは持っていない 5. その他 ()

9. ケアを必要とするソフトレンズではどのような消毒をしていますか? (○印は1つ)

1. 化学消毒 (薬液) 2. 煮沸消毒 3. 消毒はしていない

10. 17. 夜間装用し近視を治すコンタクトレンズ (オルソケラトロジーレンズ) について (○印は1つ)

1. 使用していない 2. 使用したことがある 3. 使用している 4. 興味がある 5. 興味はない (知らない)

18. カラーソフトを使用したことがありますか? (○印は1つ)

1. 使用したことはない → これで質問は終わりです 2. 使用したことがある → 18-1~18-7へ

【設問18で「2. 使用したことがある」と答えた方は、設問18-1~設問18-7をお答え下さい】

18-1. カラーソフトの使用頻度は? (○印は1つ)

1. 毎日 2. 週3~6日 3. 週1~2日 4. 月1~3日 5. 遊びに行く時

18-2. カラーソフトの購入前に眼科で検査を受けていますか? (○印は1つ)

1. 受けている 2. 受けていない

18-3. カラーソフト購入後、眼科で検査を受けていますか? (○印は1つ)

1. 受けている → 検査受診の状況は? (○印は1つ) 1. 定期的 (指示どおり) 2. 不定期 3. 調子の悪い時だけ 2. 受けていない

18-4. カラーソフトは主にどこで購入・入手していますか? (○印は1つ)

1. 一般眼科・病院 2. 眼鏡店 3. コンタクト量販店 4. インターネット・通販 5. 雑貨店・化粧品店・コンタクトショップ・デパート 6. 薬局 7. 外国で購入 8. 他人からもらった 9. その他 ()

18-5. カラーソフトの購入時に、その使用方法・注意点について説明を受けましたか? (○印は1つ)

1. はい 2. いいえ

18-6. 現在使用しているカラーレンズで充血、痛みのために使用を一時的に中止したことがありますか? (○印は1つ)

1. はい → その時の対応は? (○印は1つ) 1. 眼科を受診しなかった 2. 眼科で治療を受けた → 18-7へ 2. いいえ → 次のページの設問19へ

18-7. 【設問18-6で「2. 眼科で治療を受けた」と答えた方に】 その時の病名は? (複数回答可)

1. 病名不明 2. 角膜炎・角膜潰瘍 3. 角膜むくみ (浮腫) 4. 角膜のキズ (点状表層角膜炎・角膜びらん・角膜上皮剥離) 5. 角膜に血管が入っている 6. アレルギー性結膜炎 (巨大乳頭結膜炎を含む) 7. その他 ()

※これで質問は終わりです、ご協力ありがとうございました!

3

表3-3 コンタクトレンズ使用状況調査 (中学生・高校生用)

平成27年度コンタクトレンズ使用状況調査 (中学生・高校生用)

17. 夜間装用し近視を治すコンタクトレンズ (オルソケラトロジーレンズ) について (○印は1つ)

1. 使用していない 2. 使用したことがある 3. 使用している 4. 興味がある 5. 興味はない (知らない)

18. カラーソフトを使用したことがありますか? (○印は1つ)

1. 使用したことはない → これで質問は終わりです 2. 使用したことがある → 18-1~18-7へ

【設問18で「2. 使用したことがある」と答えた方は、設問18-1~設問18-7をお答え下さい】

18-1. カラーソフトの使用頻度は? (○印は1つ)

1. 毎日 2. 週3~6日 3. 週1~2日 4. 月1~3日 5. 遊びに行く時

18-2. カラーソフトの購入前に眼科で検査を受けていますか? (○印は1つ)

1. 受けている 2. 受けていない

18-3. カラーソフト購入後、眼科で検査を受けていますか? (○印は1つ)

1. 受けている → 検査受診の状況は? (○印は1つ) 1. 定期的 (指示どおり) 2. 不定期 3. 調子の悪い時だけ 2. 受けていない

18-4. カラーソフトは主にどこで購入・入手していますか? (○印は1つ)

1. 一般眼科・病院 2. 眼鏡店 3. コンタクト量販店 4. インターネット・通販 5. 雑貨店・化粧品店・コンタクトショップ・デパート 6. 薬局 7. 外国で購入 8. 他人からもらった 9. その他 ()

18-5. カラーソフトの購入時に、その使用方法・注意点について説明を受けましたか? (○印は1つ)

1. はい 2. いいえ

18-6. 現在使用しているカラーレンズで充血、痛みのために使用を一時的に中止したことがありますか? (○印は1つ)

1. はい → その時の対応は? (○印は1つ) 1. 眼科を受診しなかった 2. 眼科で治療を受けた → 18-7へ 2. いいえ → 次のページの設問19へ

18-7. 【設問18-6で「2. 眼科で治療を受けた」と答えた方に】 その時の病名は? (複数回答可)

1. 病名不明 2. 角膜炎・角膜潰瘍 3. 角膜むくみ (浮腫) 4. 角膜のキズ (点状表層角膜炎・角膜びらん・角膜上皮剥離) 5. 角膜に血管が入っている 6. アレルギー性結膜炎 (巨大乳頭結膜炎を含む) 7. その他 ()

※これで質問は終わりです、ご協力ありがとうございました!

3

ト（以下カラー CL）の使用経験とした。

カラー CL の使用経験が有るものに以下の設問を追加した。22) 使用頻度, 23) 購入前の眼科検査, 24) 購入後の眼科検査, 25) 検査の受診状況, 26) 購入・入手先, 27) 購入時の説明, 28) 充血, 痛みによる使用の一時中止, 29) 使用を中止した時の対処, 30) 目の異常時の病名。

なお, 調査の実施に先立ち, 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課に対して, 本調査の事前説明を行い, 実施の許可を得た。その後, 都道府県及び該当する市町村教育委員会の学校保健担当課, 調査校の学校長, 眼科学校医にアンケート調査実施の事前通知を実施した。

Ⅱ. 調査結果の概要

1. CL 使用者の割合

2015 年（以下同様）の有効回答数は小学生が 63 名, 中学生が 2,008 名, 高校生が 12,075 名であった。全児童, 生徒数に対する CL 使用割合は, 小学生 0.2%, 中学生 8.0%, 高校生 27.0%であり, 小学生では増加傾向はなく,

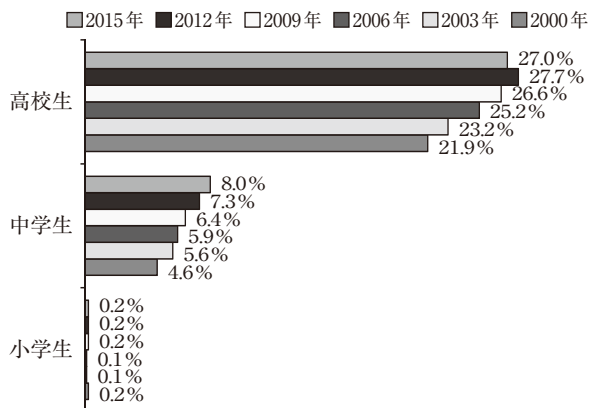


図1 小中高校生別の CL 使用割合と年度別変化

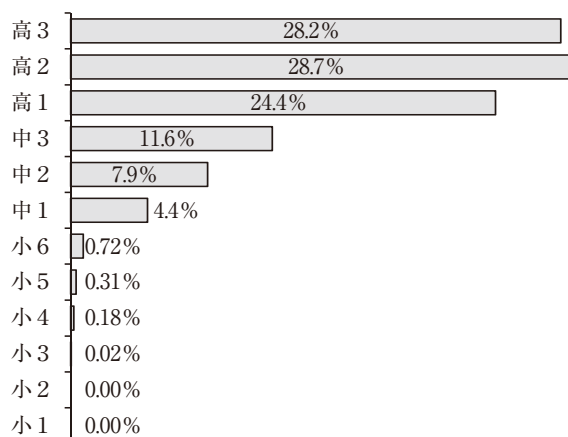


図2 小中高校生の学年別 CL 使用割合

中学生は 2000 年から増加傾向にあり, 高校生は 2012 年まで増加傾向にあったが, 2012 年と比較すると減少した。小中高生ともに有意差を認めなかった (図1)。

学年別 CL 使用割合は小中高校生ともに学年を追う毎に増加し, 高校2年生が 28.7%で最も多かった。特に中学3年生から高校1年生にかけての増加が著しい (図2)。学年別 CL 使用者の年度別変化は, 2012 年と比べ, 中学生は各学年とも有意差はないが, 高1が減少, 高2・3が増加し, 高1と高2に有意差**を認めた (図3)。なお, カイ自乗検定での有意差は $P < 0.01$ を**, $P < 0.05$ を*として記載した。

2. CL 使用者の男女比

有効回答数は小学生が 63 名, 中学生が 2,008 名, 高校生が 12,059 名であった。小学生は男子が 34.9%, 女子が 65.1%であった (図4)。小学生は 2012 年に比べ殆ど差がなかった。中学生は男子が 34.2%, 女子が 65.8%であり, 2012 年と比べ, 男子が減少し, 女子が増加し有意差**を認めた** (図5)。高校生は男子が 33.5%, 女子が 66.5%であり, 2012 年と比べ, 男子が減少し, 女子

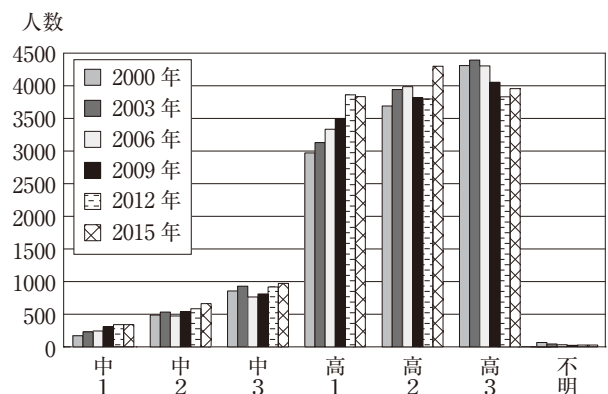


図3 中高校生の学年別 CL 使用者数と年度別変化

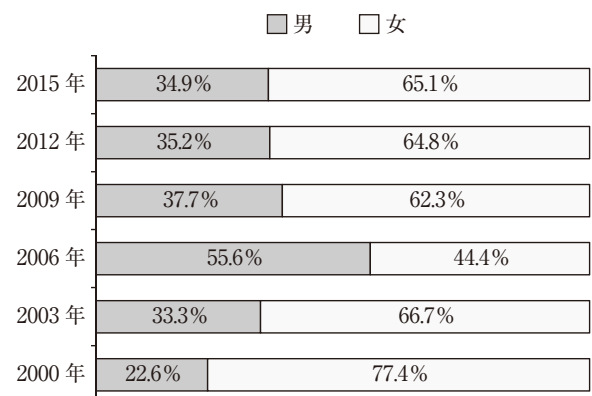


図4 CL 使用者の男女比と年度別変化 (小学生)

が増加し有意差**を認めた(図6)。

3. CL 使用開始時期

有効回答数は小学生が62名、中学生が2,000名、高校生が11,977名であった。初めてCL装用を開始した時期では、小中学生は、2012年と比べ、小6が増加し、中2が減少し有意差**を認めた(図7)。

高校生は2012年と比べ、中1が増加し、高1・2・3が減少し有意差**を認めた(図8)。

4. CL の種類

この調査ではCLの種類は、ハードCLを「ハード通常」、ハード連続装用を「ハード連続」、ソフトCLを「ソフト通常」、1日使い捨てソフト・1週間連続装用ソフト・2週間頻回交換ソフト・消毒して1~6ヵ月使用する定期交換ソフトを総称して「使い捨てソフト」、オルソケラトロジーを「オルソK」と略す。有効回答数は小学生が63名、中学生が2,002名、高校生が12,038名であった。

使用しているCLの種類は、小学生は図9、表4に示

した。小学生の年度別変化では、2015年は使い捨てソフトが過去最高値であったが、2015年は2000年と比べ、オルソK*、ソフト通常**、使い捨てソフト*そして2003年と2006年と比べ、ハード通常*に有意差を認め、それ以外に有意差は認めなかった。特にオルソKは中高生と異なり装用率が高く、2000・2003年が0%、2006年が14.3%、2009年が18.9%、2012年が20.4%、2015年が15.9%と2006年から急激に増加したが、2000年*以外に有意差を認めなかった。

中学生は図10、表5に示した。中学生の年度別変化では、オルソKは2000年以降有意**に増加し、カラーCLは2009年**、2012年*より有意に増加した。使い捨てソフトは2006年以降有意差があった。2012年に比べハード連続が有意*に増加し、使い捨てソフトが有意**に減少した。

高校生は図11、表6に示した。高校生の年度別変化では2009年に比べ、ソフト通常、カラーCLが有意**に増加し、使い捨てソフトが有意**に減少し、オルソKは有意差がなかった。2012年に比べ、ハード通常、ハード連続、ソフト通常、カラーCLは有意**に増加し、使

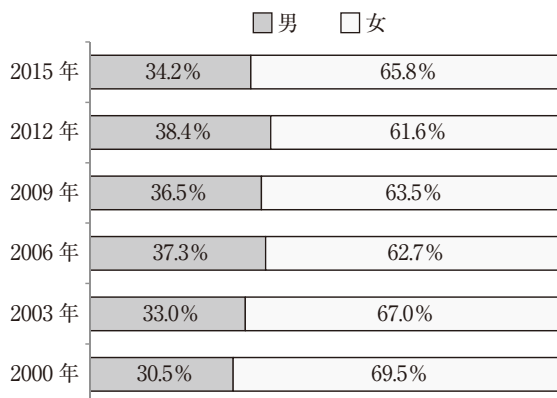


図5 CL使用者の男女比と年度別変化(中学生)

