

目視検査の 改善のための 北出式視覚トレーニング

米国オプトメトリードクター

北出勝也



目視検査員
の熟練度を
高めるため
に

- 視覚機能の能力を高める
- 視覚機能は子どもから高齢者、スポーツ選手も高めることができる
- 欧米ではオプトメトリードクター（検眼医）が視力の矯正、視覚トレーニングを担当している

目視検査に
必要な視覚
機能

- 視力 近方の作業距離に合わせて視る力
- 眼球運動機能 すばやく眼を効率よく動かし不良を発見
- 両眼視機能 両眼を検査するものに対して快適に向ける力
- 周辺視野への注意力

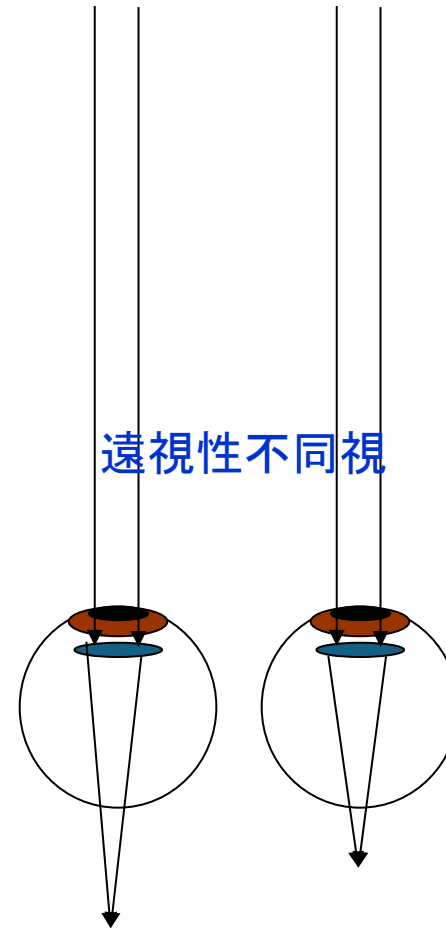
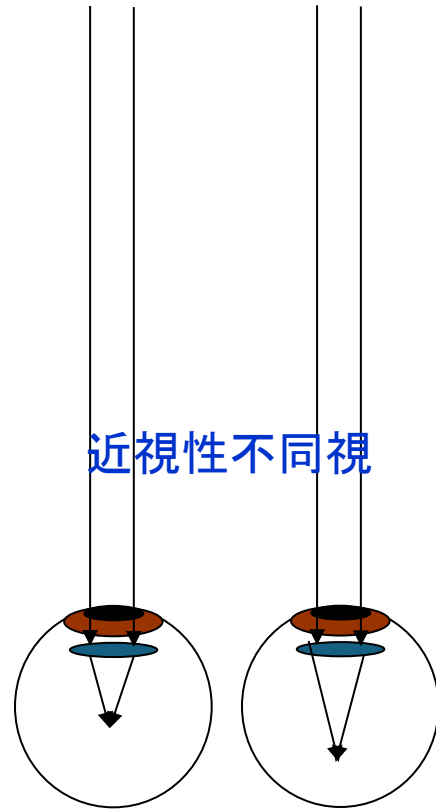
視力

- 近方視力 40センチの距離で左右の眼が良く見えているか
- 不同視 左右の視力差があると眼が疲れやすくなる
- 乱視 乱視があると見えていても不安定な見え方になる
- 調節不良 遠くは見えていても調節力不良により、近くを見るのが疲れる
- 視力の問題があれば適正な眼鏡をかけ見やすい状態を作る必要がある

