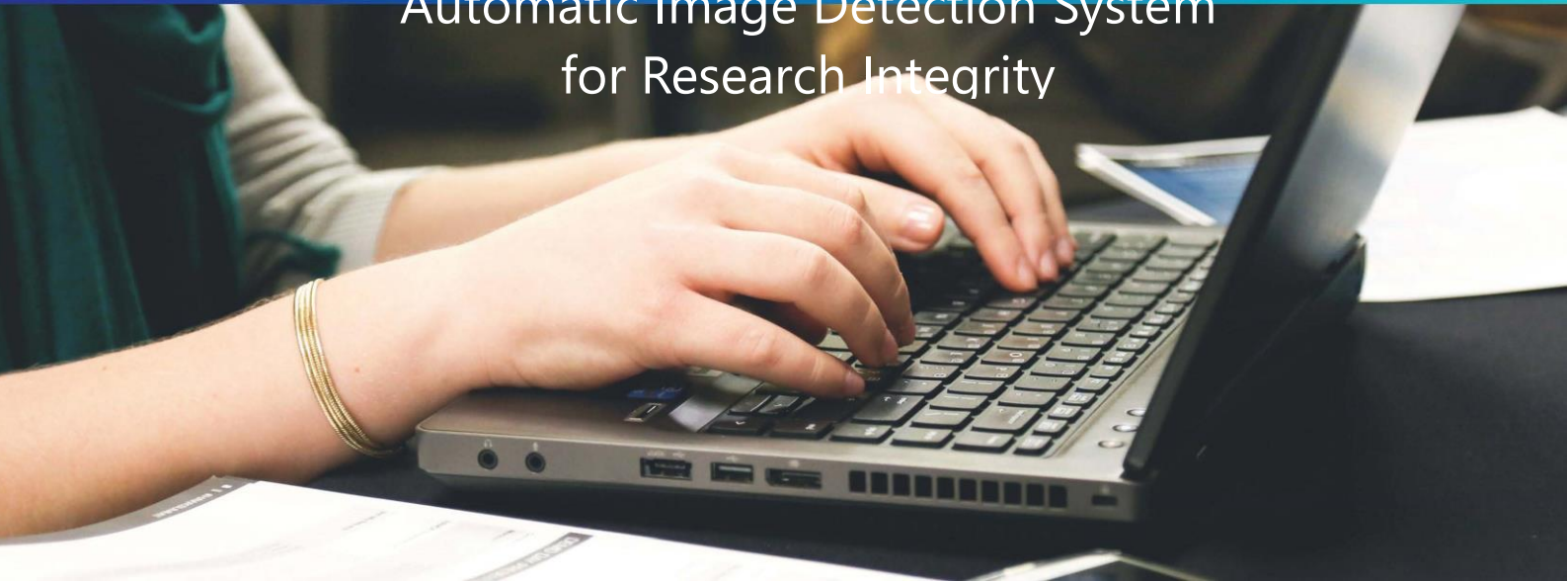


ImaChek

Automatic Image Detection System
for Research Integrity



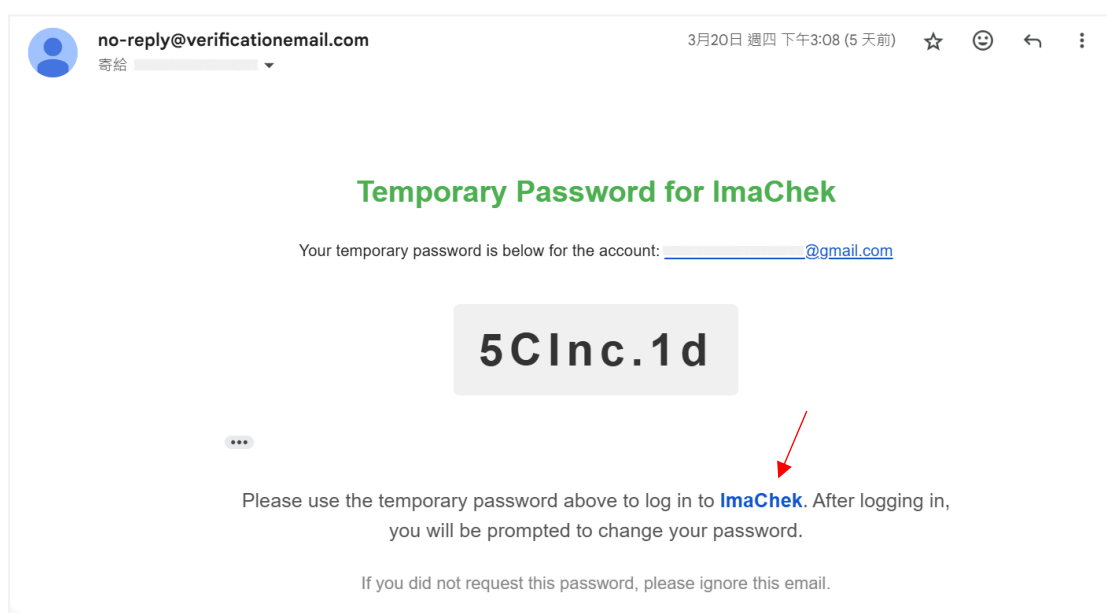
ユーザガイド

目次

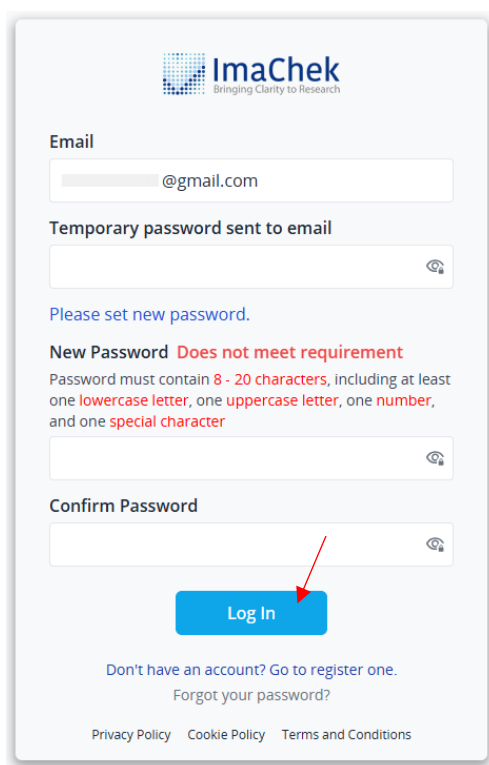
1	はじめに：ログイン	2
2	IMACHEK 利用画面概要	5
3	データ解析の操作方法	9
4	解析結果一覧	13
5	解析レポート：DUPLICATION	14
6	DUPLICATION：手動解析ツール	17
7	レポート分析：MANIPULATION	20
8	MANIPULATION：手動解析ツール	23
9	画像のトリミングと再解析	24
10	技術要件	29

1 はじめに：ログイン

- ① 管理者によってアカウントが作成されると、仮パスワードがメールで届きます。メール内にある **ImaChek** のリンクをクリックして、パスワードを再設定してください。



- ② メールで届いた仮パスワードと新しいパスワードを入力し、「ログイン」をクリックします。



ImaChek
Bringing Clarity to Research

Email

Temporary password sent to email

Please set new password.

New Password Does not meet requirement
 Password must contain 8 - 20 characters, including at least one lowercase letter, one uppercase letter, one number, and one special character

