

Eye love you

医療法人小沢眼科内科病院 広報誌

アイ・ラブ・ユー

特集

- 網膜と網膜色素変性
- 当院の斜視診療

2022.2



「未来へ…」 (2021年元旦撮影)

撮影：小林 純一医師

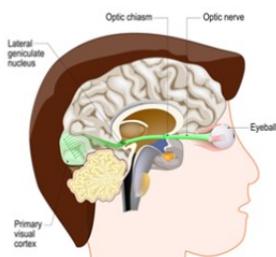


医療法人 小沢眼科内科病院

網膜と網膜色素変性

はじめに

網膜は、ヒトの視覚の出発点になる重要な組織です。光は目の中に入り、網膜に当たり、網膜の視細胞で作られだされる電気的な信号が網膜内で統合され、視神経を伝わって脳に届けられます。脳はその電気信号を視覚として感じる仕組みです。



驚くことに、視野、明暗、形態、動き、そして色の感覚など膨大な情報を1秒に10回以上も網膜から視神経経由で脳に送ることで、視覚は成り立っています。網膜は、その情報を常時視神経に送り続ける驚異的能力を持っています。それも、たった2cm角余りの大きさの透明な膜内にその力を秘めているのです。今の携帯電話のカメラが進歩したと言っても、このスーパー組織には到底及ばないほどです。



戸田 和重

網膜はその高性能さと小ささゆえ、わずかな異常が視覚に影響を起しやすいとされます。また、網膜は主な構成神経細胞が一生入れ替わることのない組織で、老化に伴い徐々に網膜の細胞は減少し機能も低下していきます。そして、その加齢性変化は、視覚に影響を及ぼします。

さて、網膜の疾病の一つとして、遺伝性網膜変性（網膜ジストロフィ）という病気があります。遺伝性網膜変性は、遺伝子の異常により、網膜細胞の数の減少や機能異常が普通の人より早く起こる病気です。

今回は、遺伝性網膜変性の中で、日常もっとも遭遇することの多い網膜色素変性（Retinitis Pigmentosa以下RPと略します）という疾病について解説したいと思います。

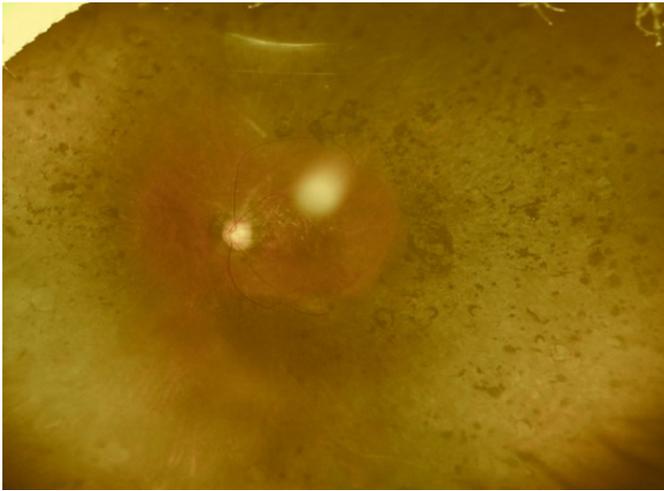


【表紙写真】

未来へ…（2021元旦撮影） / 小林 純一医師

いつもこの交差点を通る度「あの歩道橋からの眺めはいいだろうな」と思いながら、いつでも行けるのでそれまでは一度も上ったことがなかった場所。自宅最寄りの撮影スポット、酒

網膜色素変性 (RP)



遺伝性網膜疾患の代表疾患で、成人の視覚障害原因疾患の3位をしめる重要な疾患です。罹患数は日本人で5千人に一人ほどで、全国に3万人ほどの患者がいます。

自覚症状

自覚症状は、杆体機能障害による夜盲を訴えることが多いです。逆に、問診上、夜盲のまったくない網膜色素変性は少ないと言えます。夜盲に加え、視野狭窄、羞明（昼盲を含む）、コントラスト低下、視力低下が主なものです。コントラスト低下は、しらっちゃけるような感覚で、生活上改善したい症状であることが多いと思います。見えそうで見えない感覚がもどかしいようです。