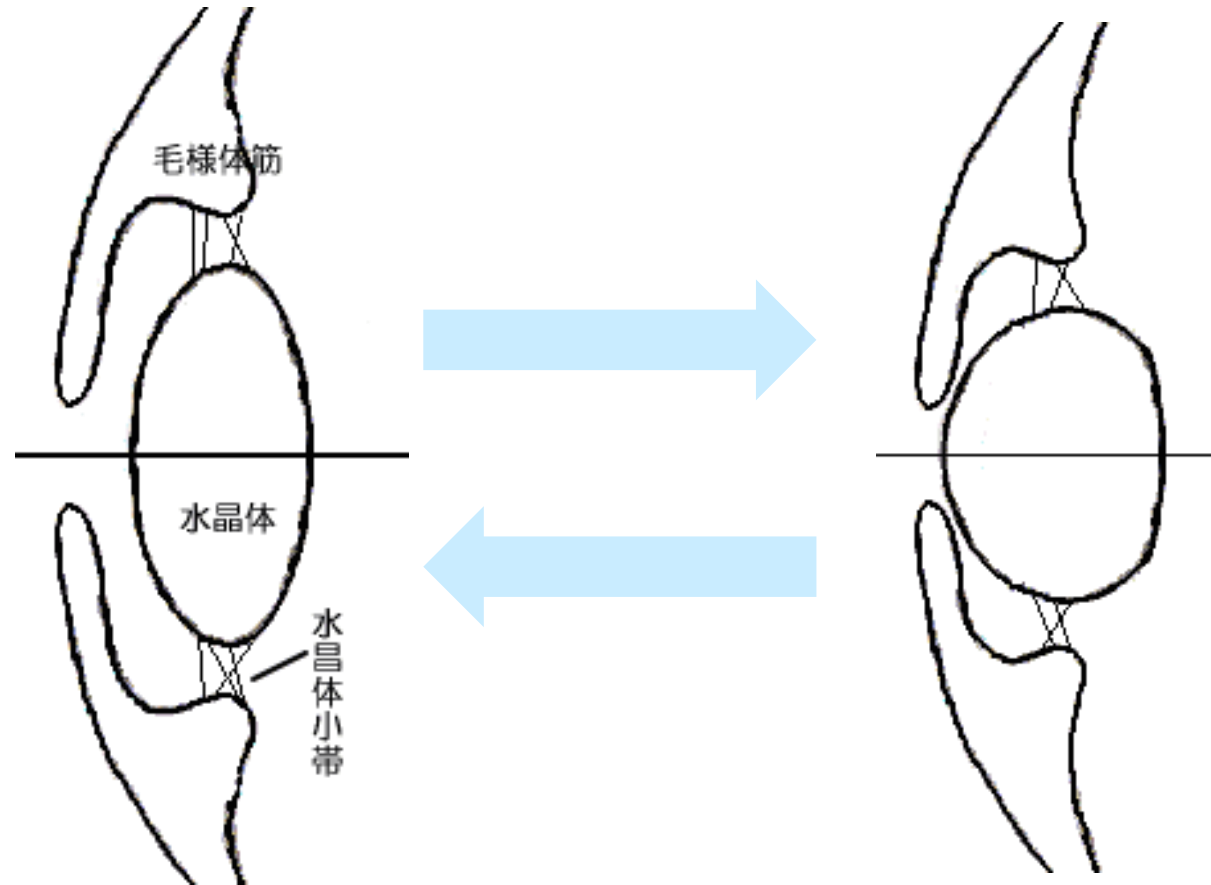
屈折異常

不同視

- 右眼と左眼の屈折異常の度数が大きく違う状態



調節：目のオートフォーカスシステム



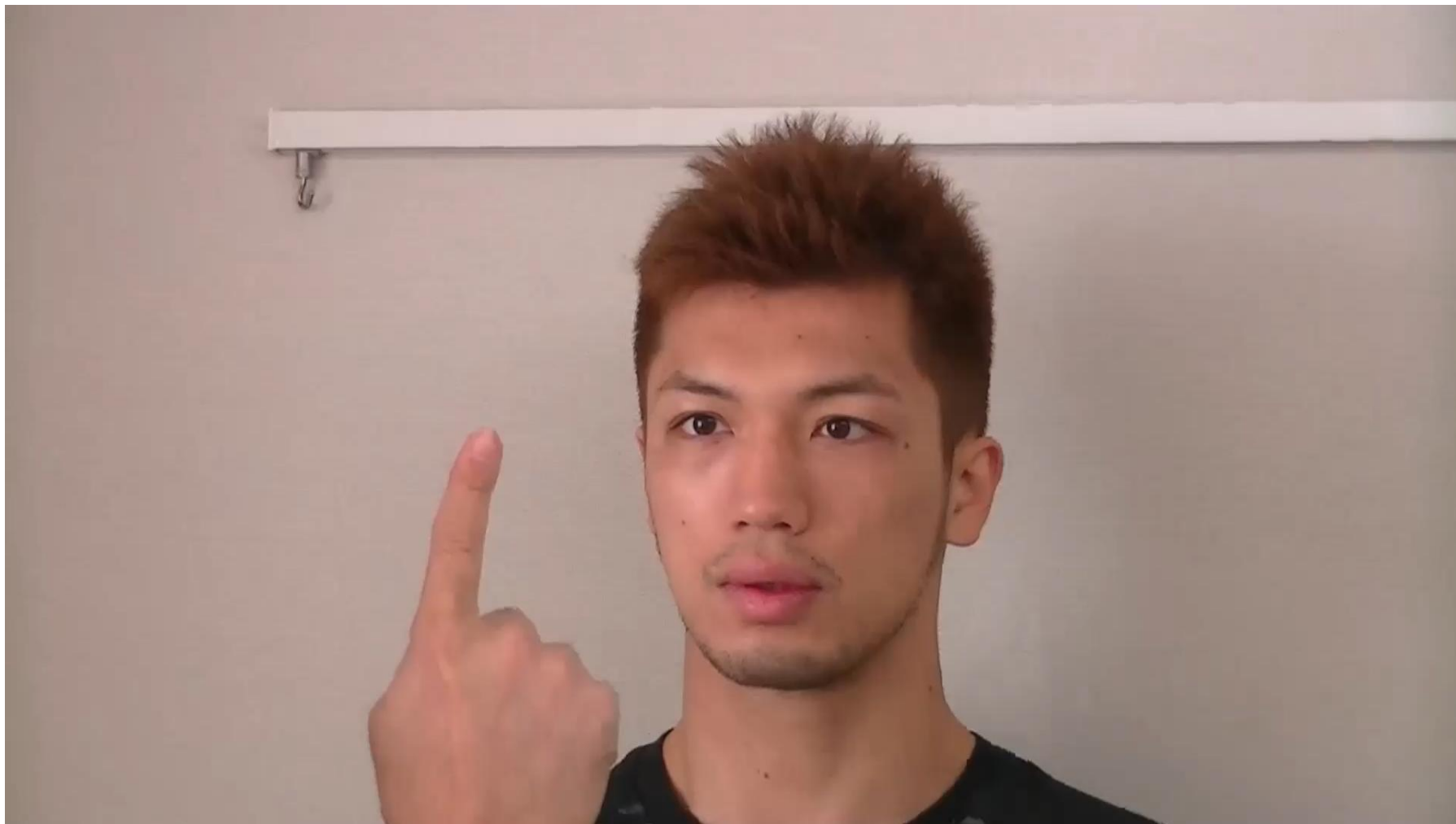
遠くのものを見ている時

近くのものを見ている時

眼球運動機能

- 左右・上下・斜めに快適に眼をすばやく動かす力があるか
- 眼球をコントロールする神経、筋肉が発達しているか
- 眼の動きに問題があると不良をすばやく発見することができない
- 現代人はスマホなどを長時間見ているので、未発達の人が多い