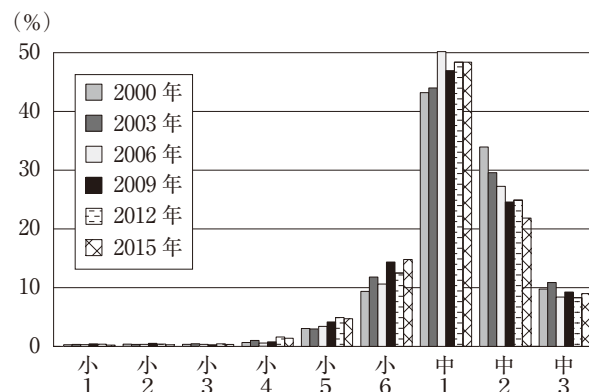


図7 CL使用開始時期(中学生)

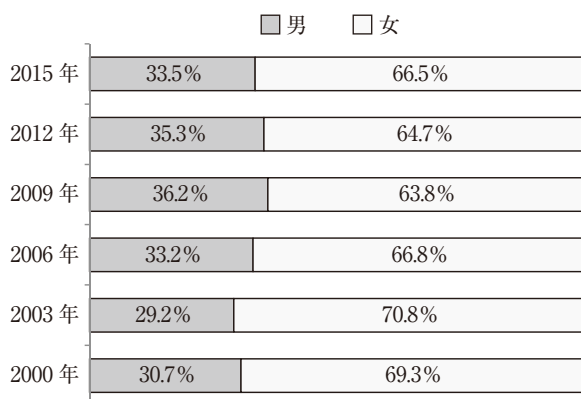


図6 CL使用者の男女比と年度別変化(高校生)

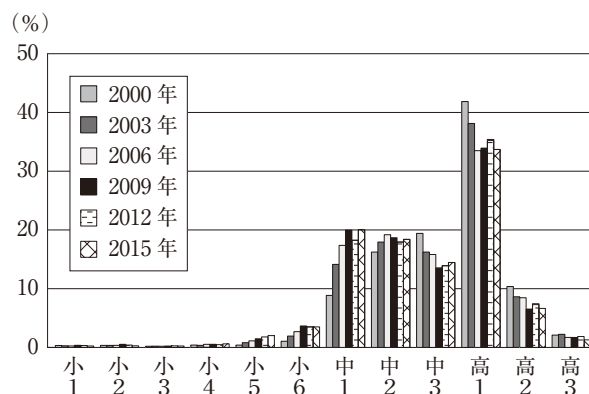


図8 CL使用開始時期(高校生)

い捨てソフトは有意**に減少し、オルソKは有意差がなかった。

5. 使い捨てソフトの種類

有効回答数は小学生51名、中学生が1,601名、高校生が9,198名であった。使い捨てソフトの種類は図12～14、表7～9に示した。

小学生の年度別変化では、2006年から1日使い捨てソフトは増加し、2週間頻回交換ソフトは減少した。

1日使い捨てソフトと2週間頻回交換ソフトは2000年と2006年に有意差*を認め、それ以外の全ての使い捨てソフトに有意差がなかった(図12、表7)。

中学生は2000年から毎年、1日使い捨てソフトが有意**に増加し、2週間頻回交換ソフトが有意**に減少し、初めて1日使い捨てソフトが2週間頻回交換ソフトを上回った。定期交換ソフトは2006年から減少し、2012年以外は有意差**を認めた(図13、表8)。

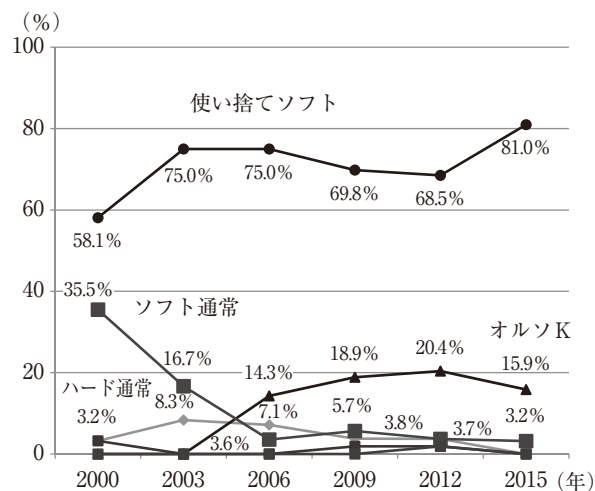


図9 使用しているCLの種類の年度別変化(小学生)

(1日使い捨てソフト・1週間連続装用ソフト・2週間頻回交換ソフト・消毒して1～6ヵ月使用する定期交換ソフトをこの調査では、総称して「使い捨てソフト」と略す)

表4 使用しているCLの種類の年度別変化(小学生)

	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
ハード通常	3.2%	8.3%*	7.1%*	3.8%	3.7%	0.0%
ハード連続装用	3.2%	0.0%	0.0%	1.9%	1.9%	0.0%
オルソK	0.0%*	0.0%	14.3%	18.9%	20.4%	15.9%
ソフト通常	35.5%**	16.7%	3.6%	5.7%	3.7%	3.2%
カラーCL	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%
使い捨てソフト	58.1%*	75.0%	75.0%	69.8%	68.5%	81.0%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

(1日使い捨てソフト・1週間連続装用ソフト・2週間頻回交換ソフト・消毒して1～6ヵ月使用する定期交換ソフトをこの調査では、総称して「使い捨てソフト」と略す)

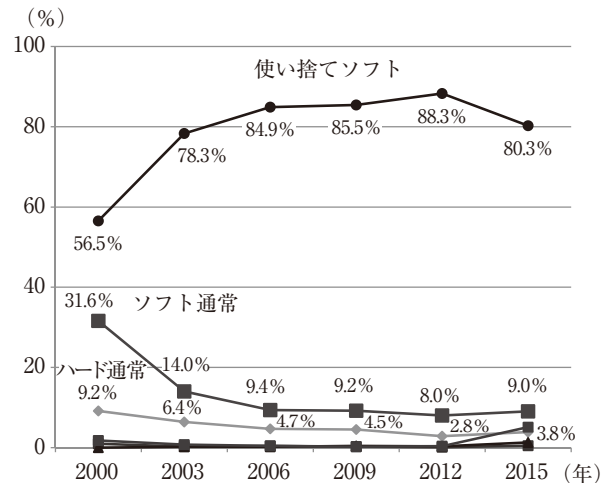


図10 使用しているCLの種類の年度別変化(中学生)

表5 使用しているCLの種類の年度別変化(中学生)

	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
ハード通常	9.2%**	6.4%**	4.7%	4.5%	2.8%	3.8%
ハード連続装用	1.0%	0.3%	0.4%	0.2%	0.1%*	0.4%
オルソK	0.0%**	0.2%**	0.2%**	0.4%**	0.3%**	1.3%
ソフト通常	31.6%**	14.0%**	9.4%	9.2%	8.0%	9.0%
カラーCL	1.8%*	0.7%	0.4%	0.2%**	0.4%*	5.1%
使い捨てソフト	56.5%**	78.3%	84.9%**	85.5%**	88.3%**	80.3%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

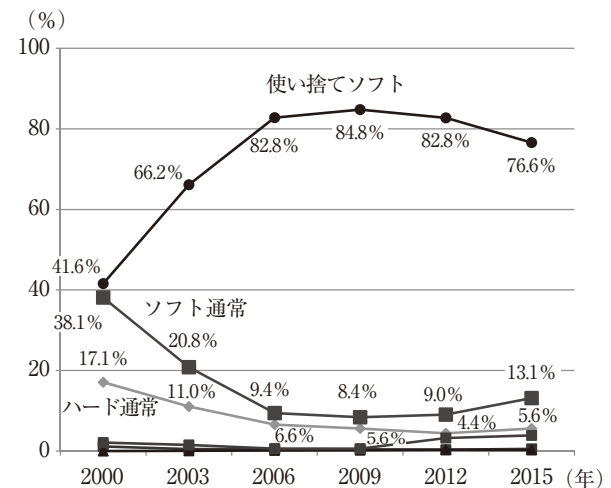


図11 使用しているCLの種類の年度別変化(高校生)

表6 使用しているCLの種類の年度別変化(高校生)

	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
ハード通常	17.1%**	11.0%**	6.6%**	5.6%	4.4%**	5.6%
ハード連続装用	1.1%**	0.5%	0.5%	0.4%	0.3%**	0.5%
オルソK	0.0%**	0.1%**	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%
ソフト通常	38.1%**	20.8%**	9.4%**	8.4%**	9.0%**	13.1%
カラーCL	2.1%**	1.5%**	0.6%**	0.6%**	3.2%**	3.9%
使い捨てソフト	41.6%**	66.2%**	82.8%**	84.8%**	82.8%**	76.6%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

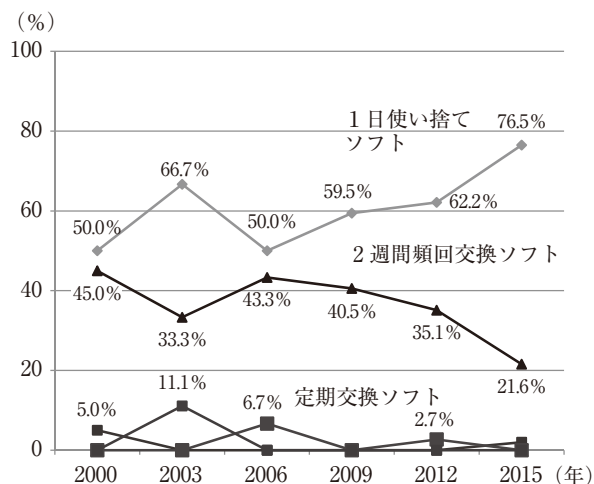


図 12 使い捨てソフトの種類の年度別変化 (小学生)

表 7 使い捨てソフトの種類の年度別変化 (小学生)

	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
1日使い捨て	50.0%*	66.7%	50.0%*	59.5%	62.2%	76.5%
一週間連続	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%
2週間頻回交換	45.0%*	33.3%	43.3%*	40.5%	35.1%	21.6%
定期交換	0.0%	0.0%	6.7%	0.0%	2.7%	0.0%
その他	0.0%	11.1%*	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

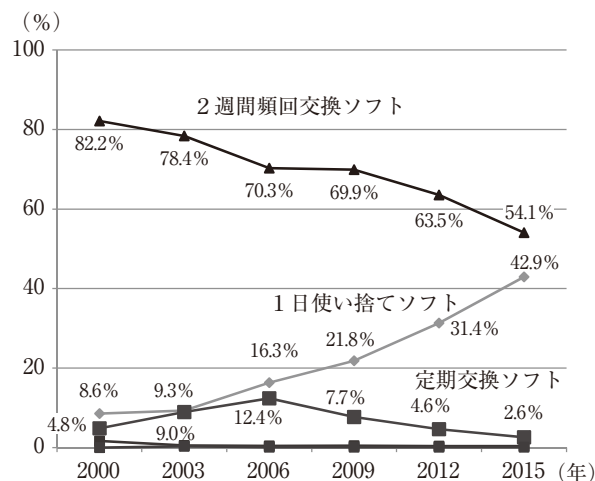
(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

図 14 使い捨てソフトの種類 (高校生)

表 9 使い捨てソフトの種類の年度別変化 (高校生)

	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
1日使い捨て	8.6%**	9.3%**	16.3%**	21.8%**	31.4%**	42.9%
一週間連続	1.6%**	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
2週間頻回交換	82.2%**	78.4%**	70.3%**	69.9%**	63.5%**	54.1%
定期交換	4.8%**	9.0%**	12.4%**	7.7%**	4.6%**	2.6%
その他	0.0%	0.3%**	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

高校生は2000年から1日使い捨てソフトが有意**に増加し, 2週間頻回交換ソフトは有意**に減少した。定期交換ソフトは2006年から有意**に減少した (図 14, 表 9)。

6. 使い捨てソフトの使用期限

有効回答数は中学生が1,970名, 高校生が11,982名であった。使い捨てソフトの使用期限は図 15, 16に示した。守っているのは中学生が90.1%, 高校生が87.8%, 守っていないのは中学生が9.9%, 高校生が12.2%であった。

中学生は2009年に有意差**があり, 2012年に有意差がなかった。

高校生は守っているが調査毎に増加し, 守っていないが減少し全てに有意差**があった。

7. レンズケア

有効回答数は中学生が1,969名, 高校生が11,967名であった。CLのレンズケアは図 17, 18に示した。

指示通りのケアをしているは, 中高生とも2009年から調査毎に有意**に減少し, 指示通りケアをしていないも調査毎に減少したが, 中学生の2012年以外は有意差**があった。ケアが不要なレンズであるは中高生とも2009年から調査毎に有意**に増加した。

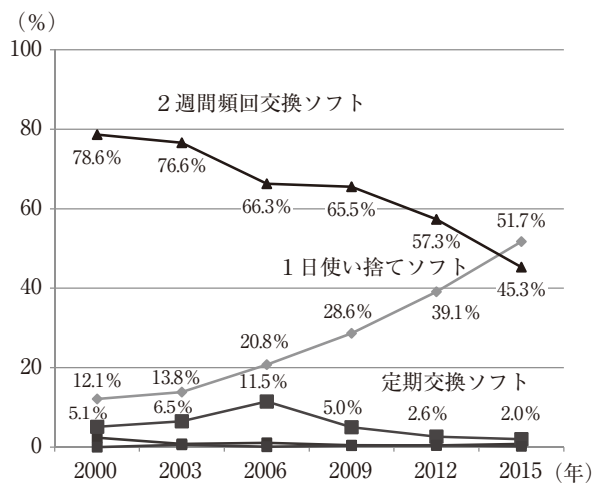


図 13 使い捨てソフトの種類 (中学生)