発症について

自覚症状の出現は20-40歳が多いですが、幼児から壮年まで幅広い年齢層で自覚が始まります。自覚症状出現前から発症していることが予想される疾病です。遺伝子異常を原因とするので、網膜の変性は生直後より始まって、徐々に進行して発症にいたると思われま

遺伝について

遺伝形式は常優・常劣・X連鎖がありますが、弧発例も半分近くいます。弧発例の遺伝子が次世代に引き継がれることもあります。網膜色素変性の原因遺伝子は網膜色素変性を起こす症候群の原因遺伝子も入れると100種以上もあります。近年は、近親婚の減少に伴い、常染色体性の異常は減少しているとされます。遺伝子の検索は、治療の個別化が進めば必要になる基礎検査としてや、研究目的、自身の原因について深く知りたい時などは有用と思われま



門交差点の歩道橋から撮影。どこまでも真っ直ぐな道はまるで未来に続いているかのよう…。

次回は、病院最寄りのスポットからお届予定。

カメラ：ニコンD800

レンズ：16mm f2.8

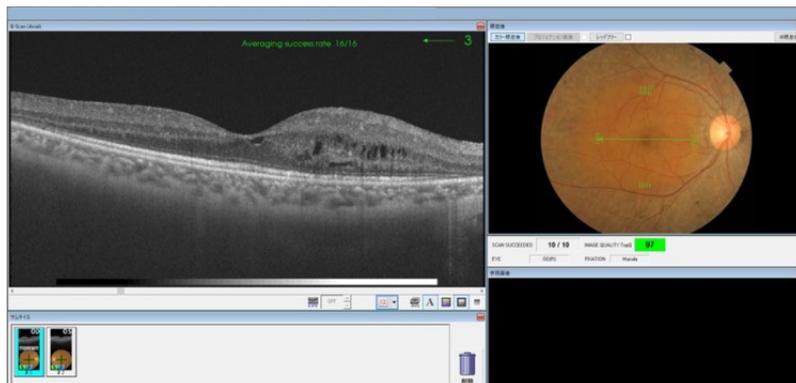
撮影モード：絞り優先オート
絞り：f8

シャッタースピード：20秒

ISO感度：100

眼底初見

眼底所見はよく知られている通り、特徴的であることが多く、眼底の色調変化、網膜色素沈着(しばしば骨小体様)、網膜血管狭小、視神経萎縮などです。まれにCMEや網膜剥離を起こすことも経験するので、RPだから眼底検査はほぼいらないと思わず、たまに検査することをおすすめします。



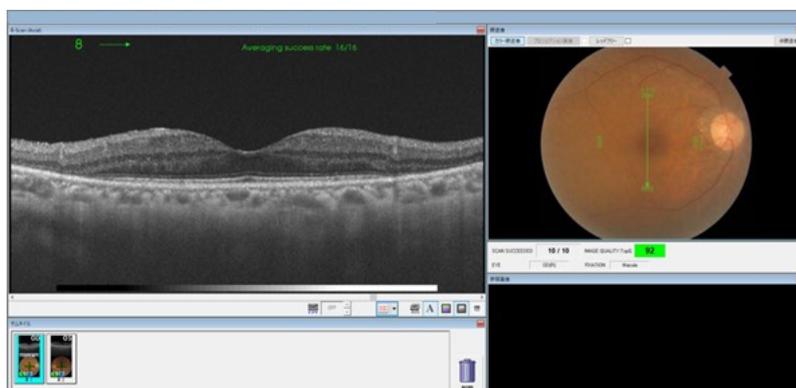
RPに似た眼底所見を示すのは、汎ぶどう膜炎や広範な網膜剥離の既往がある場合や、他の遺伝性網膜変性などがありますが、夜盲の存在や進行性の有無で鑑別します。

RPの診断

RPの診断には、問診、家族歴、視力視野などの自覚検査が重要なものはいまでもありませんが、網膜機能検査としてERG、さらに近年では他覚画像検査としてOCTや眼底自発蛍光が診断にとっても有用です。