村田諒太選手 トレーニング前



村田選手 トレーニング 8か月後



両眼視機能

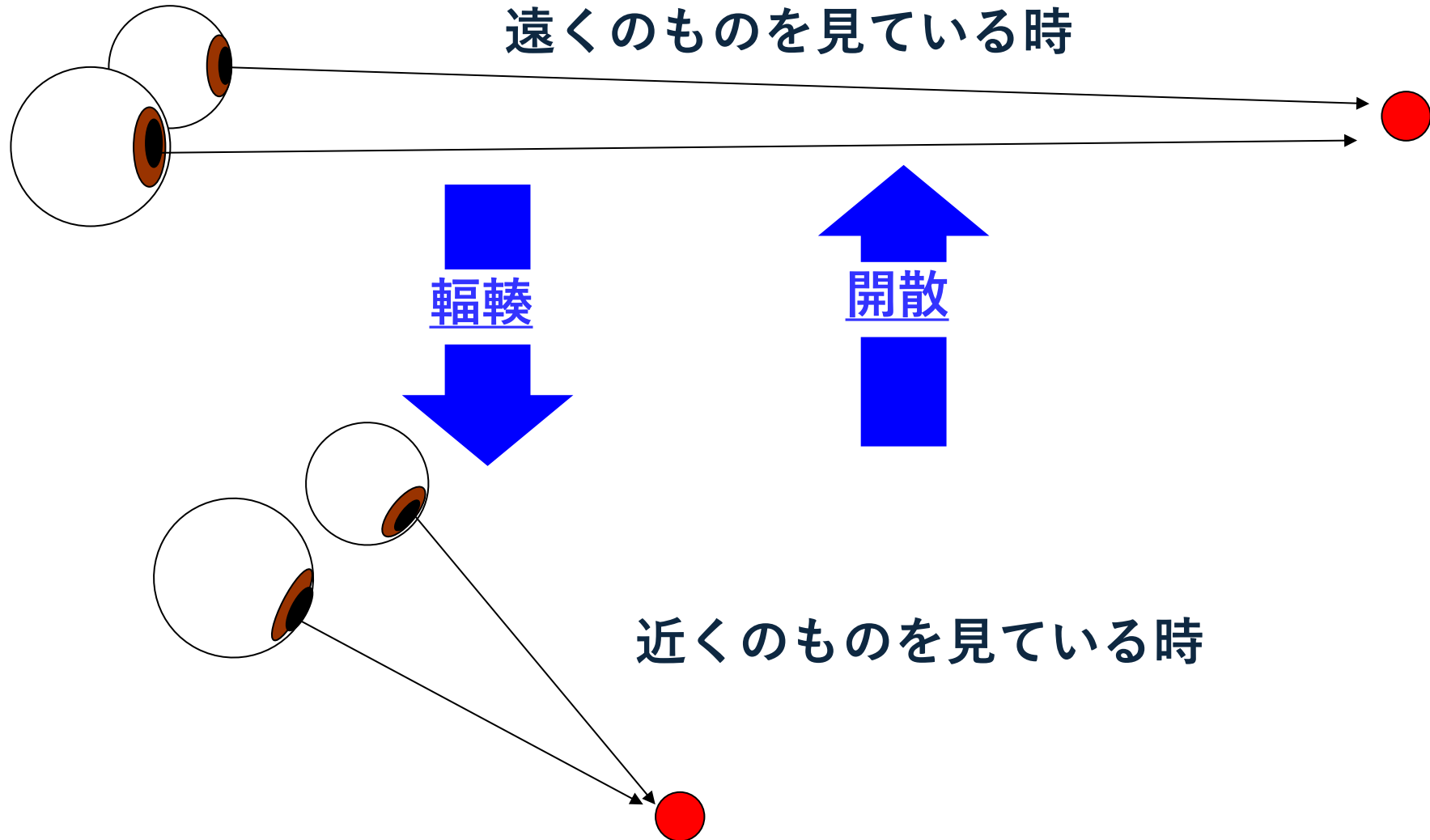
- 斜視 普通に見ている状態で片眼の位置がずれている片眼で見ている