表 8 使い捨てソフトの種類の年度別変化 (中学生)

	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
1日使い捨て	12.1%**	13.8%**	20.8%**	28.6%**	39.1%**	51.7%
一週間連続	2.4%**	0.8%	1.0%	0.5%	0.4%	0.8%
2週間頻回交換	78.6%**	76.6%**	66.3%**	65.5%**	57.3%**	45.3%
定期交換	5.1%**	6.5%**	11.5%**	5.0%**	2.6%	2.0%
その他	0.0%	0.6%	0.1%	0.3%	0.5%	0.2%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

中学生は2012年に比べ、指示通りのケアをしているが有意**に減少した。ケアが不要なレンズであるが有意**に増加した。

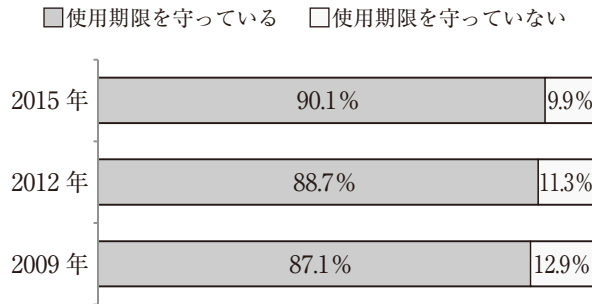


図15 使い捨てソフトの使用期限 (中学生)

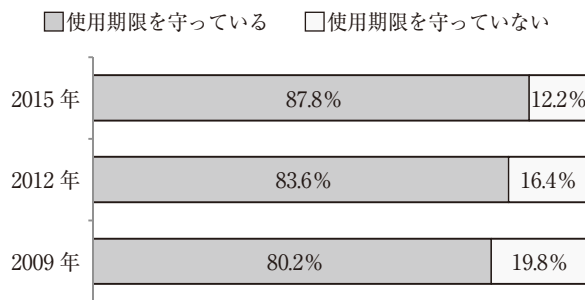


図16 使い捨てソフトの使用期限 (高校生)

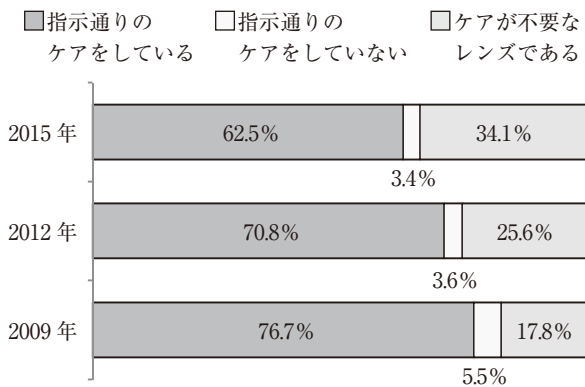


図17 CLのレンズケア (中学生)

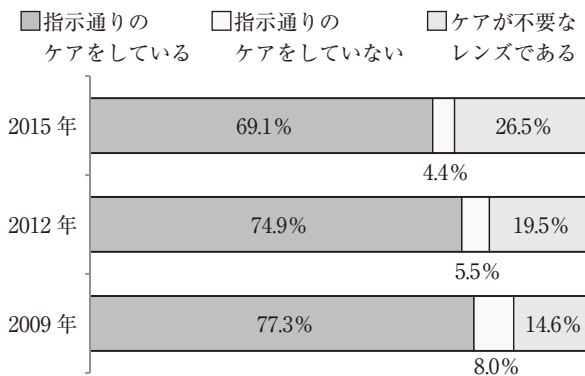


図18 CLのレンズケア (高校生)

高校生は2012年に比べ、指示通りのケアをしているが有意**に減少した。ケアが不要なレンズであるが有意**に増加した。

8. CLのこすり洗い

有効回答数は中学生が1,961名、高校生が11,948名であった。こすり洗いは図19、20に示した。

中学生はこすり洗いをしているが毎回有意**に減少した。こすり洗いをしていないが毎回減少し、2012年以外は有意差**があった。ケアが不要なレンズは毎回有意**に増加した。

高校生は2012年に比べ、こすり洗いをしているは毎回有意に減少した。こすり洗いをしていないも毎回有意に減少し、有意差は2012年が*, 他年は**であった。ケアが不要なレンズであるが毎回有意に増加した。

9. 保存用ケースの洗浄

有効回答数は中学生が1,967名、高校生が11,953名であった(2012年以前はこの設問はない)。保存用ケースの洗浄は図21に示した。

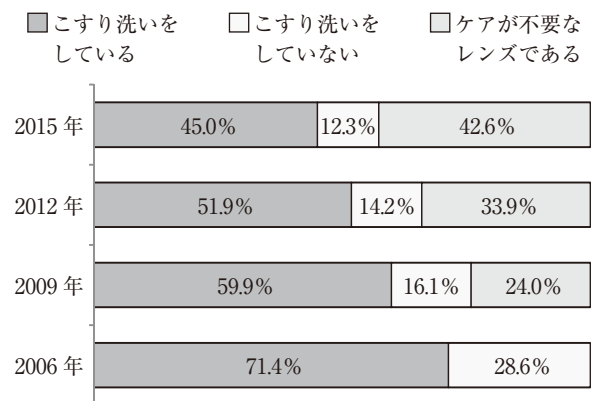


図19 CLのこすり洗い (中学生)

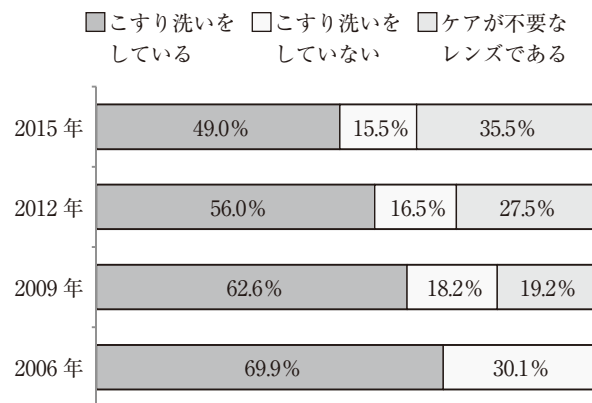


図20 CLのこすり洗い (高校生)

10. CLの消毒方法

有効回答数は中学生が1,704名、高校生が10,435名であった。CLの消毒方法は図22, 23に示した。

化学消毒では中高生は毎回減少し、消毒していないは毎回増加し有意差**があった。

11. CLの入手方法・場所

有効回答数は小学生が63名、中学生が1,977名、高校生が12,012名であった。CLの入手方法・場所は表

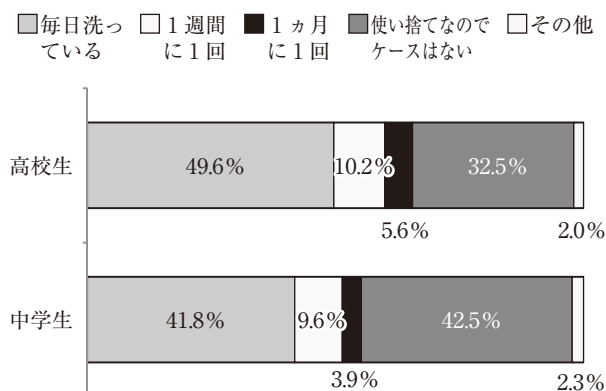


図21 保存用ケースの洗浄 (2015年)

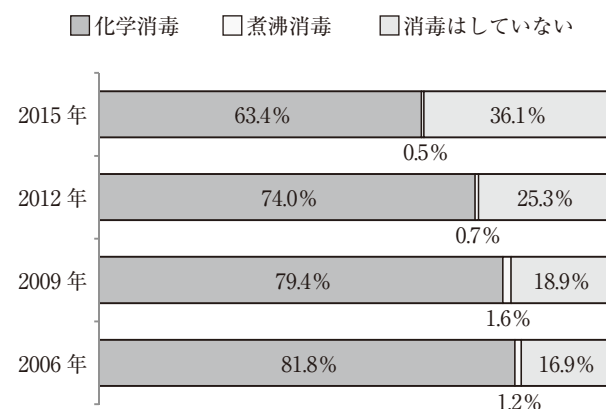


図22 CLの消毒方法 (中学生)

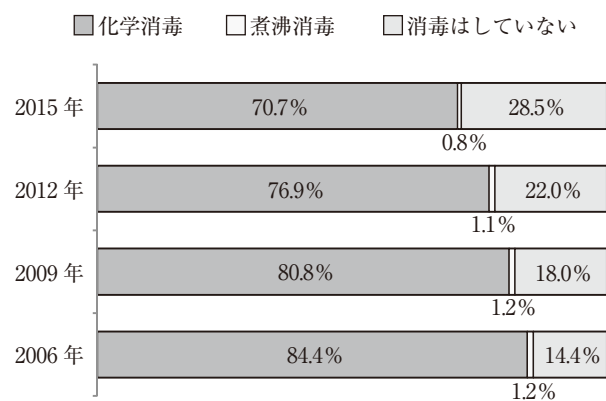


図23 CLの消毒方法 (高校生)

10, 図24, 25に示した。2012年以前は雑貨店・化粧品店・CLショップの設問はない。年度別変化では小学生は有意差が認められなかった。

中学生は病院・診療所隣接販売店は2009年**, 2012年*より有意*に減少し, CL量販店は2012年より有意*

表10 CLの入手方法・場所

		2009年	2012年	2015年
病院・眼科診療所隣接販売店	小学生	92.5%	85.2%	82.5%
	中学生	72.5%**	66.9%*	62.9%
	高校生	73.3%**	67.5%**	59.5%
CL量販店	小学生	7.5%	9.3%	11.1%
	中学生	15.9%	17.4%*	14.4%
	高校生	15.5%	18.9%	18.9%
眼鏡店	小学生	0.0%	0.0%	1.6%
	中学生	9.0%*	9.4%**	7.0%
	高校生	8.3%	6.0%	5.6%
インターネット・通信販売	小学生	0.0%	3.7%	4.8%
	中学生	2.1%**	4.9%**	8.7%
	高校生	2.3%	6.0%	11.0%
雑貨店・化粧品店・CLショップ	小学生	—	—	0.0%
	中学生	—	—	5.2%
	高校生	—	—	4.2%
薬局	小学生	0.0%	0.0%	0.0%
	中学生	0.3%	0.5%	0.8%
	高校生	0.5%	0.5%	0.5%
その他	小学生	0.0%	1.9%	0.0%
	中学生	0.2%**	1.0%**	1.1%
	高校生	0.1%	1.0%	0.4%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

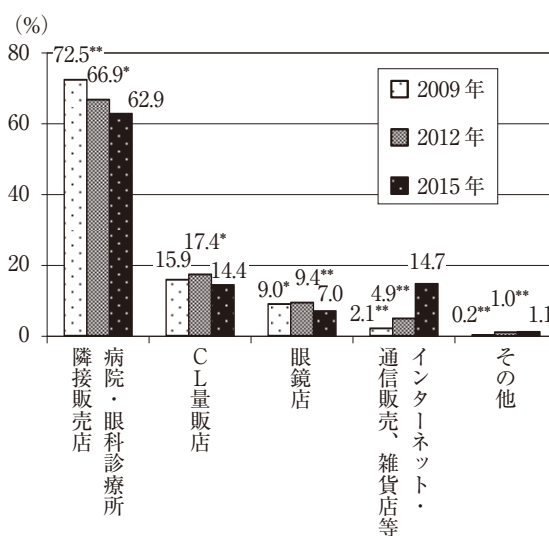


図24 CLの入手方法・場所 (中学生)

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

(インターネット・通信販売, 雑貨店・化粧品店・CLショップ, 薬局は総計して表示)

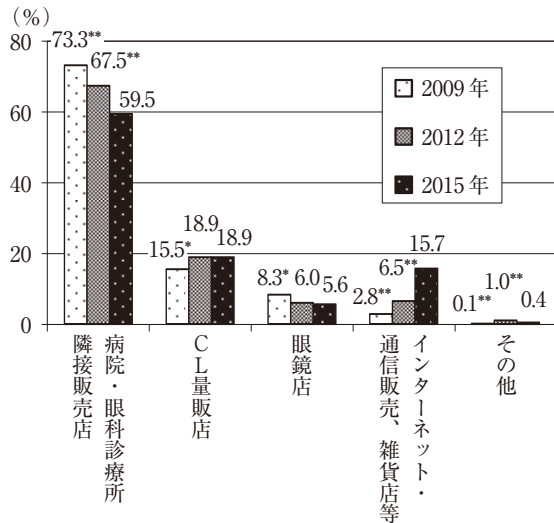


図 25 CL の入手方法・場所 (高校生)

(2015 年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)
(インターネット・通信販売、雑貨店・化粧品店・CL ショップ、薬局は総計して表示)

に減少し、眼鏡店は 2009 年*, 2012 年** より有意に減少した。インターネット・通信販売は 2009 年**, 2012 年** より有意に増加した。

高校生は病院・診療所隣接販売店は 2009 年**, 2012 年** より有意に減少した。眼鏡店は 2009 年** より有意に減少した。インターネット・通信販売は 2009 年**, 2012 年** より有意に増加した。

