



Confidential

シーシーエスは、外観検査の困り事を  
ライティング技術で解決します

## 目視検査改善のススメ

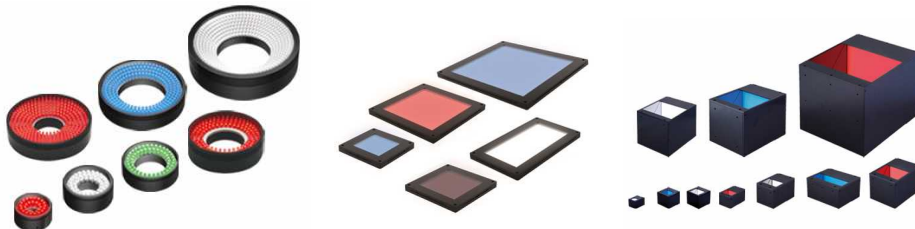
シーシーエス株式会社

### シーシーエスってどんな会社？

Confidential



シーシーエスは、  
1993年設立の、LEDを活用した**検査用照明**メーカーです  
売上高 約140億円（2023）  
国内シェア50%、海外シェア20%  
拠点：国内17か所、海外15か所



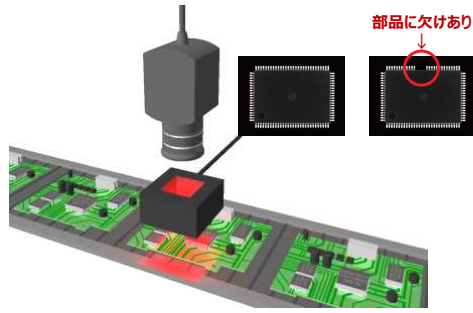
※ 画像処理用の照明として利用されることから、マシンビジョン（MV）照明とも言います

# ライティング技術を活かした検査の自動化

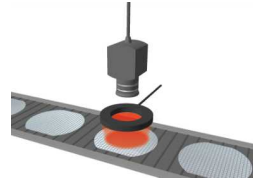
Confidential



シーシーエスは、独自のライティング技術を活かし  
 製造業様の検査工程の自動化、自動外観検査の精度向上に  
 貢献してまいりました



プリント基板の実装部品欠陥検査



ウェハーのチリ/ホコリ撮像



ガラス瓶の刻印撮像

Copyright © 2024 CCS Inc. All Rights Reserved.

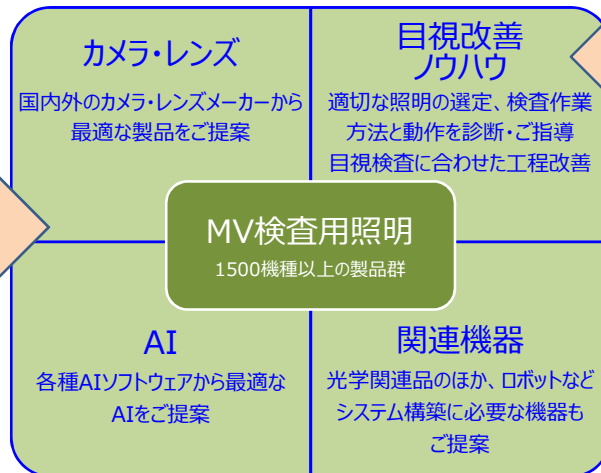
# 事業内容

Confidential



- MV検査用照明事業
- UV事業
- メディカル事業
- アグリ、バイオ事業
- デバイス事業

拡大鏡、顕微鏡  
 カメラ・モニターによる  
 目視の  
 ご提案



目視検査に必要な  
 ツールをご提案！  
 暗箱、モニター、  
 目視用バックパネル、  
 ハンディライト、  
 拡大鏡

Copyright © 2024 CCS Inc. All Rights Reserved.