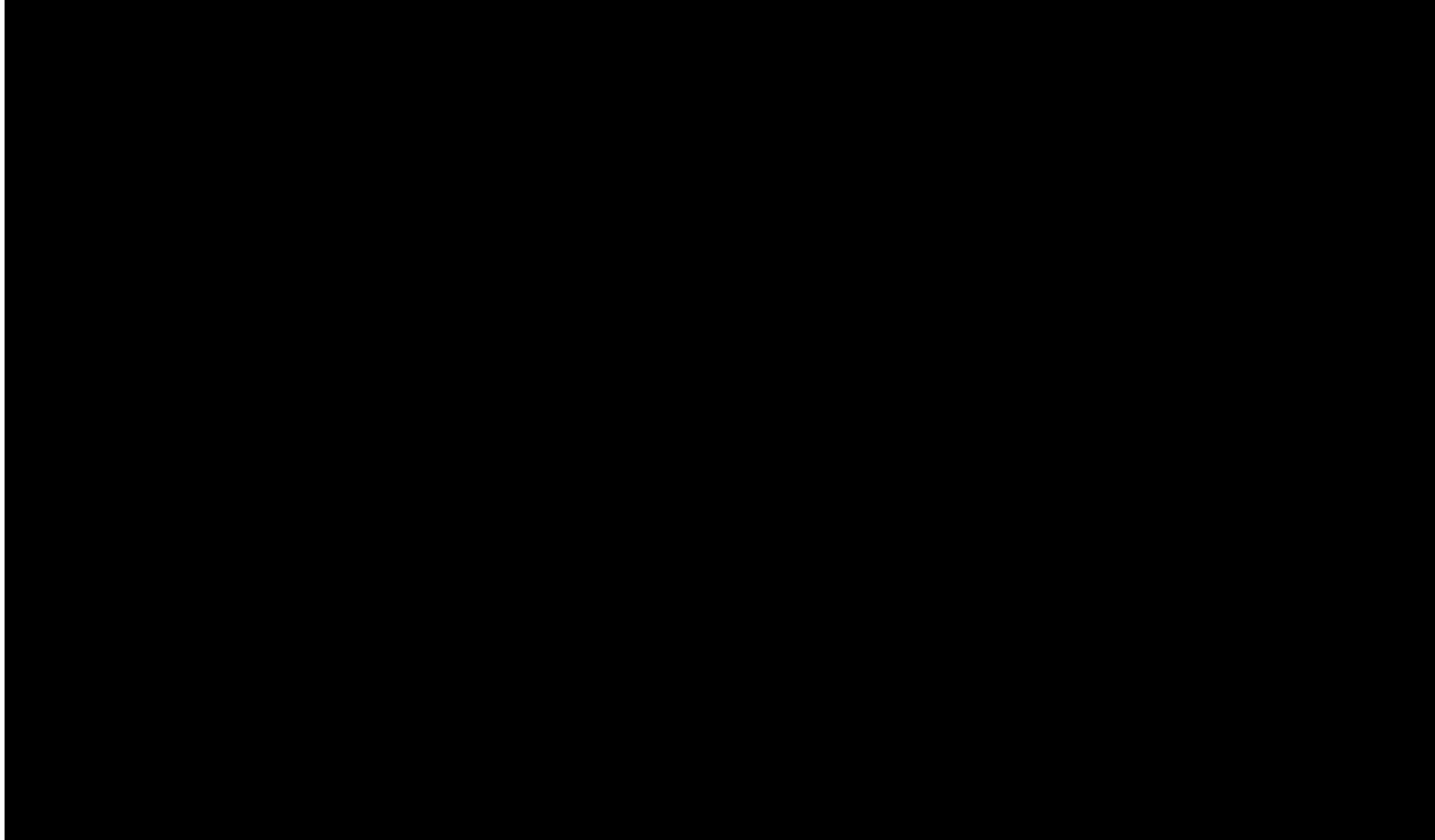
- 斜位 普通に見ている状態でずれてはいないが自分の力で戻している
例 外斜位のある人は自分の輻輳の力を使っている
内斜位のある人は自分の開散の力を使っている

斜位が大きいほど眼の疲れが出やすい (顕微鏡などでも)