12. CL を使用する理由

有効回答数は小学生が 63 名、中学生が 1,980 名、高校生が 11,989 名であった。CL を使用する理由(複数回答可)では、小学生は簡単だから(簡単)が 7.9%, スポーツをやるから(スポーツ)が 73.0%, メガネがいやだから(メガネ)が 19.0%, 親や友人に勧められたから(親や友人)が 15.9%, 必要時につけるだけなので(必要時)が 7.9%, CM など興味があった(CM)が 0.0%, 左右の視力に差があるから(左右差)が 6.3%, 医学的に医師に勧められて(医師)が 15.9%, その他が 7.9%であった。中学生は簡単が 12.3%, スポーツが 74.6%, メガネが 40.9%, 親や友人が 14.5%, 必要時が 5.9%, CM が 1.8%, 左右差が 6.7%, 医師が 2.4%, その他が 4.6%であった。高校生は簡単が 16.7%, スポーツが 58.1%, メガネが 47.0%, 親や友人が 9.6%, 必要時が 4.6%, CM が 0.6%, 左右差が 5.9%, 医師が 1.8%, その他が 2.6%であった。小学生は簡単が 2012 年* より有意に増加した。

中学生では 2012 年は、親や友人**, CM*, 医師**, その他* が有意に増加しており、スポーツ* が有意に減少

した。

高校生では 2012 年は、親や友人**, 医師** が有意に増加しており、簡単**, CM**, その他** が有意に減少した。

13. 定期検査の受診状況

有効回答数は中学生が 1,969 名、高校生が 11,991 名であった。CL 購入後の定期検査の受診状況は図 29, 30,

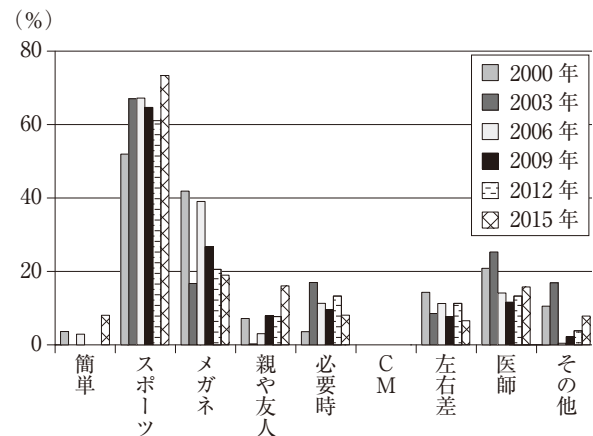


図 26 CL を使用する理由 (小学生) (複数回答可)

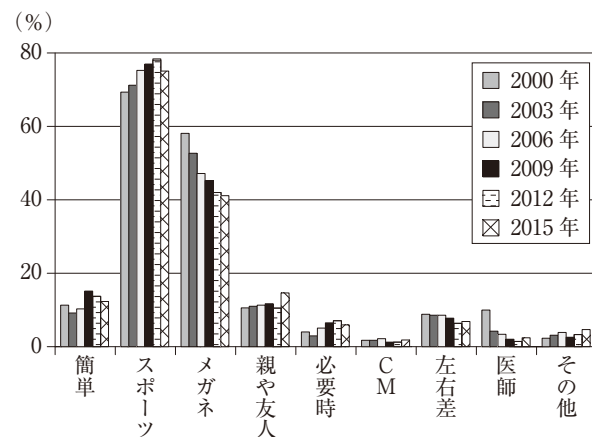


図 27 CL を使用する理由 (中学生) (複数回答可)

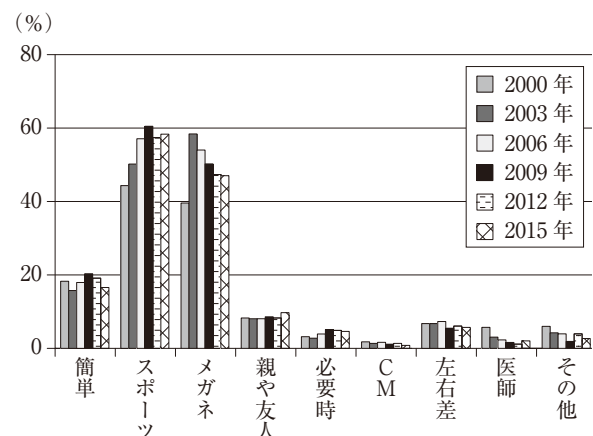


図 28 CL を使用する理由 (高校生) (複数回答可)

表11, 12に示した。中学生では定期的は2006年から徐々に減少したが, 2009年以降は有意差がない。受けていないは2003年**より徐々に増加したが, 2009年以降は有意差がなかった。高校生では定期的は2006年**から

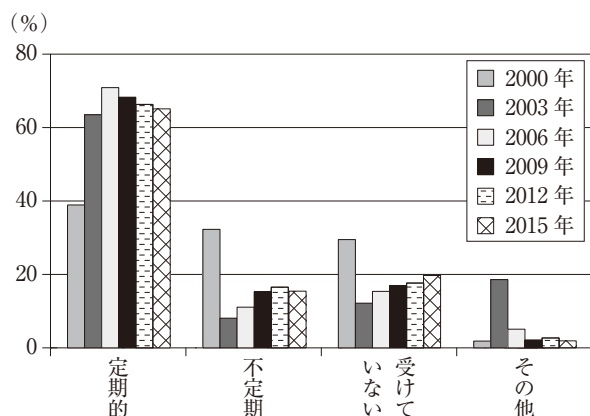


図 29 定期検査の受診状況 (中学生)

表 11 定期検査の受診状況 (中学生)

	中 学					
	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
定期的	38.3%**	62.5%	69.7%**	67.3%	65.0%	64.3%
不定期	31.6%**	7.7%**	10.7%**	14.6%	15.9%	14.8%
受けていない	28.7%**	11.8%**	14.9%**	16.3%*	16.8%	19.0%
その他	1.4%	18.1%**	4.7%**	1.9%	2.3%	1.8%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

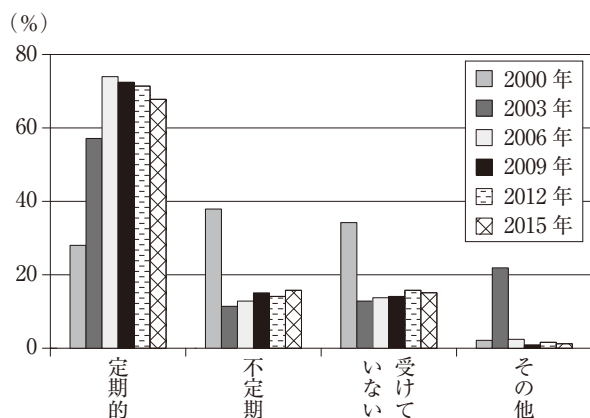


図 30 定期検査の受診状況 (高校生)

表 12 定期検査の受診状況 (高校生)

	高 校					
	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
定期的	27.5%**	56.3%**	73.3%**	71.8%**	70.8%**	68.4%
不定期	37.3%**	10.7%**	12.1%**	14.4%**	13.4%**	15.8%
受けていない	33.6%**	11.9%**	12.9%**	13.3%**	14.9%**	15.1%
その他	1.6%**	21.1%**	1.7%**	0.5%**	0.9%*	0.7%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

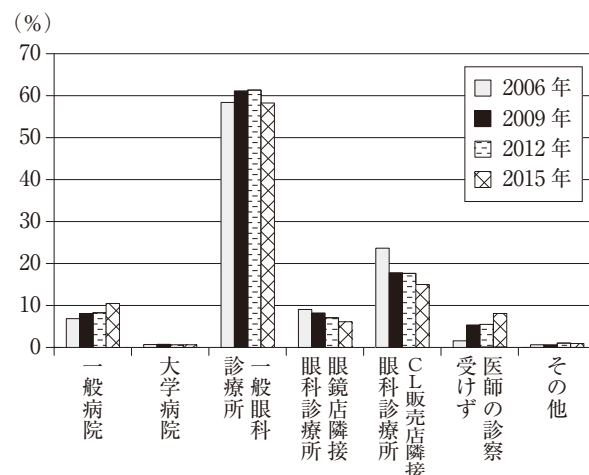


図 31 定期検査の受診場所 (中学生)

表 13 定期検査の受診場所 (中学生)

	2006年	2009年	2012年	2015年
一般病院	6.5%**	7.9%**	8.0%**	10.7%
大学病院	0.3%	0.1%	0.0%	0.1%
一般眼科診療所	58.5%	61.3%	61.2%	58.5%
眼鏡店隣接眼科診療所	8.7%**	7.9%	7.0%*	6.3%
CL量販店隣接眼科診療所	23.6%**	17.5%	17.5%*	15.1%
医師の診察受けず	1.3%**	5.3%**	5.5%**	8.3%
その他	0.2%	0.2%	0.8%	1.0%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

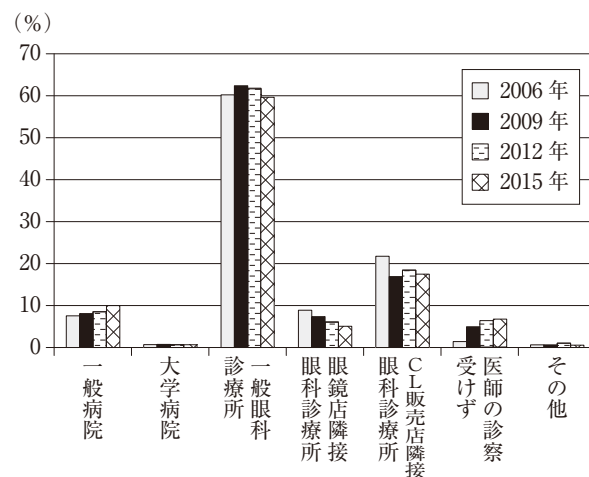


図 32 定期検査の受診場所 (高校生)

表 14 定期検査の受診場所 (高校生)

	2006年	2009年	2012年	2015年
一般病院	7.3%**	7.9%**	8.1%**	10.1%
大学病院	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
一般眼科診療所	60.5%	62.8%**	61.2%	60.1%
眼鏡店隣接眼科診療所	8.7%**	7.3%**	5.7%	5.2%
CL量販店隣接眼科診療所	21.8%**	16.9%	18.0%	17.4%
医師の診察受けず	1.3%**	4.8%**	6.6%	6.7%
その他	0.2%*	0.1%**	0.3%	0.3%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

徐々に有意**に減少した。受けていないは2003年から徐々に有意**に増加した。不定期は2003年より2012年を除いて徐々に増加した。

14. 定期検査の受診場所

有効回答数は中学生が1,969名、高校生が11,987名であった。定期検査の受診場所は図31, 32, 表13, 14に示した。中学生では、一般病院、医師の診察受けずは2006年から毎回有意**に増加し、眼鏡店隣接眼科診療所は2006年から毎回徐々に減少し、2006年のみ有意差**

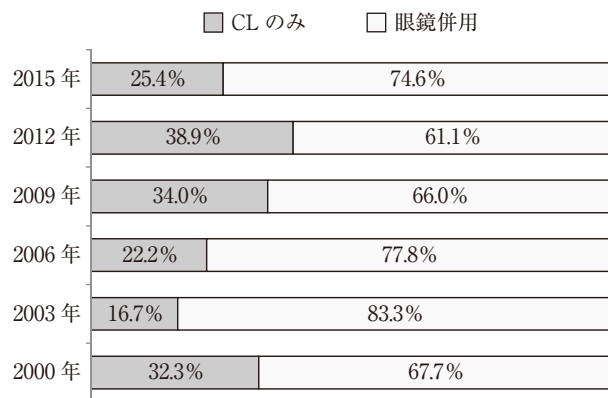


図33 眼鏡の併用状況（小学生）

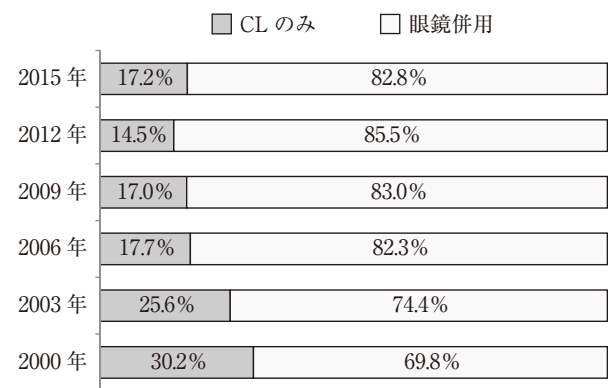


図34 眼鏡の併用状況（中学生）

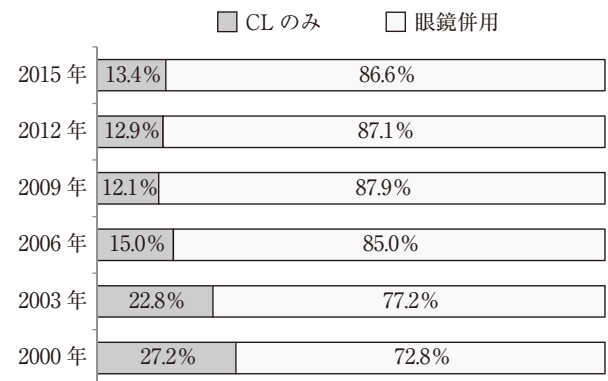


図35 眼鏡の併用状況（高校生）

があった。CL量販店隣接眼科診療所は2006年から徐々に減少し、2006年のみ有意差**があった。一般眼科診療所は2009年から減少したが有意差はなかった。高校生では一般病院は2006年から毎回有意**に増加した。一般眼科診療所は2009年から毎回減少し、2009年は有意差**があった。眼鏡店隣接眼科診療所は2006年から毎回減少し、2009年以前は有意差**があった。CL量販店隣接眼科診療所は2006年から減少傾向だが、2006年のみ有意差**があった。医師の診察受けずは2006年から増加し、2009年以前は有意差**があった。