1. OCT所見

視細胞の変性が初期から始まるRPですから、OCTではEZ(視細胞内節膨大部)とIZ(視細胞外節と色素上皮との接合部位)の不明瞭化や消失が重要な所見となります。特に中心窩のEZとIZの状態を、他の部位の状態を視野異常を、他覚的見地から評価推測できます。



2. 眼底自発蛍光

眼底自発蛍光は、網膜色素上皮の機能異常を反映し、障害初期には過蛍光、障害が進行すると低蛍光となります。また、蛍光をブロックする色素や出血や老廃物などがあると低蛍光となります。その特徴を利用して、RPでも網膜病変の広がりや進行程度を評価するのに有用です。



3. ERG

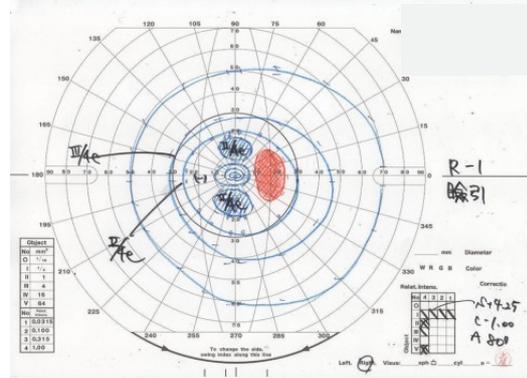
視細胞障害が初期から始まるRPでは、flashERGで視細胞由来のa波が減弱または消失するのが特徴です。flashERGは視細胞の電位変化であるa波が先行してb波op波とつながる一連の反応ですから、a波がなくなればb波以降も当然無くなります。それが有名なERGの消失や低振幅として記録される理由です。

4. 視野検査

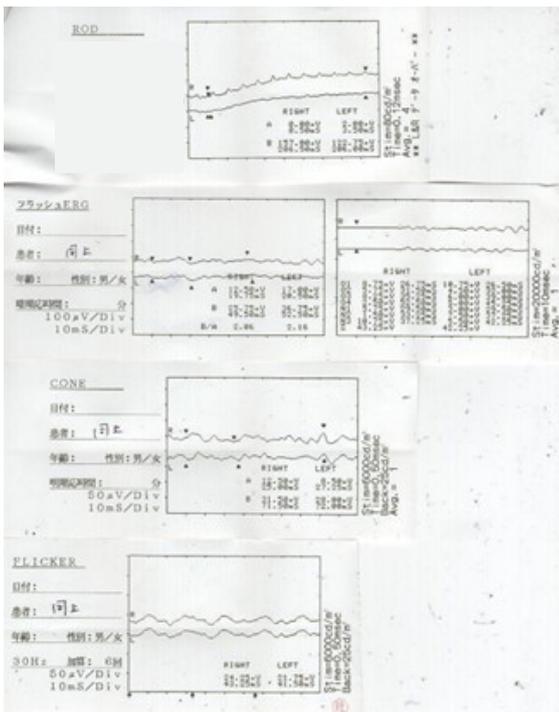
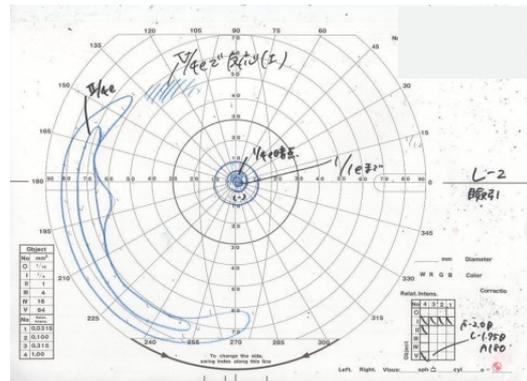
視野検査はゴールドマン視野計が有用です。初期の輪状暗点は、杆体細胞が最も高密度で分布する20度あたりの障害が先行するため、輪状に黄斑を取り囲む輪状の暗点になります。

一方で、ゴールドマン視野検査は一定の背景光のもとで行われるため、基本的には錐体機能が正常であれば異常を示しにくい検査と考えられます。そのため、私見ですが、杆体機能のみが低下するごく初期RP段階では異常は検出しにくいと考えています。杆体の障害がある程度進行して錐体の機能も低下してきた時にゴールドマン視野では異常を検出するものと考えられるからです。