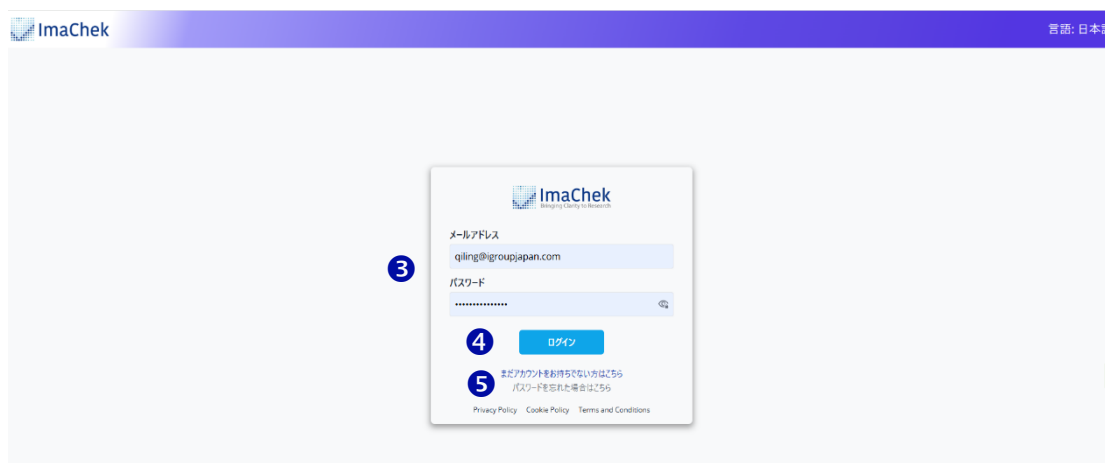
Confirm Password

[Log In](#)

[Don't have an account? Go to register one.](#)
[Forgot your password?](#)

[Privacy Policy](#)
[Cookie Policy](#)
[Terms and Conditions](#)

- ③ 登録メールアドレスとパスワードを入力してください。
- ④ 「ログイン」をクリックしてください。
- ⑤ パスワードお忘れの場合は、「パスワードを忘れた場合はこちらをクリックしてください。



ImaChek
Bringing Clarity to Research

言語: 日本語

③ メールアドレス

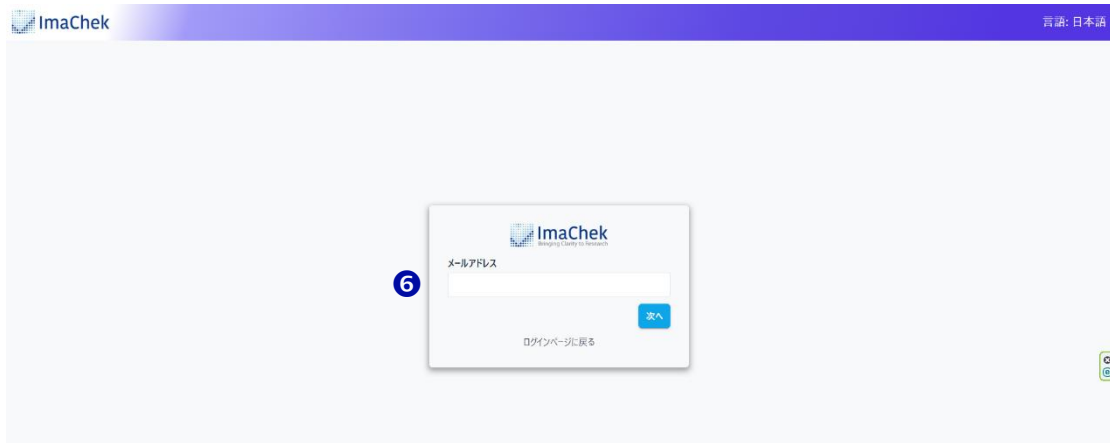
パスワード

④ [ログイン](#)

⑤ まだアカウントをお持ちでない方はこちら
 パスワードを忘れた場合はこちら

[Privacy Policy](#)
[Cookie Policy](#)
[Terms and Conditions](#)

- ⑥ 再設定リクエスト送信のために、メールアドレスを入力してください。



The image shows a screenshot of the ImaChek web application. At the top, there is a purple header bar with the ImaChek logo on the left and the text "言語: 日本語" on the right. The main content area is light gray. In the center, there is a white modal form with a blue border. The form contains the ImaChek logo, the text "メールアドレス" (Email Address), a text input field, a blue button labeled "次へ" (Next), and a link labeled "ログインページに戻る" (Return to login page). A blue circle with the number "6" is positioned to the left of the modal form.