15. 眼鏡の併用状況

有効回答数は小学生が63名、中学生が1,970名、高校生が11,997名であった。眼鏡併用状況を図33~35に示した。中学生はCLのみは、2000年より2012年までは徐々に減少し、2015年は2012年より増加した。有意差は2000年**、2003年**と2012年*に認めた。眼鏡併用はCLのみとは全く逆であり、有意差も同様であった。高校生はCLのみは、2000年から2009年まで減少し有意**でありその後は2015年まで増加したが有意差はなかった。眼鏡併用はCLのみとは全く逆であり、有意差も同様であった。

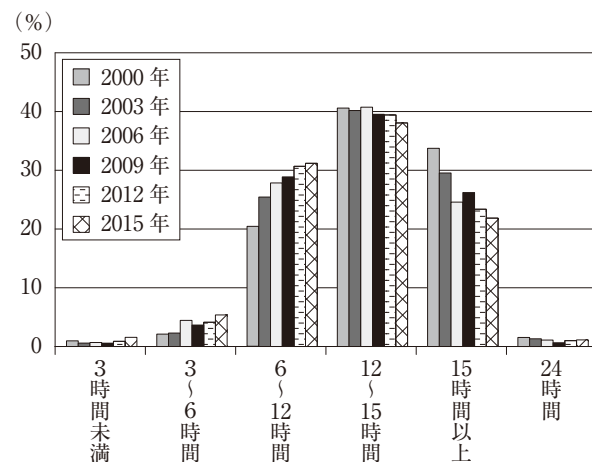


図36 CL使用時間（中学生）

表15 CL使用時間（中学生）

	中 学					
	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
3時間未満	1.1%	0.8%*	0.8%*	0.7%*	0.8%*	1.6%
3~6時間	2.2%**	2.4%**	4.5%	3.7%*	4.2%	5.5%
6~12時間	20.6%**	25.7%**	28.0%*	29.1%	30.9%	31.4%
12~15時間	40.4%	40.0%	40.7%	39.5%	39.4%	38.3%
15時間以上	33.9%**	29.7%**	24.8%	26.3%**	23.5%	22.0%
24時間	1.7%	1.5%	1.2%	0.6%	1.1%	1.2%

(2015年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

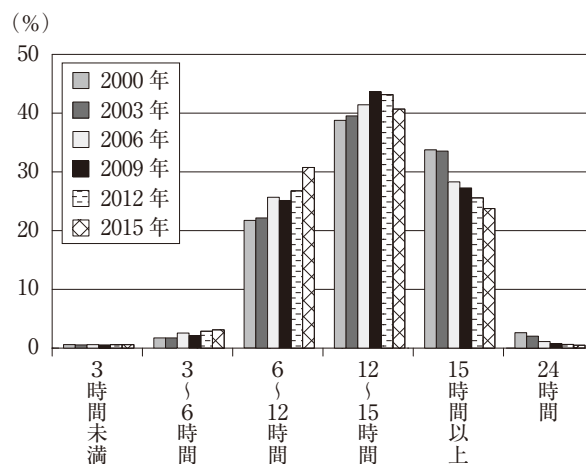


図 37 CL 使用時間 (高校生)

表 16 CL 使用時間 (高校生)

	高 校					
	2000年	2003年	2006年	2009年	2012年	2015年
3時間未満	0.7%	0.5%	0.7%	0.6%	0.6%	0.6%
3～6時間	1.6%**	1.5%**	2.2%**	1.9%**	2.4%*	2.9%
6～12時間	21.9%**	22.3%**	25.9%**	25.4%**	27.0%**	31.0%
12～15時間	39.1%**	39.8%*	41.6%	43.9%**	43.5%**	41.1%
15時間以上	34.1%**	33.9%**	28.5%**	27.5%**	25.8%**	24.0%
24時間	2.6%**	2.0%**	1.1%**	0.7%*	0.7%*	0.5%

(2015 年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

16. CL 使用時間

有効回答数は中学生が 1,980 名, 高校生が 12,020 名であった。CL 使用時間は図 36, 37, 表 15, 16 に示した。中学生では 3 時間未満は 2003 年から 2012 年が有意*に減少した。3～6 時間は 2000 年から徐々に増加した。2000 年**, 2003 年** と 2009 年* で有意差があった。6～12 時間は 2000 年から毎回増加し, 2000 年**, 2003 年** と 2006 年* で有意差があった。12～15 時間は 2006 年から減少したが有意差はなかった。15 時間以上は 2000 年から減少しているが, 2006 年と 2012 年以外は有意差**があった。24 時間は有意差がなかった。高校生では 3 時間未満は全て有意差がなかった。3～6 時間は 2000 年から増加傾向であり, 全ての年で有意差** (2012 年*)があった。6～12 時間は 2000 年から増加傾向である。全ての年で有意差**があった。12～15 時間は 2000 年から増加傾向だが, 2009 年から減少し, 2006 年以外は有意差**があった。15 時間以上は 2000 年から有意**に減少した。24 時間は 2000 年から減少し, 2009 年, 2012 年以外は有意差**があった。

17. 目の異常

有効回答数は中学生が 1,965 名, 高校生が 11,971 名で

あった。目の異常は図 38, 39 に示した。中高生ともに各年度で異常なしが有意**に増加し, 異常ありが有意**に減少した。

18. 目の異常時の対処

有効回答数は中学生が 432 名, 高校生が 3,567 名であった。目の異常時の対処を図 40 に示した。この項目は 2015 年から新設された。

19. 目の異常時の病名 (複数回答可)

有効回答数は中学生が 211 名, 高校生が 1,864 名であった。目の異常時の病名【複数回答可】は図 41, 42, 表 17, 18 に示した。目の異常時の病名は 2009 年から調査項目としたが, 中学生の年度別変化では角膜炎・角膜潰

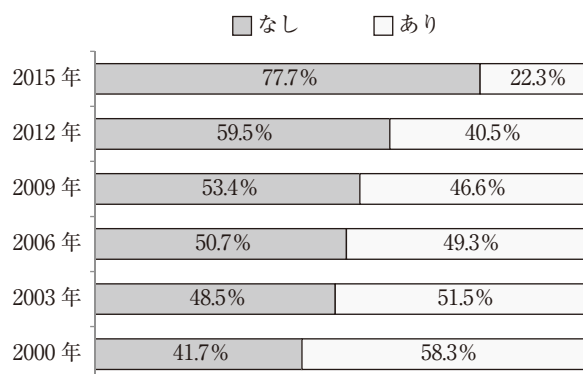


図 38 眼の異常 (中学生)

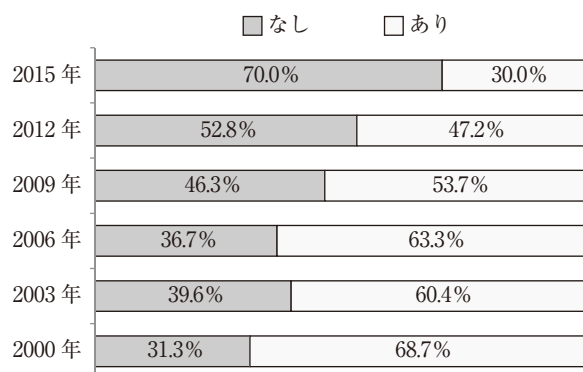


図 39 眼の異常 (高校生)

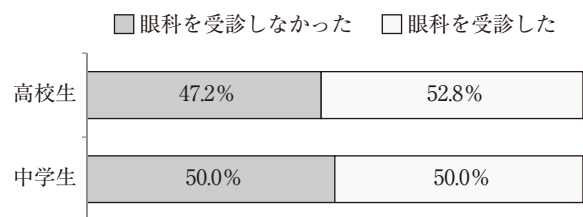


図 40 目の異常時の対処 (2015 年)

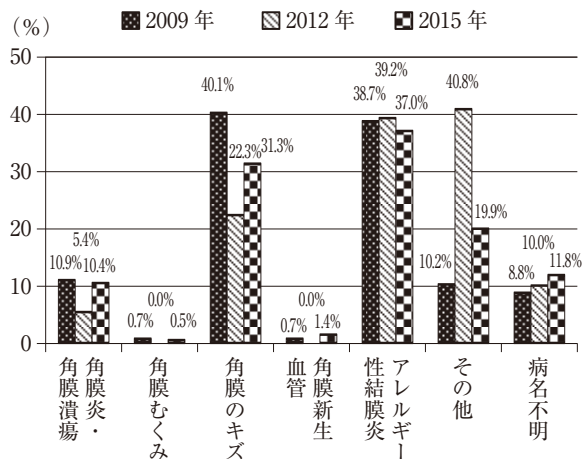


図 41 目の異常時の病名【複数回答可】(中学生)
(2015 年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

表 17 目の異常時の病名【複数回答可】(中学生)

	2009 年	2012 年	2015 年
角膜炎・角膜潰瘍	10.9%	5.4%	10.4%
角膜むくみ	0.7%	0.0%	0.5%
角膜のキズ	40.1%	22.3%	31.3%
角膜新生血管	0.7%	0.0%	1.4%
アレルギー性結膜炎	38.7%	39.2%	37.0%
その他	10.2%*	40.8%**	19.9%
病名不明	8.8%	10.0%	11.8%

(2015 年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

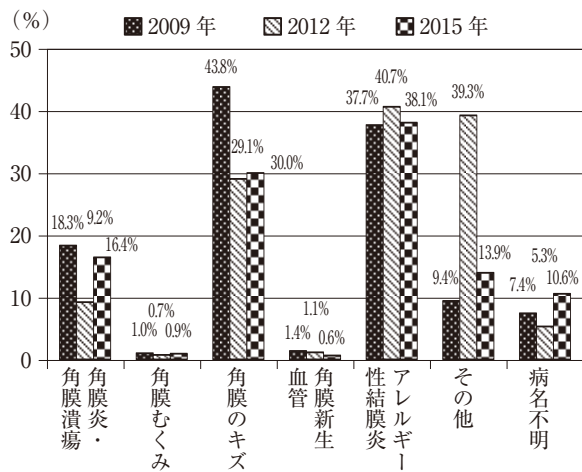


図 42 目の異常時の病名【複数回答可】(高校生)

表 18 目の異常時の病名【複数回答可】(高校生)

	2009 年	2012 年	2015 年
角膜炎・角膜潰瘍	18.3%	9.2%**	16.4%
角膜むくみ	1.0%	0.7%	0.9%
角膜のキズ	43.8%**	29.1%	30.0%
角膜新生血管	1.4%*	1.1%	0.6%
アレルギー性結膜炎	37.7%	40.7%	38.1%
その他	9.4%**	39.3%**	13.9%
病名不明	7.4%**	5.3%**	10.6%

(2015 年と比較: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ カイ自乗検定)

瘍は 2012 年より増加し、角膜のキズも同様であり両者共に有意差がなかった。その他は 2009 年より有意*に増加しており、2012 年より有意**に減少した。高校生では角膜炎・角膜潰瘍は 2009 年より低下したが有意差がなかったが、2012 年より有意**に増加した。角膜のキズは 2009 年より有意**に減少した。病名不明は 2009 年、2012 年より有意**に増加し、その他は 2009 年より有意**に増加し、2012 年より有意**に減少した。

20. オルソケラトロジー

有効回答数は小学生が 61 名、中学生が 1,957 名、高校生が 11,714 名であった。オルソ K (2015 年) は図 43 に示した。この項目では小学生が 16.4%，中学生が 1.8%，高校生が 0.8%であり、いずれも表 4～6 の小学生が 15.9%，中学生が 1.3%，高校生が 0.2%より増加していて整合性がとれない。

21. カラー CL の使用経験

今までの本調査ではおしゃれ用カラー CL (度数なし) のみであったが、今回からはカラー CL として設問を追加した。有効回答数は中学生が 1,966 名、高校生が 11,841 名であった。カラー CL の使用経験は図 44, 45 に示した。中高生の年度別変化では、2009 年より調査毎に使用したことがあるは有意**に増加し、使用したことはないが有意**に減少した。

22. カラー CL の使用頻度

有効回答数は中学生が 231 名、高校生が 1,995 名であった。カラー CL の使用頻度は図 46 に示した。

23. カラー CL 購入前の検査

有効回答数は中学生が 232 名、高校生が 1,989 名であった。カラー CL 購入前の検査は図 47 に示した。

□使用していない □使用したことがある ■使用している ■興味がある ■興味はない

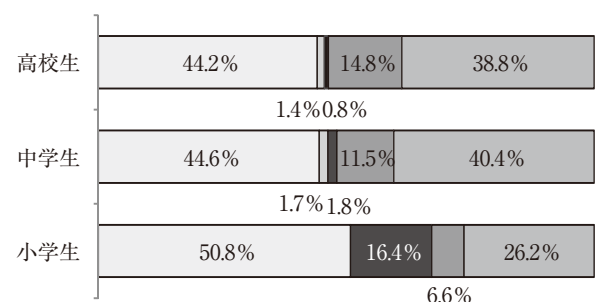


図 43 オルソケラトロジー (2015 年)