さらに網膜変性が進行すると、黄斑部機能のみが残存する求心性狭窄進行して、生活に必要な視機能は徐々に失われてきます。求心性に中心が残って、周辺に少し弓状の残存がみられるパターンによく遭遇します。



また、RPにおけるゴールドマン視野で重要なポイントは、V/4イソプターとI/4イソプターの解離が大きくなることです。初期のRPを診断する上で注意してみてください。その生理学的理由は浅学のためはっきりしませんが、Iのイソプターでは空間的寄せ集め効果が得られず網膜色素変性での機能異常を反映しやすいのではと考えています。



治療

他の遺伝性網膜変性と同様、RPでもはっきりした有効性の確認された一般的に行える治療法はありません。基本は遺伝子異常に伴う網膜変性ですから、変性スピードを抑える方法か、遺伝子を入れ替えるか、網膜を入れ替えるか、カメラのような代用装置から視神経や脳に信号を送るのか考えられません。

1. 薬物

種々の薬物や抗酸化物質が有用かと浮かんでくるのですが、エビデンスを得るには至っていません。保険適応で使用できるアダプチノール®はルテインとその光学異性体のラセミ体の錠剤です。50年ほど前の報告では網膜色素変性における有効性が見られた結果が示されていたのですが、近年の報告はなく有効客観性には疑問が残っています。また、ビタミンAの摂取が錐体の機能障害の進行を遅らせるという報告があるので、当院で行うこともあり



アダプチノールの原料
マリーゴールド花弁

2. 人工網膜と再生医療

はじめに述べたとおり、網膜は非常に洗練された高機能組織で、カメラ足すCPUという機能を非常に小さな組織内に秘めていて、正常視覚を得るにはものすごい量の情報を、超スピードで視神経にのせるか脳に直接送る必要があります。正常機能を人工の装置で代用するところまでは科学が進歩していません。しかし、最新科学を駆使して徐々に研究が進められています。

また、iPS細胞などで作った網膜や色素上皮細胞シートを移植したりするという再生医療の試みが行われています。一般応用されるには今後の発展を待たねばならないと思います。

当院での診療

当院では、研究的な治療や遺伝子検索は行っていませんが、しっかりとした診断を行い、疾患の知識を伝えて、患者さんそれぞれ何を求めているかにより、経過観察について計画しています。通常は、半年に1回の視野検査と画像検査をベースに経過観察を行っています。RPでは、患者さんの視覚にどんな異常が起こるかを生理学的知識として持っておくと、患者さんと症状について理解し合えるので、話がスムーズに進むと考えています。

さらに、不幸にもRPにより視機能を失ったまたは失いつつある患者さんには、ロービジョンエイドや訓練が重要と思います。当院においてもロービジョンエイドに注力しています。また、訓練施設の紹介なども行います。コントラスト障害を感じる患者さんには、特定の波長を選択的に透過する特殊遮光レンズの処方もライフスタイルに合わせて行なっています。