両眼視機能

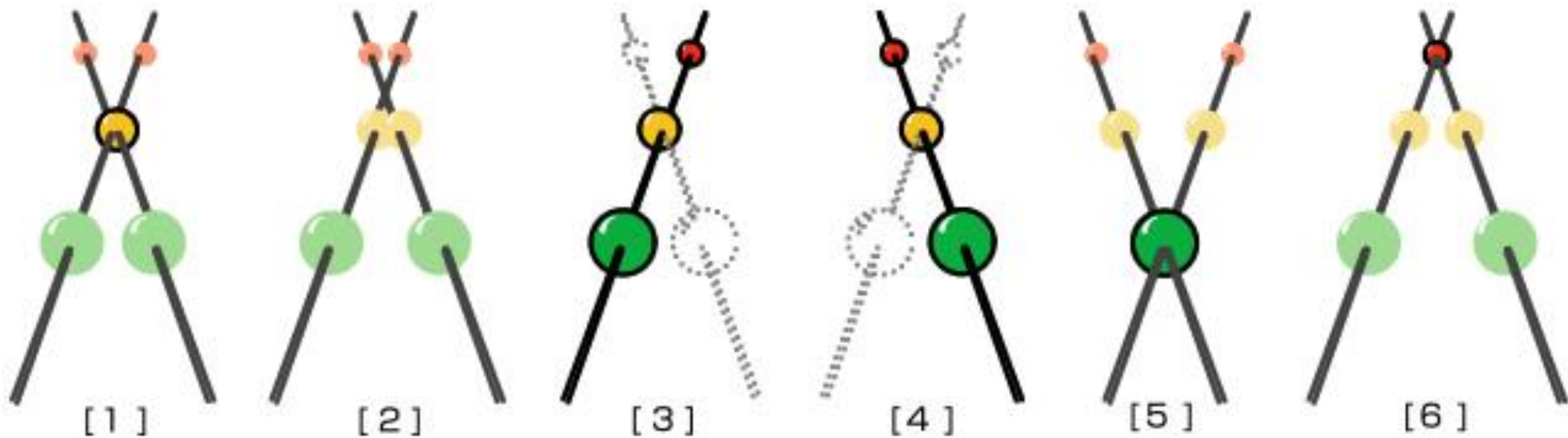


輻輳が弱かった高校 1 年生



ブロックストリング 見え方

基本から応用まで様々なトレーニングが可能です。



斜位を調べる自覚的交互カバーテスト

カバーを右眼から左眼に代えたとき、視標の動きで次のように判断する。

動きがなくそのままの位置に見える …… 正位

右から左へ（同行して）動けば …… 外斜位（視）

左から右へ（逆行して）動けば …… 内斜位（視）

上から下へ動けば …… 右眼上斜位
（視）

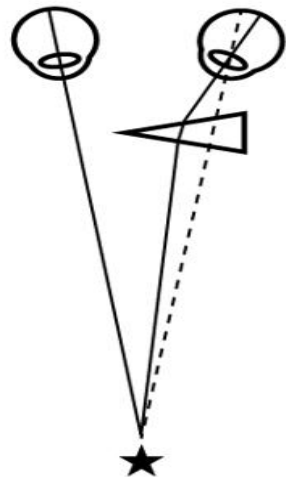
下から上へ動けば …… 左眼上斜位
（視）

両眼視能力の改善方法

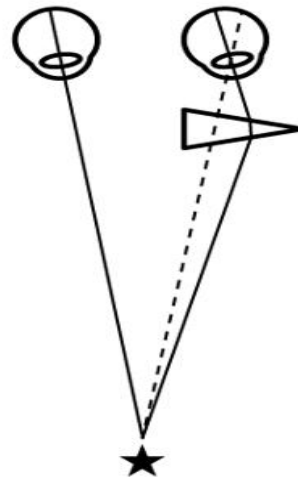
- 両眼のよせ・開散のトレーニング
- プリズム入りの眼鏡をかける



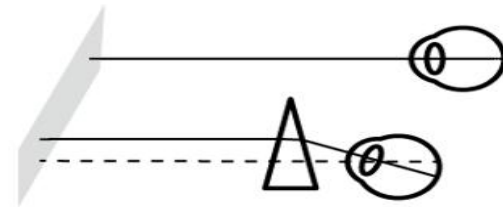
内斜視



外斜視



左上斜視

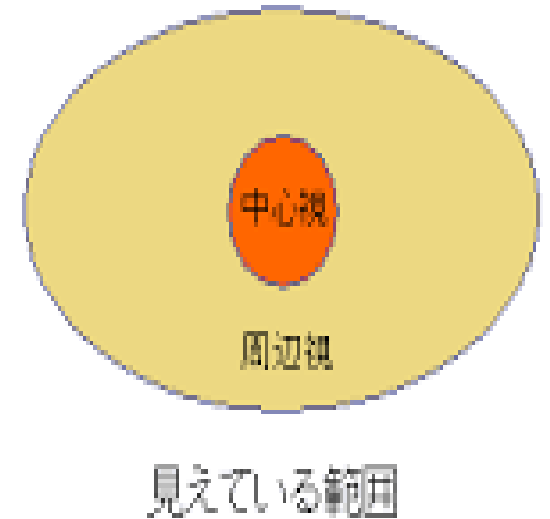


周辺視