24. カラー CL 購入後の検査

有効回答数は中学生が230名, 高校生が1,982名であった。カラー CL 購入後の検査は図 48 に示した。

25. カラー CL の検査の受診状況

有効回答数は中学生が30名, 高校生が564名であった。カラー CL の検査の受診状況は図 49 に示した。

26. カラー CL 購入・入手場所

有効回答数は中学生が232名, 高校生が1,993名であった。カラー CL の購入・入手場所は図 50, 表 19 に示した。

27. カラー CL 購入時に使用方法の説明

有効回答数は中学生が230名, 高校生が1,993名であっ

た。カラー CL 購入時に使用方法の説明は図 51 に示した。

28. カラー CL で充血・痛みで使用を中止したこと

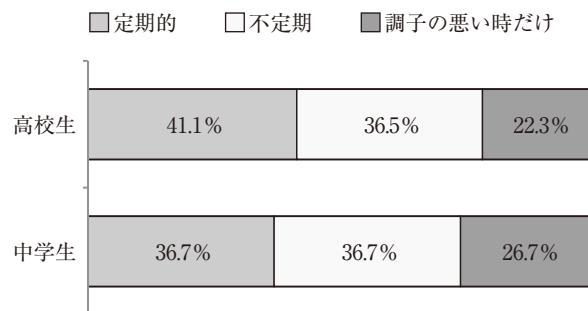
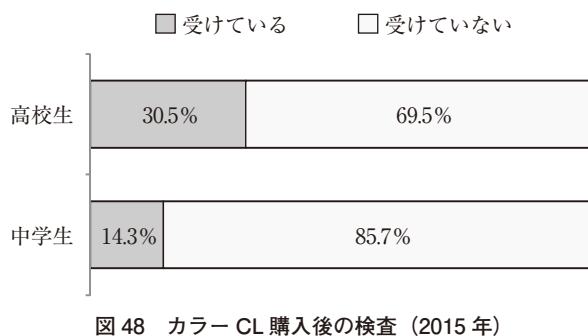
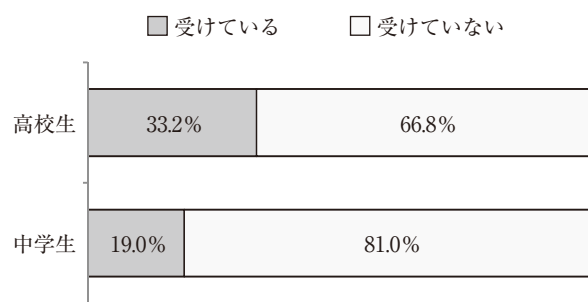
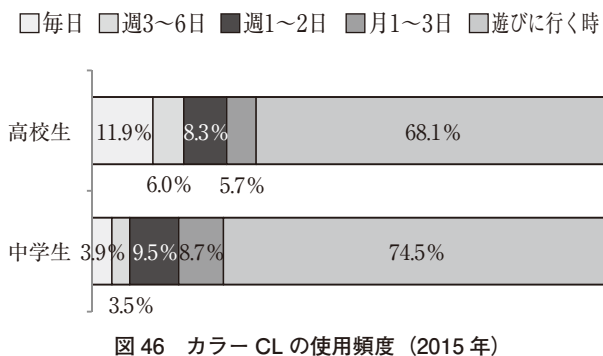
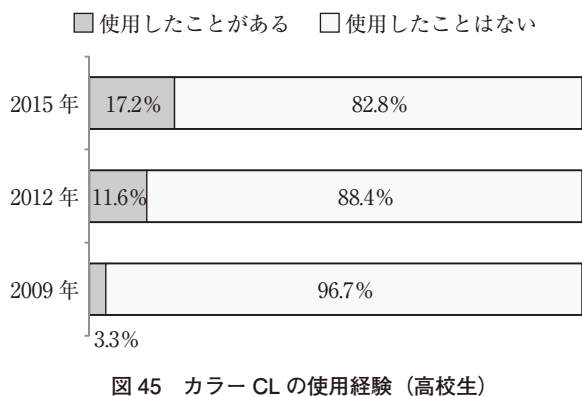
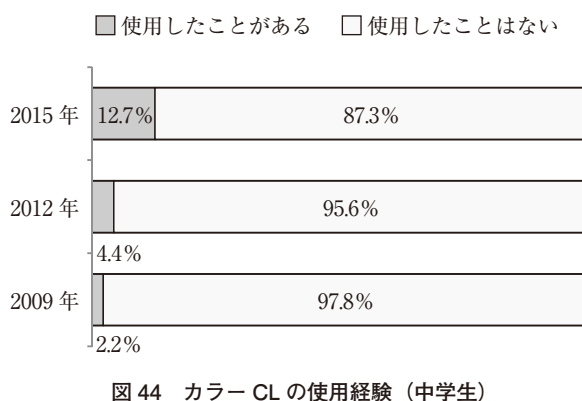
有効回答数は中学生が232名, 高校生が1,998名であった。充血・痛みで使用を中止したことは図 52 に示した。

29. カラー CL で使用を中止した時の対処

有効回答数は中学生が24名, 高校生が302名であった。使用を中止した時の対処は図 53 に示した。

30. カラー CL による目の異常時の病名 (複数回答可)

有効回答数は中学生が5名, 高校生が86名であった。目の異常時の病名は図 54 に示した。



Ⅲ. 考 察

本調査は2000年より3年間隔で実施されており、今回は6回目となる¹⁻⁷⁾。対象は選出された小中高校(都道府県ごとに各1~2校)の児童生徒であり、母集団が総計100,239名と大きいが疫学的には実態とは異なる。しかし、全国状況の概要が把握できるため、この調査データを学校現場等での啓発活動にご利用いただければ幸いである。

1. CL 使用者の割合

過去の本調査では、中学生ともに調査毎に増加していたが、今回の2015年調査では初めて高校生が前回調査より減少した。一般のCL使用人口は2009年の矢野経済研究所報告に約1800万人との報告があるが、その後の、増加しているデータは不明である。今回の状況はそれを裏付けていると推測される。小学生は変化ないが、

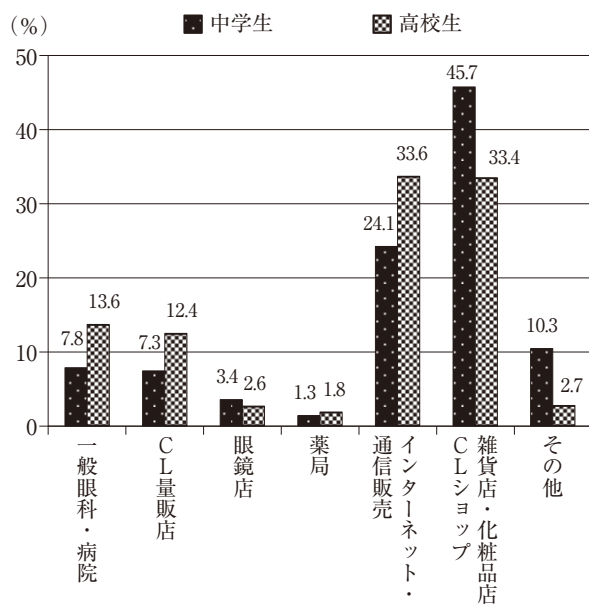


図50 カラーCL購入・入手場所 (2015年)

表19 カラーCL購入・入手場所 (2015年)

	中学生	高校生
一般眼科・病院	7.8%	13.6%
CL量販店	7.3%	12.4%
眼鏡店	3.4%	2.6%
薬局	1.3%	1.8%
インターネット・通信販売	24.1%	33.6%
雑貨店・化粧品店・CLショップ	45.7%	33.4%
その他	10.3%	2.7%

中学生はいまだに増加していた。

2. CL 使用者の男女比, CL 使用開始時期

CL使用者の男女比では中高生は2006年から男子が増加傾向であったがやや減少した。使用開始時期では小中高生とも低年齢化の傾向であった。

3. CL の種類, 使い捨てソフト

小中高生ともに例年のごとく最も多かったCLの種類は使い捨てソフトであり、2015年は小学生では使い捨てソフトが今までで最も多く、中学生では減少した。ソフト通常では小中学生は例年同様少ないが、高校生では有意**に増加してきており、コスト的に安いことが原因にあげられる。ソフト通常はその殆どが酸素透過性の低い素材であり、角膜酸素分圧の低下、汚染等の問題があ

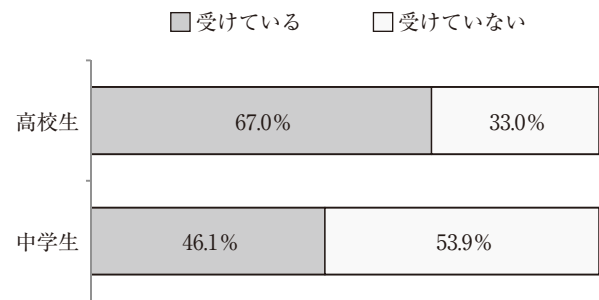


図51 カラーCL購入時に使用方法の説明 (2015年)

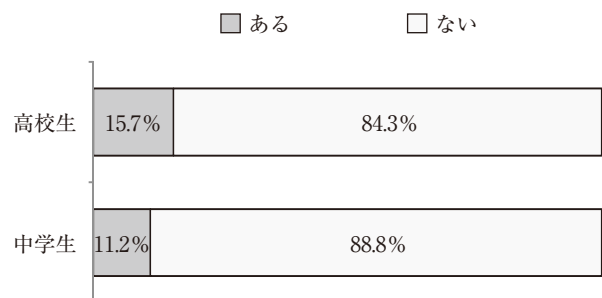


図52 カラーCLで充血・痛みで使用を中止したこと (2015年)

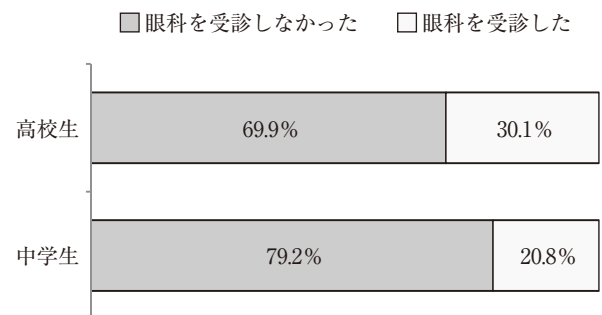


図53 カラーCLで使用を中止した時の対処 (2015年)

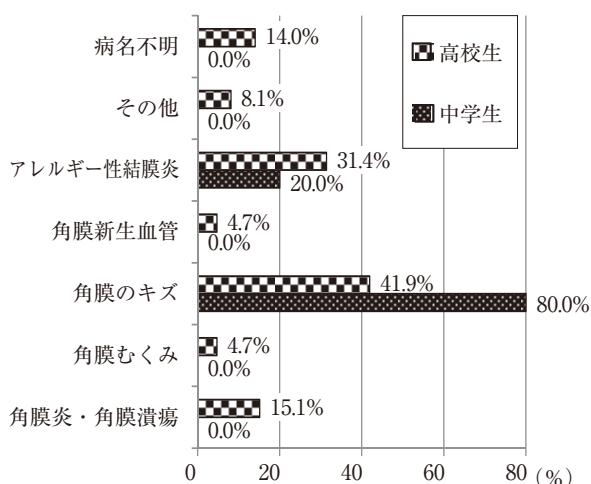


図 54 カラー CL による目の異常時の病名
【複数回答可】(2015 年)

る。小学生は保護者の意向が関与している場合が多く、安全志向のために使い捨てソフトを使用すると思われる。中高生では保護者の管理が甘くなり、安全面よりもコスト面が優先されるのかも知れない。ハード通常、ハード連続装用の使用者は少なく従来と比べて大きな差はなかった。オルソ K とカラー CL は後述する。

使い捨てソフトでは、小学生は 1 日使い捨てソフトが過去最も多かった。中高生では 2012 年までは 2 週間頻回交換ソフトが最も多かったが、2000 年より徐々に有意に低下してきており、2015 年では中学生は過去最低となり、調査開始以来、初めて 1 日使い捨てソフトが最も多くなった。高校生は 2000 年より 2 週間頻回交換ソフトは有意に減少し、一方、1 日使い捨てソフトが有意に増加したが、2 週間頻回ソフトが最も多かった。中高生ともに 1 日使い捨てソフトが増加していることは利便性と安全性の志向者が多かったためと言える。その反面、前述のようにソフト通常が高校生では有意に増加していることから、コスト面を優先する者も増加していることは否めない。定期交換ソフトが中高生で有意に減少していることは安全志向と思われる。

4. 使い捨てソフトの使用期限

中高生ともに 2009 年より徐々に「使用期限を守っている」が増加していた。女性に人気のカラー CL の影響が考えられる。コンプライアンスの低い傾向がみえる中学生でも 2015 年は 90.1% でありよい傾向であった。

5. CL のレンズケア、こすり洗い

使用期限を守っていることに反して、レンズケア、こすり洗いともに「指示通りのケアをしている」は中高生ともに有意に減少していたことは、ケアを必要とするレ

ンズ使用者はレンズケア、こすり洗いを疎かにする傾向であり、前述のコスト面を優先する使用者のコンプライアンスの低さが推測される。

6. 保存ケースの洗浄、CL の消毒方法

保存ケースの洗浄では「毎日洗っている」は中学生が 41.8%、高校生が 49.6% とここでも中学生のコンプライアンスが低い。保存ケースを洗浄することはケース内の微生物を減少させるには有効であり、さらにケースを乾燥させることでより効果的になることが、今回、初めて保存ケースの洗浄項目を追加した理由である。

現在、化学消毒法が殆どであるが、煮沸消毒法よりも消毒効果は低い。特に化学消毒法は煮沸消毒法に比し、レンズのみならずケース自体の消毒効果が低い。現在、中高生ともにケースを洗浄する意識は 50% にも満たない。2000 年頃からアカントアメーバ角膜炎が急増した。アカントアメーバは水道水にも含まれており、ケース内の微生物を餌として増えるために、消毒効果の弱い MPS ではその増殖を抑えにくい。一時期、MPS の使用期限が定かでなかった。しかし、その使用期限の目安を 1 ヶ月としたことで、急増していたアカントアメーバが減少していると考えている。残念であるが、現在、煮沸消毒法は世界的に殆ど使用されなくなったが、その復活を望む。