# 目視検査自動化への課題

Confidential



導入コスト、メンテナンス費用より、  
人件費のほうが安い

製品形状が複雑で  
検査箇所が多く  
人のほうがロボットより早い

多品種少量生産のため  
自動機の段取り替えが大変

AIの知識がない  
専任の担当者がいない

自然由来のものなので、  
形が千差万別  
自動化がうまくいかない



自動化の壁が高い  
でも、将来は…

まずは、目視検査の生産性と  
精度をあげよう⇒省力化

# 現場の困りごとと、CCSが提供する3つのノウハウ

Confidential



現場監督者様  
のお悩み

不良の見逃しが多く、  
クレームが発生している

1. 検査精度向上

製品の形状が複雑で  
検査が難しい

検査の匠の技能継承が  
出来ない

2. 教育、技能継承

集中力が続かない

3. 検査員様の健康改善

長時間の検査で  
疲労がたまる

検査員様  
のお悩み



# 目視検査現場改善のススメ！

Confidential



## まずは出来ることからやってみませんか？

シーシーエスは、画像外観検査で蓄積したライティング技術と検査技術を活かし  
目視検査コンサルティングで

## 検査環境の改善と作業動作の改善を行います



Copyright © 2024 CCS Inc. All Rights Reserved.

7

# 改善の流れ【現場診断】

Confidential



### 現場診断の基本内容

- ・照度、色温度、分光分布の測定  
手元照明 + 環境照明
- ・外乱光の有無を確認
- ・検査対象物の確認 材質、表面状態、欠陥の種類
- ・検査作業様へのヒアリング
- ・現場監督様へのヒアリング
- ・作業動作の確認



### 検査照明の提案

- ・手元照明器具の選定、デモ、照射方法の提案
- ・照明器具のお貸出し
- ・照明器具の販売



### 診断結果のご報告

- ・診断結果、改善のイメージについて報告書をご提出します
- ・現場の精査の費用見積をご提出します

1.検査精度向上 1st step

Copyright © 2024 CCS Inc. All Rights Reserved.

8

## 改善の流れ【現場の精査】

Confidential



### 現場の精査

作業動作の測定・分析

- 熟練者、初心者との作業方法の比較をします
- アイトラッカーを使って作業員様の視線を可視化します
- 定点カメラ3台を使って作業動作を記録します

作業員様の疲労度チェック

- 検査作業開始前、作業終了後にアンケートを取り、疲労度をチェックします



視線の可視化

### 改善提案のご報告と現場改善のお見積り

- 精査結果から改善提案の報告・現場改善をご指導するための費用見積書をご提出します

- 1. 検査精度向上 2nd step
- 3. 検査員様の健康改善

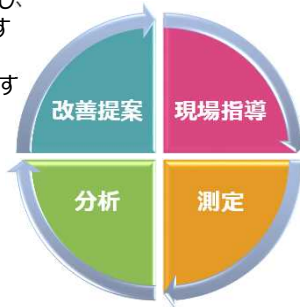
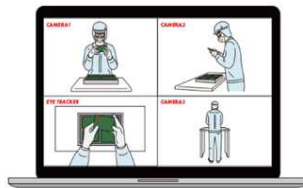
## 改善の流れ【現場改善】

Confidential



### 現場改善

- 改善提案内容に沿い、検査環境の変更・検査担当者様へ検査動作を指導します（複数回現場訪問）
- 匠の技を持つ検査員様の技術を科学的に分析し、他の検査員様が近づけるよう、素材を提供します
- ご要望に応じて教育用ビデオを作成します
- 指導後の検査を測定・分析し、効果を確認します



### 改善結果のご報告、完了

- 生産性の向上
- 品質向上(不良の流出低減)
- 人材育成、技能伝承
- 疲労の低減、検査員の定着
- 検査環境改善

- 1. 検査精度向上 2nd step
- 2. 教育、技能継承
- 3. 検査員様の健康改善

## 目視検査現場改善のススメ！

Confidential



### まずは出来ることからやってみませんか？

シーシーエスは、画像外観検査で蓄積したライティング技術と検査技術を活かし  
目視検査コンサルティングで

### 検査環境の改善と作業動作の改善を行います



まずは、無償の現場診断をご検討ください  
現状を知ることによって今後改善すべきポイントが判ります

Copyright © 2024 CCS Inc. All Rights Reserved.

11

Confidential



## お問い合わせはこちらへ



### シーシーエス株式会社

### 075-415-8277

<https://www.ccs-inc.co.jp>



Copyright © 2024 CCS Inc. All Rights Reserved.

12