- モノのカタチや色などがキチンと認識できる範囲を中心視と言い、わずか1~2度ほど。中心視のまわりの必要なものを識別できる範囲、有効視野は左右に35度ほど。
- 周辺視野では、カタチや色などをハッキリと認識することはできない

中心視と周辺視

- ◆ **中心視**
 - 網膜の中心部
 - 2.5° (生理学的分類)
 - 25° (心理学的分類)
- ◆ **周辺視**
 - 網膜の周辺部
 - 中心視以降



周辺視を使って

- 周辺視を使って違和感を検知
- 違和感の場所にすばやく眼を動かし中心視で色・形などを確認する
- 周辺視と中心視をうまく使い分ける

周辺視野トレーニングソフト

- キズ くぼみ 欠け をすばやく見つけてクリック、タッチ
- 不良の大きさ調整
- どの部分でミスが起こりやすいかチェックできる
- スピード調整も可能

村田選手 周辺視野トレーニングビフォア



村田選手 周辺視野トレーニング 1年後



視覚トレーニングの内容

- 1日10分で可能 2か月で効果を実感できる
- 跳躍性眼球運動トレーニング
すばやく視点を動かす、可能であれば広い視野で
- 輻輳性眼球運動トレーニング
両眼を寄せる力 近くを長く集中して見る力
- 周辺視野認識拡大トレーニング
幅広い視野で異常を発見

視覚トレーニングの効果

(会社顧問より)