CL の消毒方法は中高生ともに「消毒はしていない」は調査毎に増加しているが、1 日使い捨てソフトが増加していることが原因の殆どと考える。消毒が必要なレンズでも消毒をしていない場合もあり、次回調査の設問修正の必要性を感じた。

7. CL の入手方法・場所

CL の入手方法・場所では、病院・眼科診療所隣接販売店は小中高生ともに減少しており、中高生では有意差を認めた。CL 量販店、眼鏡店も同様である。病院・眼科診療所隣接販売店と CL 量販店はその殆どが隣接の眼科医療施設で診察、処方を受けて購入している。一方、インターネット・通信販売は小中高生ともに調査毎に増加し、中学生は有意に増加した。

インターネット・通信販売は中高生ともに 2009 年に比べ、中高生が約 4 倍、高校生が約 5 倍も増加していることは大きな問題である。インターネット・通信販売、雑貨店・化粧品店・CL ショップ、薬局その他等では、CL 処方せんが必ずしも必要でない場合が少なくない。CL 処方せん不要と宣伝している販売店も少なくなく、利便性もよく、低価格、さらに眼科医の検査、処方なしで購入できるために利用者が急激に増加している。つま

り医師の診察を受けることなく CL を使用している方が少なくないと推測される。これは非常に大きな問題である。

特にインターネット・通信販売、雑貨店・化粧品店・CL ショップ、薬局、その他の総計では、2012 年の本調査⁷⁾では、中学生が 5.4%、高校生が 6.5%であり、今回の 2015 年調査では、中学生が 14.7%、高校生が 15.7%と増加している。2014 年に神奈川県眼科医会（以下神眼医）は中高生 8,354 名の内の CL 使用者の調査では、CL 購入先は、病院・眼科診療所隣接販売店は中学生が 20.0%、高校生が 11.5%、CL 量販店は中学生が 49.6%、高校生が 44.7%¹⁹⁾、インターネット・通信販売、雑貨店・化粧品店・CL ショップ、薬局、その他の総計は中学生が 29.6%、高校生が 43.0%と 2015 年の今回の調査の中学生が 15.8%、高校生 16.1%に比し、大幅に増加していた。都市部では医師の診察を受けずに CL を購入する方が急増しており、徐々に地方にも拡大することが懸念される。

CL 眼障害では、2014 年の神眼医と 2012 年と 2015 年の日眼医調査の CL 眼障害の角膜疾患の比較を表 20 に示す。2014 年の神眼医調査では、角膜のキズと角膜炎・角膜潰瘍は 2012 年、2015 年とも多く、角膜炎・角膜潰瘍では、2014 年の神眼医は 2012 年日眼医調査の中学生の 3 倍、高校生が約 2 倍であった。

インターネット・通信販売、雑貨店・化粧品店・CL ショップ、薬局、その他の CL 販売は重症角膜感染症である角膜炎・角膜潰瘍と相関関係があると推測してもおかしくはない。

8. 定期検査の受診状況、受診場所

定期検査を定期的に受けているのは中高生ともに調査毎に減少し、高校生では有意に減少しており、不定期は高校生が調査毎に有意に増加していた。受けていないのは中高生ともに調査毎に増加し、高校生では有意差があった。2015 年調査では受けていないのは中学生が 19.0%、高校生が 15.1%と増加しており、中学生のコンプライア

ンスがより低いことが示されていた。

定期検査の受診場所では医師の診察を受けずが、中高生とも増加しており、中学生では有意差があった。2015 年調査では中学生が 8.3%、高校生が 6.7%と中学生が多く、中学生のコンプライアンスが低かった。

定期検査の状況では受けていないのは中学生が 19.0%、高校生が 15.1%であったが、受診場所の医師の診察受けずでは中学生が 8.3%、高校生が 6.7%であったことは整合性がない。定期検査を受けていないと医師の診察を受けずは同じ意味と考えるが設問の定期検査の意味を回答者がよく理解していなかったのかも知れない。

9. 眼鏡の併用状況、CL 使用時間

眼鏡の併用状況では小学生は一定していないが、中高生は 2000 年より眼鏡併用が増加していたが、2015 年は中高生ともにやや減少した。約 82~86%位で落ちているようであった。CL 使用時間は中高生ともに 12 時間以内が増加し、12 時間以上が減少傾向となっていた。

10. 目の異常、目の異常時の対処、目の異常時の病名

目の異常は毎回異常なしが有意に増加し、異常時の対処は中高生ともに眼科を受診しなかったと受診したがほぼ半数であった。目の異常時の病名は前述の目の異常が調査毎に減少しているにもかかわらず、重症眼障害である角膜炎・角膜潰瘍では中学生は 2009 年が 10.9%と最も高く 2012 年に 5.4%と半減し、2015 年に 10.4%と再度増加したが有意差がなかった。高校生は 2009 年が 18.3%と最も高く 2012 年に 9.2%と有意に半減し、2015 年に 16.4%と再度有意に増加した。

11. オルソケラトロジー、カラー CL

オルソ K 使用率では、2015 年は小学生が 15.9%、中学生が 1.3%、高校生が 0.2%であった。小学生の使用率は 2009 年が 18.9%、2012 年が 20.4%よりは減少しているが、小学生は中高生と異なり装用率が高いことは従来の報告と同様であり、中学生は 2012 年が 0.3%から 2015 年が 1.3%と有意に増加しており、今後、中高生使用者の増加が推測される。

2015 年の日眼医のオルソ K を実施している会員（181 施設）への調査では、オルソ K の年齢別使用率は、小学生が 25.0%、中学生~19 歳が 41.1%、20 歳以上が 33.2%であり、ガイドライン適応外の 20 歳未満が 66.1%であった。さらに未承認レンズの処方率は 31.8%もあり、経験したオルソ K 合併症（複数回答）は角膜浸潤、角膜びらんを含む角膜上皮障害が 62.4%、感染性角膜潰瘍が 7.7%との結果であった⁸⁾。

表 20 神奈川県眼科医会と日本眼科医会
全国調査の CL 眼障害

		2012 年	2014 年	2015 年
		全国調査	神奈川県眼科医会調査	全国調査
角膜のキズ	中学生	22.3%	32.0%	31.3%
	高校生	29.1%	32.4%	30.0%
角膜炎・角膜潰瘍	中学生	5.4%	16.0%	10.4%
	高校生	9.2%	17.3%	16.4%

2009年の日本コンタクトレンズ学会のオルソKガイドラインでは20歳以上が適応であるが、医師の裁量で20歳未満にオルソKの処方可能である。しかし、もし、ガイドラインを遵守せずに20歳未満にオルソKを処方してトラブルを生じ、訴訟された場合は処方医が不利になることを留意すべきである。中高生の使用者が極めて少なく、小学生に多いということは、処方をすすめる眼科専門医・非眼科医は近視・近視性乱視とともに近視抑制の効能を目的とする場合が多く、安全性に配慮した慎重な対応をしているとは考えにくい現状である。

オルソKは、昼間、裸眼で過ごすことが可能で、装用に慣れた人の満足度は高く、治療中止にて数週間で角膜形状が戻る、近視抑制効果などのメリットが報告されている。一方、角膜障害、見え方の質と日内変動などのデメリットがある。近年、近視抑制効果が注目を浴びている。大鹿らはオルソKが小児期の眼軸伸張に及ぼす影響について、8～12歳で開始年齢が若い症例は5年間の眼軸長の伸びが大きい、オルソKと眼鏡との比較ではオルソKは有意に眼軸伸長抑制効果が大きいことを示唆した⁹⁾。しかし、この報告ではオルソKの効果は年齢とともに減少し、12歳では眼鏡と差を認めない(図55)。

近視進行予防方法では効果の高い順にアトロピン点眼、オルソK、近視抑制眼鏡ともいわれているが、近視進行予防効果と高い安全性を兼ねた治療法はないと言

われている¹⁰⁾。

平岡らはオルソKによる治療法は、適切な処方、患者教育、定期検査を遵守すれば、重篤な合併症を起こす可能性は極めて低いとの報告¹¹⁾など、その安全性を示唆する報告が多い。しかし、本当に安全なのであろうか。

オルソKの安全性を示唆する報告は主に学会等の報告から、安全性に疑問を持つ意見は主として日眼医全国

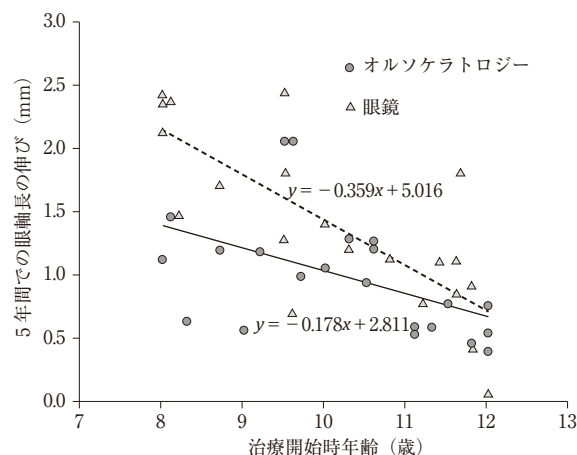


図55 治療開始時年齢と5年間の眼軸長変化量の関係(文献9)

両群ともに開始年齢が早い症例の方が5年間の眼軸長の伸びが大きい傾向がみられた。また、両群の回帰直線の傾きに有意差が認められ($P=0.033$, analysis of covariance), 低年齢でオルソケラトロジーを開始したほうが、眼軸長の伸長がより強く抑えられることを示唆している。

表21 オルソケラトロジーによる小児の重症角膜感染症例(文献12～17)

- 14歳、アcantアメラバ角膜炎(3年間装用、保存は生理食塩水、自己管理に問題か?)
(福地祐子, 前田直之, 相馬剛至, 田野保雄, 西田幸二, 渡辺仁: オルソケラトロジーレンズ装用者に認められたアcantアメラバ角膜炎の1例, 日本眼科紀要, 58, 503-506, 2007.)
- 11歳、アcantアメラバ角膜炎(3年間装用、ハードCL用洗浄保存液でレンズケア、内面洗浄説明無し)
(加藤陽子, 中川尚, 秦野寛, 大野智子, 林孝彦, 佐々木 爽, 水木信久: 学童におけるオルソケラトロジー経過中に発症したアcantアメラバ角膜炎の1例, あたらしい眼科 25, 1709-1711, 2008.)
- 9歳、角膜潰瘍
(児玉彩, 檜垣史郎, 福田昌彦, 下村嘉一: 小児にオルソケラトロジーレンズを装用し、角膜潰瘍を生じた一例, 一般講演, 第45回日本眼感染症学会, 2008年7月4日, 福岡国際会議場)
- 15歳、角膜潰瘍(4ヵ月装用、レンズケアは本人が実施、通常のハードCLケア)
(池田哲也, 宇津見義一, 熊野御堂隆, 大槻智宏, 神谷和孝, 清水公也: オルソケラトロジーによる角膜潰瘍の2症例, 日コレ誌, 52, 21-24, 2010.)
- 10歳、角膜潰瘍(2年間装用、装用開始後8ヵ月で定期検査自己中断、レンズケアは本人が実施)
(池田哲也, 宇津見義一, 熊野御堂隆, 大槻智宏, 神谷和孝, 清水公也: オルソケラトロジーによる角膜潰瘍の2症例, 日コレ誌, 52, 21-24, 2010.)
- 13歳、両眼のアcantアメラバ角膜炎(日中も追加矯正のために1日使い捨てSCL装用)
(三田村浩人, 市橋慶之, 川北哲也, 榛村重人, 坪田一男: オルソケラトロジーを使用中にアcantアメラバ角膜炎を両眼に生じた一例, 第59回日本コンタクトレンズ学会総会詳録集: 120, 2016年7月2日, 東京都)
- 13歳、両眼のアcantアメラバ角膜炎治療が著効した1症例(2年間装用)
(宇津見義一(聖路加国際病院眼科症例提供): オルソK使用中に生じた両眼のアcantアメラバ角膜炎治療が著効した1症例, 第59回日本コンタクトレンズ学会総会シンポジウム2 オルソKアップデート, 児童生徒とオルソK講演, 2016年7月2日, 東京都.)