見え方イメージ ※1



光過敏、光差明、コントラストの低下しがちな方の見え方イメージ



レチネックスカラーYEタイプ装用時の見え方のイメージ



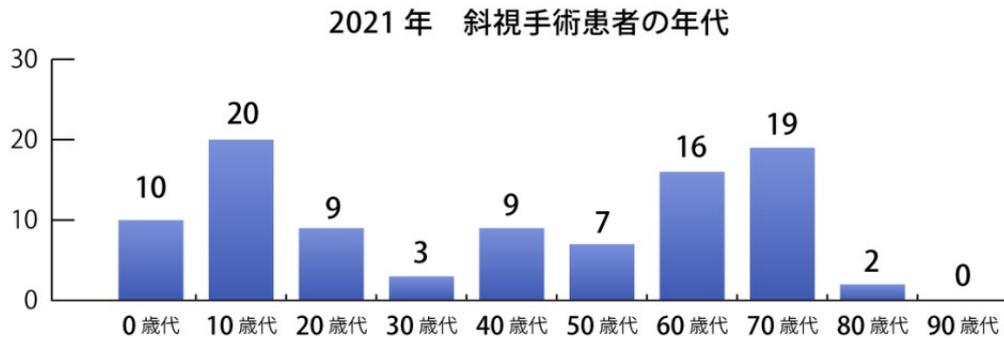
レチネックスカラーREタイプ装用時の見え方のイメージ

※1 画像は見え方をわかりやすくしたイメージです。装用時の見え方には個人差があります。

当院の斜視診療は国際医療福祉大学 熱海病院 眼科 准教授の後関利明先生に月一回ずつ外来診療と手術に来ていただいております。

我々、視能訓練士も申し送りを兼ねて診察の横についていますが、診察は勉強になることばかりで、斜視により困っている方が治療により表情が明るくなるのを見るのはとても嬉しいことです。

下記のグラフは2021年の斜視手術患者の年代になります。



10歳代が最も多く、外斜視症例が大多数を占めます。中高生になり整容的に気になることにより手術をご希望されることが多くなります。

60歳代、70歳代では水平偏位はもちろんですが、上下偏位、回旋偏位を伴った症例が多く見られるようになります。複視を訴えることが多いですが、小角度の複視は二重にみえる訴えではなく、「ぼやけて見える」など、一見その他の眼疾患を連想させるような訴えをされます。視能訓練士は視力測定中に見え方を入念に聞くこと、両眼視と片眼視での差をみることで、微小な斜視角が存在しないかを確認しています。

当院には、多数の検査機器があります。

- ・シノプトフォア
- ・スポットビジョンスクリーナー
- ・HESS など



また、視力低下の原因が不確定な場合における、原因特定に有用な電気生理学的検査のERG4種や多局所ERGも備えております。

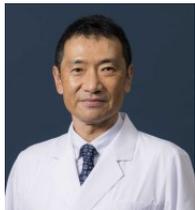


後関先生からのメッセージ

斜視診療を担当させていただいています。後関です。斜視は整容的不自由だけではなく、複視や立体視の発達にも影響があります。また、動脈瘤や脳腫瘍のような、命に影響を及ぼす疾患が原因のこともあります。もし、お困りの患者さんがいらっしゃいましたら、ご紹介頂ければ幸いです。

医師紹介

■ 吉沢町本院 眼科



理事長

小沢 忠彦(こざわ ただひこ)

出身大学：日本医科大学

専門：白内障/緑内障

資格：眼科専門医/眼科指導医



院長

田中 裕一朗(たなか ゆういちろう)

出身大学：東京医科歯科大学

専門：網膜剥離/網膜・硝子体/白内障
/強度近視

資格：眼科専門医/PDT認定医
/ICL認定医



副院長

安藤 幹彦(あんどう みきひこ)

出身大学：昭和大学

専門：角膜/白内障/緑内障
/網膜・硝子体/ぶどう膜炎

資格：眼科専門医



顧問医師

戸田 和重(とだ かずしげ)

東京労災病院元眼科部長

/東京慈恵会医科大学元准教授

出身大学：東京慈恵会医科大学

専門：白内障/網膜・硝子体/黄斑変性

資格：眼科専門医/PDT認定医



医局長

広江 孝(ひろえ たかし)

出身大学：群馬大学

専門：白内障/緑内障/網膜・硝子体
/黄斑変性

資格：眼科専門医/PDT認定医



診療部長

石川 恵里(いしかわ えり)

出身大学：愛媛大学

専門：眼瞼/涙道/白内障

資格：眼科専門医/ICL認定医
/神経眼科相談医



外来医長

木住野 源一郎(きしの げんいちろう)

出身大学：筑波大学

専門：白内障/緑内障/網膜・硝子体
/黄斑変性

資格：眼科専門医



小林 純一(こばやし じゅんいち)

出身大学：東北大学

専門：黄斑変性

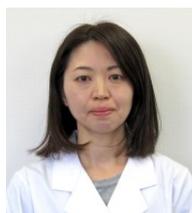


今井 正之(いまい まさゆき)