- ミス検出率の向上

管理者の体感では10%～15%アップ

部品の表面の状態が見やすい

更に『気づき』検知の向上から、最終工程である外観検査部門が起点となった前工程へのフィードバックが加速化し、

他部門との連携による不良品発生の未然防止策が活発に講じられる、良質な改善サイクルの創出に至っている

- 眼の疲れも楽になっている

視覚トレーニングの効果（顧問より）

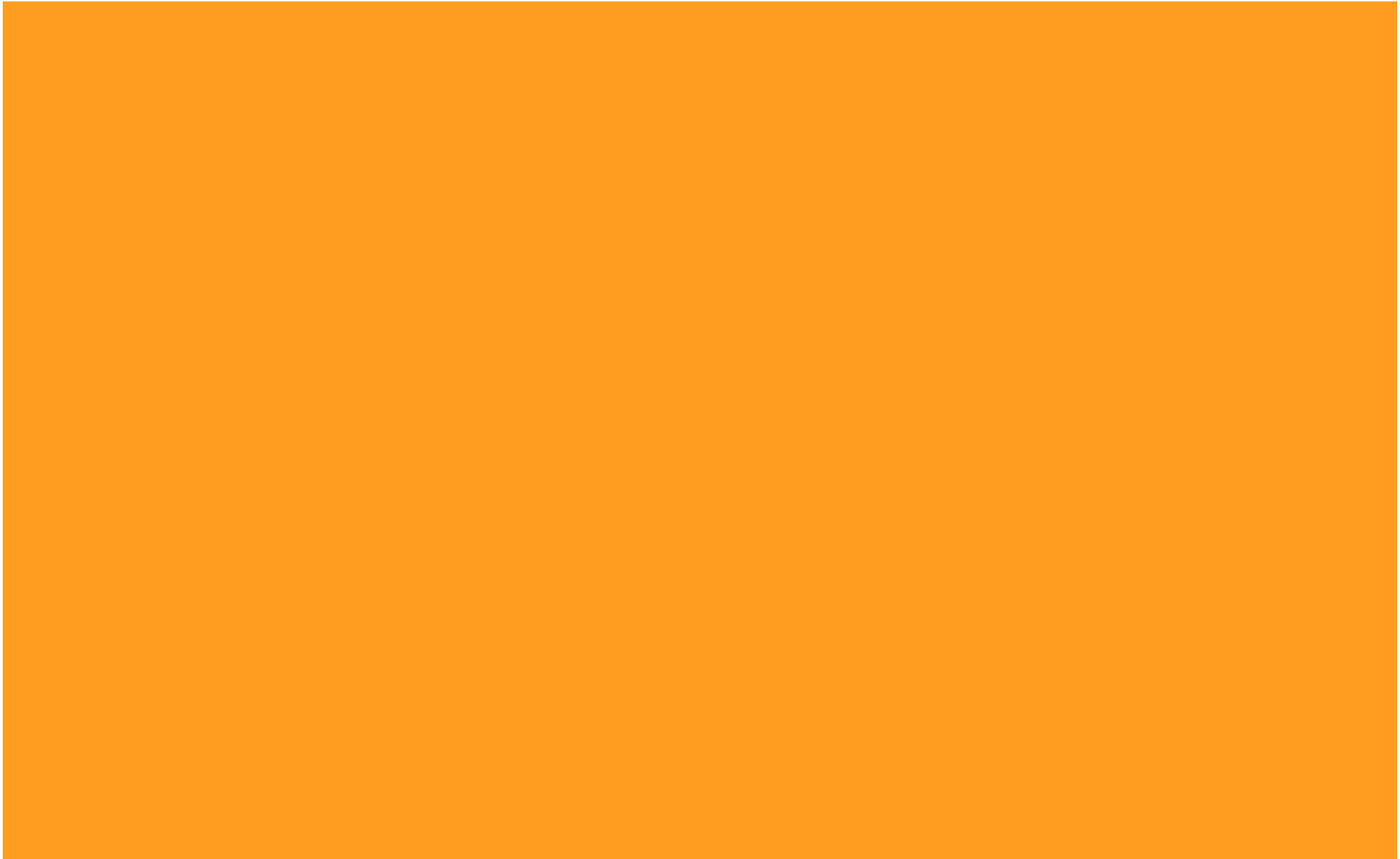
活動推進の中心的存在であった女性リーダーは、その功績が評価され、次年度より主任クラスへの昇格が決定しております。

こうした組織風土の醸成は『次世代に向けた魅力ある会社づくり』の重要なポイントになるという想いをもって企業活動に努めております。

少人数テストプログラムでまず実践

- ミス検出率の向上を目指して
- 検査員の方の健康増進
- 検査員が高い意識で誇りをもって検査できるように

目視検査部門は企業の眼の役割



実証研究をご一緒に行いましょう！

- 目視検査員は世界的アスリートと
同じ目視能力を必要とする
高度な能力が必要な技術者です
- さらなる技術研鑽と品質安定化を目指して
- 熊本のものづくり企業の品質のレベルアップ
- 熊本から日本復活をスタートしましょう！