代議員会、同全国眼科学学校医連絡協議会等の開業医等からの意見が多い。しかし、本邦では文献的には重症報告は少ないとされているようである。オルソ K による小児の重症角膜感染症例を表 21 に示す¹²⁻¹⁷⁾。ほとんどが責任能力のない若年者であることが痛ましく、適切な装用・レンズケア・定期検査などがおろそかになる装用開始 2～3 年後に生じている場合が多い。

2016 年、米国保健福祉省（日本の厚生労働省相当）所管研究所のアメリカ疾病管理予防センター（CDC（Centers for Disease Control and Prevention））から注目すべき報告があった。2005 年から 2011 年に CDC は米国の 2 州のみにて、ガス透過性ハードコンタクトレンズ（以下 RGPCL）装用者に生じたアcantアメラバ角膜炎（以下 AK）37 名を調査した。AK の約 25% はオルソ K 装用者であり、コントロールに比しオッズ比 6.8 倍であり、若い年齢を危険因子としていた（表 22）¹⁸⁾。世界のオピニオンリーダー的存在の CDC からの報告は将来眼障害が生じた場合には参考とされる可能性が少なくないと考ええる。

高度管理医療機器としてのオルソ K は近視、近視性乱視が適応であり、近視進行抑制を目的とした使用は適応外となる。オルソ K の近視進行抑制効果を基に広告することは医薬品医療機器等法（旧薬事法）で認められていない。しかし、一部の眼科医等が適応外使用であるにもかかわらず、近視進行抑制効果をホームページ、診療所等で宣伝し、ガイドラインに反した児童生徒へのオ

ルソ K の処方をしている現実がある。オルソ K 処方医が近視進行抑制効果を過大評価し、これを宣伝することは慎むべきである。

オルソ K は前述のように重篤な角膜感染症を生じる可能性があることを十分に留意し、使用者には装用方法、定期検査の指導を十分に行うことが重要である。しかし、どんなに適切な装用方法、定期検査の指導をしても、それを遵守しない場合は少なくない。大人でも適切な管理が困難であるのに自己責任の取れない小児への処方にはさらなる配慮が必要である。

12. カラー CL の使用頻度、購入前後の検査、受診状況

カラー CL 使用者の急増で今回からカラー CL の設問を追加した。カラー CL の使用頻度は中学生とともにその多くは遊びに行く時に使用するが多いことは、通常の CL と区別していることを意味していると考ええる。カラー CL 購入前の検査を受けていないは、中学生が 81.0%、高校生が 66.8%、カラー CL 購入後の検査を受けていないは、中学生が 85.7%、高校生が 69.5%であった。定期検査を受けているは、中学生が 36.7%、高校生が 41.1%であり、検査についての中学生のコンプライアンスがより低いことが明らかとなった。

13. カラー CL の購入・入手場所

2015 年のカラー CL は前述の全種類の CL の購入・入手場所とは大きく異なっていた。インターネット・通信販売と雑貨店・化粧品店・CL ショップ、薬局、その他の購入・入手の合計は、中学生が 81.4%、高校生が 71.5%と非常に多く、一般眼科・病院では中学生が 7.8%、高校生が 13.6%と極端に少なかった。特に中学生のコンプライアンスの低さには驚く。

インターネット・通信販売、雑貨店・化粧品店・CL ショップ、薬局などでは必ずしも医師の処方がなくともカラー CL を含めて CL を販売している場合が少なくないために、容易に購入できる。カラー CL の種類では、一般眼科・病院では安全性から酸素透過性が高く、控えめな色のレンズの扱いが多いが、価格が高い。一方、ネット・通信販売・雑貨店等では酸素透過性の低い、色の目立ったカラー CL が多く、低価格である。つまり安全性よりも価格、利便性、価格等が優先されている実態が浮き彫りとなった。

14. カラー CL 購入時の使用方法の説明、充血・使用の中止

カラー CL 購入時に使用方法の説明を受けているが中学生が 46.1%、高校生が 67.0%であったことは、中学生

表 22 2005 年～2011 年米国 2 州での RGPCL 装用者のアcantアメラバ角膜炎（文献 18）

2016 年、米国保健福祉省（日本の厚生労働省相当）所管の研究所のアメリカ疾病管理予防センター（CDC（Centers for Disease Control and Prevention））からの報告
〈2005 年～2011 年米国 2 州での RGPCL 装用者のアcantアメラバ角膜炎〉

患者数：37 名

年 齢：25 歳以下 6 名、26～55 歳 8 名、56 歳以上 23 名

性 差：男性 10 名、女性 27 名

オルソ K 装用者：9 名

危険因子：

- ・オルソ K 装用者（患者の約 25%）
- ・オルソ K 装用者はコントロール RGPCL 装用者と比較しオッズ比 6.8 倍
- ・若い年齢
- ・レンズ装用し眠る（オッズ比 8.00）
- ・水道水保存（オッズ比 16.00）
- ・地下水利用（オッズ比 17.78）
- ・レンズケースへの保存液のつぎ足し（オッズ比 16.00）

CDC: グローバルスタンダードと言われることがある

のコンプライアンスの低さに繋がっていると考えられる。充血、使用の中止は中学生が11.2%, 高校生が15.7%で中学生が少ない。

15. カラー CL 使用中止時の対処, 目の異常時の病名

カラー CL 使用中止時の対処は中高生ともに70~80%は眼科を受診していない。目の異常時の病名は中学生が僅か5名, 高校生が86名であった。角膜のキズは前述の全種類のCLでは, 中学生が31.3%, 高校生が30.0%で, カラー CL は中学生が80%, 高校生41.9%であった。中学生が僅か5名であるので, 高率とは一概に言えないが高いことは問題であった。

現在, 認可されたカラー CL は約350種類あるといわれているが, その殆どは酸素透過性の低い HEMA 素材であり, 色素が眼表面に触れ, 厚さ, カーブ, 直径など規格が均一でない粗悪品も含まれている。使用者に薦めるカラー CL の注意点として日本コンタクトレンズ学会は, 1日使い捨て製品は安全性, 快適性が高まり, 終日装用でなく, より短い時間での装用を推奨し, 酸素透過性の低い素材ではさらに短時間の装用を推奨し, 自己責任の取れない未成年者に対して, 眼障害の発生率の高いカラー CL (低酸素透過性で角膜側に色素による凹凸などがあるもの) の処方を含えた方がよい, カラー CL の使用目的は美容であり学校での使用はそぐわないとしている²⁰⁾。

16. CL の啓発活動

CL 使用者には医師による処方時の十分なインフォームドコンセントが重要である。特に中高生などで初めてのCL使用者に対しては十分な説明が必要である。現在のCL使用者は医師の処方を経ない場合が少なくないために, CL の基本的な知識が少ない。初めてのCL使用者に適切な啓発活動をしていれば, 眼科でのCL作成を考え, 眼科医の指導に従いやすい。さらに将来に亘ってCLの基礎知識としても記憶に残る。CLを使用し数年以上経ていて問題がなかった方に新たに説明をしても, コンプライアンスが低い方は聞こうともしない場合が少なくない。

学校では, 眼科学校医は, 学校保健委員会などを通じて子供たちに周知すべきである。さらに, 保護者, 養護教諭などの学校関係者, 教育委員会, 地区医師会などへも啓発すべきである。これまでにCLの啓発活動としては, 日本コンタクトレンズ学会, 日眼医, 日本コンタクトレンズ協会, 日本学校保健会などからは学会発表, 論文, ポスター, 冊子・チラシの作成, インターネットのホームページを通じての注意喚起, メディア, 学校現場,

行政による膨大な啓発活動が実施されてきた²¹⁾。最も有効な啓発活動はマスコミ報道によるものであるが, 「喉元過ぎれば熱さを忘れる」でマスコミ等が頻繁に取り上げている時には, 一時的にコンプライアンスは改善するが, その後は再度悪化していることから, CL 装用者は格安で利便性のよい方を選択する傾向がある。

IV. ま と め

当会の2009・2012年学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査について, 金井らは各種CLによる眼障害の累積罹患率と眼障害に関連した因子の2次解析を行った。その中で中高生のCLに関連した眼障害の累積罹患率は2009年が52.8%, 2012年が46.4%で, カラーCLによる眼障害の割合がいずれの年でも最多であったと報告している。また, CL 眼障害の危険因子は①高学年, ②女子学生, ③長い装用期間, ④不適切なケア, ⑤量販店近くの眼科での定期検査, ⑥長時間装用(1日あたり)であり, 非対面販売でのCL購入者は眼科医療機関受診者よりも眼障害オッズが1.3倍高い結果となった。CL 眼障害予防のためには, 従来からの啓発活動に加え, 眼科でCL指示書をもらい対面販売での購入を推進すべき

表 23 要 約

1. 毎回増加した使用者が今回は高校生が減少した。
2. 1日使い捨てソフトは2週間頻回ソフトより, 中学生では初めて上回った。
3. カラーソフト使用者は中高生ともに有意に増加している。
4. 購入場所では中高生は病院・眼科診療所隣接CL販売店が有意に減少し, 医師の処方が必ずしも必要でないインターネット・通信販売, 雑貨店等が有意に増加した。
5. カラーソフト購入場所では医師の処方が不要なインターネット等の施設は, 中学生が81.4%, 高校生が68.8%であった。
6. 定期検査の年度別変化は調査年度毎に「受けない」中高生が増加している。
7. CL 合併症は角膜炎・角膜潰瘍が増加し, カラーソフトでは角膜のキズは中学生が80%, 高校生が41.9%であった。
8. カラーソフト使用者は購入前の検査を受けないは中学生が81%, 高校生が66.8%, 購入後の検査を受けないは中学生が85.7%, 高校生が69.5%であった。

結論:

- ・CL 購入場所は低価格, 医師の処方が不要で使用者の利便性がよい施設での購入が多く, 定期検査を受けない, 角膜炎・角膜潰瘍の合併者が増加した。
- ・特に中学生はカラーソフト使用者のコンプライアンスが低く, 憂慮すべきである。
- ・今後, コンプライアンスの改善, CL 眼障害予防には, 啓発活動に加え, 眼科医のCL処方せんに基づくCL購入とその法規制が必要である。

である²²⁾としている。

2015年度学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査について表23に要約, 結論を記した。今回の調査で前述の金井らの本会の2009・2012年の調査の2次解析よりも, インターネット・通信販売など非対面販売で低価格, 医師の処方が必要で使用者の利便性がより高い施設での購入が増加し, 中高生のCLに対するコンプライアンスは低下している。特に中学生, カラーCL使用者のコンプライアンスが低く, 憂慮すべきである。今後も子供たちのみならず大人に対してもCLの啓発活動の継続と行政によるCL販売に対する罰則のある法規制が必要であると考え。

[文 献]

- 1) 吉田 博: 学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査 (小学生). 日本の眼科 71:1454, 2000.
- 2) 吉田 博: 学校現場でのコンタクトレンズの使用状況調査. 日本の眼科 71:1469-1474, 2000.
- 3) 宇津見義一: 2003年学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査. 日本の眼科 75:315-323, 2004.
- 4) 宇津見義一: 2003年学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査 (小学生). 日本の眼科 75:511-513, 2004.
- 5) 宮浦 徹, 植田喜一, 宇津見義一, 他: 平成18年度学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査. 日本の眼科 78:1187-1200, 2007.
- 6) 宇津見義一, 宮浦 徹, 柏井真理子, 他: 平成21年度学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査. 日本の眼科 83:1097-1114, 2012.
- 7) 宇津見義一, 宮浦 徹, 柏井真理子, 他: 平成24年度学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査. 日本の眼科 85:346-366, 2014.
- 8) 日本コンタクトレンズ学会: オルソケラトロジーに対する警告. 日本の眼科 73:1161-1162, 2002.
- 9) 大鹿哲郎, 平岡孝浩: オルソケラトロジーが小児期の眼軸伸張に及ぼす影響に関する研究, 日本眼科医会近視進行防止と屈折矯正研究班業績集. 日本の眼科 84:6号付録, 42-50, 平成25年6月20日発行.
- 10) 長谷部聡: 学校近視の管理. 日本の眼科 84:563-568, 2013.
- 11) 平岡孝浩, 伊藤孝雄, 掛江裕之, 他: オルソケラトロジー使用成績調査3年間の解析結果. 日コレ誌 56:276-284, 2014.
- 12) 福地祐子, 前田直之, 相馬剛至, 他: オルソケラトロジーレンズ装用者に認められたアcantアメーバ角膜炎の1例. 日本眼科紀要 58:503-506, 2007.
- 13) 加藤陽子, 中川 尚, 秦野 寛, 他: 学童におけるオルソケラトロジー経過中に発症したアcantアメーバ角膜炎の1例. あたらしい眼科 25:1709-1711, 2008.
- 14) 児玉 彩, 檜垣史郎, 福田昌彦, 他: 小児にオルソケラトロジーレンズを装用し, 角膜潰瘍を生じた一例. 一般講演, 第45回日本眼感染症学会, 2008年7月4日, 福岡国際会議場
- 15) 池田哲也, 宇津見義一, 熊野御堂隆, 他: オルソケラトロジーによる角膜潰瘍の2症例. 日コレ誌 52:21-24, 2010.
- 16) 三田村浩人, 市橋慶之, 川北哲也, 他: オルソケラトロジーを使用中にアcantアメーバ角膜炎を両眼に生じた一例, 第59回日本コンタクトレンズ学会総会詳録集:120, 2016年7月2日, 東京都
- 17) 宇津見義一 (聖路加国際病院眼科症例提供): オルソK使用中に生じた両眼のアcantアメーバ角膜炎治療が著効した1症例, 第59回日本コンタクトレンズ学会総会シンポジウム2 オルソKアップデート, 児童生徒とオルソK講演, 2016年7月2日, 東京都
- 18) Cope JR, Collier SA, Schein OD, et al: Acanthamoeba keratitis among rigid gas permeable contact lens wearers in the United States, 2005 through 2011. Ophthalmology 123:1435-1441, 2016.
- 19) 宇津見義一, 坂本則敏, 小口和久, 他: 平成26年度神奈川県中学校・高校のコンタクトレンズ状況調査. 平成27年度第46回全国学校保健学校医大会詳録集. 35-37, 2015.
- 20) 植田喜一, 糸井素純, 宇津見義一, 他: カラーコンタクトレンズ診療の注意点. 日本の眼科 85:1505-1509, 2014.
- 21) 宇津見義一: カラーコンタクトレンズ使用者のコンプライアンス. あたらしい眼科 31:1613-1619, 2014.
- 22) 金井 淳, 澤 充, 小野浩一: 学校現場でのコンタクトレンズ使用状況調査データの2次解析 (分担研究課題), 平成26年度厚生科学研究費補助金特別研究事業カラーコンタクトレンズの規格適合性に関する調査研究 (H26-特別-指定-009), 50-60, 平成27(2015)年3月