出身大学：昭和大学

専門：眼科一般

資格：眼科専門医

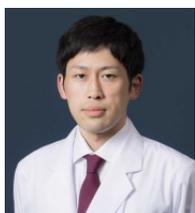


新井 郁代(あらい いくよ)

出身大学：獨協医科大学

専門：眼瞼

資格：眼科専門医



杏林大学派遣医

田中 禎規(たなか さだき)

出身大学：宮崎大学

専門：眼科一般

■ 吉沢町本院 内科



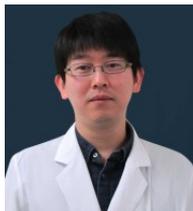
副院長/内科部長
水谷 正一(みずたに まさかず)

出身大学：筑波大学
専門：糖尿病/高血圧/脂質異常症
資格：認定内科医/糖尿病専門医
/糖尿病指導医



西村 由佳(にしむら ゆか) ※ 休暇中

出身大学：筑波大学
専門：内分泌代謝/糖尿病
資格：認定内科医



松田 高明(まつだ たかあき)

出身大学：筑波大学
専門：内分泌代謝/糖尿病
資格：認定内科医/協力難病指定医

■ 五軒町診療所



診療所院長
木原 真一(きはら しんいち)

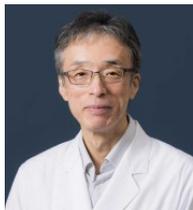
出身大学：筑波大学
専門：白内障/眼瞼/涙道
資格：眼科専門医/麻酔科標榜医



高橋 めぐみ(たかはし めぐみ)

出身大学：山口大学
専門：眼瞼/涙道/黄斑変性
資格：眼科専門医/PDT認定医

■ 大宮診療所



診療所院長
川原 敏行(かわはら としゆき)

出身大学：秋田大学
専門：眼科一般
資格：眼科専門医



診療所院長
吉田 なつき(よしだ なつき)

出身大学：埼玉医科大学
専門：神経眼科/斜視・弱視
資格：眼科専門医

■ 専門外来

斜視弱視外来・手術 / 神経眼科外来・手術

後関 利明先生

国際医療福祉大学 熱海病院 准教授・眼科部長

角膜外来・手術

妹尾 正先生

獨協医科大学 眼科学教室 教授

患者様のご紹介について

当院では予約外の患者様も受診頂けますが、ご紹介頂いた患者様がより円滑に受診頂けるよう地域医療連携室にて事前のご予約を受け付けております。

※ 紹介元の医療機関様のご負担にならない様、患者様から直接のお電話でもご予約頂けます。

地域医療連携室

TEL 029-248-8705 FAX 029-248-8706

受付時間 9:00~17:00 (日曜・祝日を除く)

- 担当医師のご希望がある場合はお申し出ください。
- 医師指定のない場合については、疾患ごとに専門医をご案内致します。

急患の 場合

大変お手数ではございますが、医療機関様から直接お電話で地域医療連携室までご連絡ください。

受付時間外の場合は代表電話番号029-246-2111で対応致します。

当院看護師より病状確認をさせて頂き、患者様の受け入れ準備をさせて頂きます。当日の緊急入院が必要で、病床が満床の場合は、近隣の提携ホテルをご紹介させて頂きます。

角膜移植手術のご案内

2021年10月より妹尾正教授（獨協医科大学眼科学教室）と協力し、角膜内皮移植を開始しました。

全層角膜移植または角膜内皮移植適応の患者さまがいらっしゃいましたら、当院へご紹介ください。

現在、移植待ちの患者様が少なくなっております。お急ぎの手術も対応させていただきます。

円錐角膜用コンタクトレンズについて

円錐角膜用コンタクトレンズ「ローズK」は吉沢町本院、五軒町診療所にて取り扱っております。

円錐角膜用コンタクトレンズ適応の際は、吉沢町本院または五軒町診療所宛てにご紹介ください。

五軒町診療所

〒310-0063 茨城県水戸市五軒町2-2-11

TEL : 029-224-5722

FAX : 029-225-5721

眼科診療予定一覧表 2022年3月分

※ 都合により、診療時間及び担当医師の変更(休診)がある場合があります。

(2022.2.8現在)

		月	火	水	木	金	土
小 沢	AM		初診 予約	手術		手術	予約外来
	PM		予約外来			初診 予約	
田 中	AM	初診 予約	予約外来		予約外来	予約外来	初 予 手術
	PM	手術	手術		手術	手術	予約外来
安 藤	AM	予約外来	手術	予約外来	予約外来	手術	
	PM	予約外来	予約外来	手術	初診 予約	予約外来	
戸 田	AM	予約外来	手術	予約外来	手術		
	PM	初診 予約	初診 予約	初診 予約	予約外来		
広 江	AM	予約外来		手術	初診 予約	予約/注射	予約 予約外
	PM	手術		予約外来	予約外来	手術	初診 予約
石 川	AM	手術	予約外来	初診 予約	手術		初診 予約
	PM	予約外来	手術	手術	予約外来		予約 予約外
木住野	AM	手術			予約外来	初診 予約	予約外来
	PM	予約外来			手術	予約外来	手術
小 林	AM	予約 予約外	予約外来	予約/注射	予約/注射		
	PM	予約/注射	予約 予約外	予約 予約外	予約外来		
今 井	AM			予約 予約外		予約外来	
	PM	予約 予約外				予約外来	
田 中 (禎)	AM	予約/注射	予約/注射		手術	予約 予約外	予約/注射
	PM	手術	予約/注射		予約/注射	予約/注射	予約外/注射
五十嵐	AM				予約 予約外		
	PM				予約 予約外		
新 井	AM					予約外来	
	PM					予約 予約外	

特別外来のお知らせ

角膜外来	妹尾 正 先生 <small>(獨協医科大学 眼科学教室教授)</small> 角膜疾患による角膜移植手術/角膜外来	義眼作成・調節 (アツザワプロテーゼ)
診療予定日 (水曜日) 4/20		来院予定日 (火曜日) 3/8、4/12、5/10
神経眼科 外来	後関 利明 先生 <small>(国際医療福祉大学熱海病院 准教授・眼科部長)</small> 神経眼科、斜視弱視の手術・外来	※ 診察について 午前中に医師の診察を受けてから、13時半以降に義眼調整等を行います。外来の状況により、昼食のお時間に余裕がなくなる可能性がありますのでご了承ください。
診療予定日 (水曜日) 3/9、4/13、5/11		

医療法人 小沢眼科内科病院 吉沢町本院

〒310-0845 茨城県水戸市吉沢町246-6 TEL 029-246-2111 FAX 029-304-5111
<https://www.kozawa-ganka.or.jp>



休診日 土曜日午後(内科のみ)・日曜日・祝日
受付時間 午前 8:00~12:00/午後 13:00~17:00
診療時間 午前 9:00~/午後 14:00~
 コンタクト新規受付時間 午後16:00まで

Facebook
 Instagram
 YouTube
 情報発信中!



J R 水戸駅より



タクシー 南口より約20分
 さくら通り経由・小沢眼科吉沢町



バス 南口2番のりばより
 「県自動車学校行き」乗車 約30分
 「吉沢市民センター前」下車 徒歩1分
 ※水戸駅南口⇄病院間でシャトルバス運行あり



無料シャトルバス

運行区間: 水戸駅南口 ⇄ 吉沢町本院

料金: **無料**

乗降り場: 【水戸駅南口】 コムボックス310
 1階ファミリーマート前
 【病 院】 正面玄関前

《 注 意 事 項 》

- 駐車場付近では歩行者や営業の妨げにならないようルールをお守りください。
- 周辺道路の混雑により時間通りの運転が出来なくなる場合がございます。ご利用の際は予めご了承ください、お時間には余裕をお持ちください。
- シャトルバスは定員制です。満員の際はご乗車いただけません。
- 増発はございません。また、他の交通機関をご利用いただいた場合の保証は致しかねます。

(運行時間予定表)

水戸駅南口発		病院発	
8	00	8	
9	00	9	30
10	00	10	30
11	00	11	30
12	00	12	30
13	00	13	30
14	00	14	30
15	00	15	30
16	00	16	30
17		17	30
18		18	30