2 ImaChek 利用画面概要

① 検索対象：フォルダ名あるいはファイル名を入力して検索します。

② 設定

A. ログアウト

B. アカウントの管理 プロファイルの編集/パスワード変更

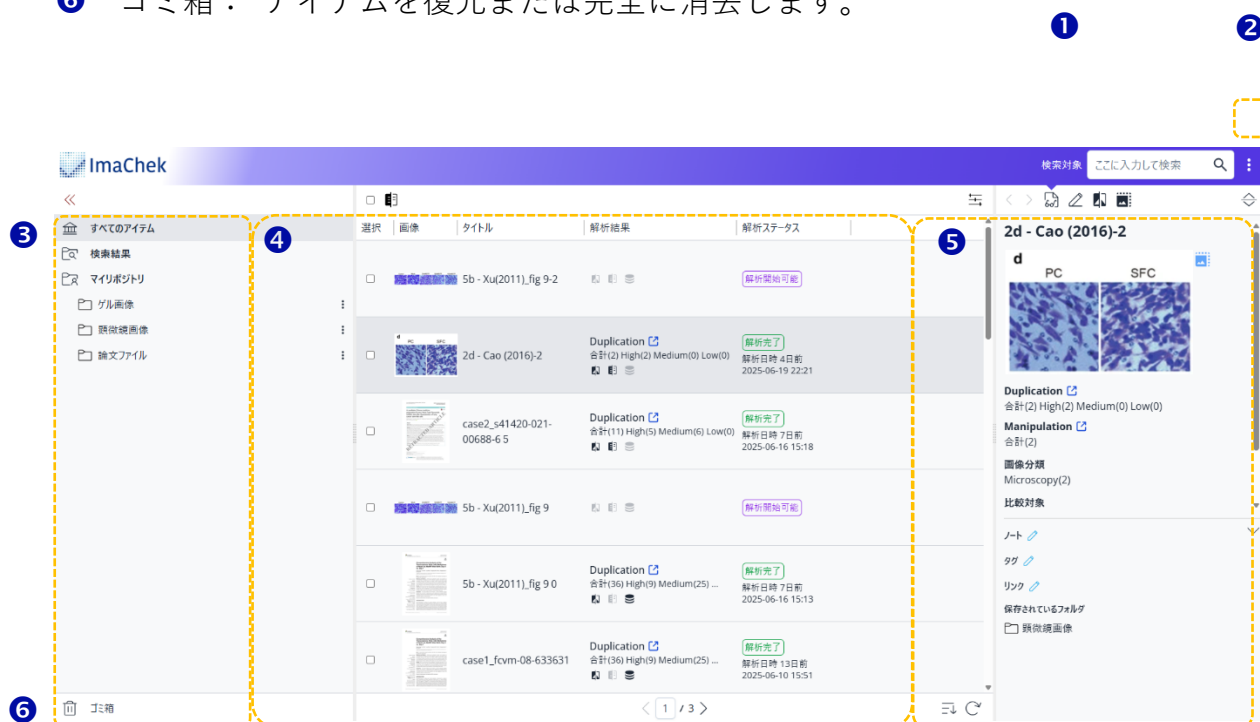
C. 言語

③ フォルダパネル (2.1)

④ アイテムリストパネル (2.2)

⑤ 詳細パネル (2.3)

⑥ ゴミ箱： アイテムを復元または完全に消去します。



2.1 フォルダパネル



- ① 開く/閉じるの切り替え
- ② 新規フォルダの作成
- ③ すべてのアイテムを表示
- ④ 検索結果
- ⑤ マイリポジトリ：アップロードした
ファイルの管理

2.2 アイテムリストパネル

- ① アイテム新規作成
- ② クロス解析
- ③ アイテムの削除
- ④ 表示項目の切り替え
- ⑤ アイテムをクリックすると右側のパネルに詳細情報が表示されます。
- ⑥  アイコンをクリックすると、解析結果を確認できます。
- ⑦ アイテムの並び順をソートできます。
- ⑧ リストの更新

The screenshot displays the ImaChek web application interface. The top navigation bar includes the ImaChek logo and a search bar. The left sidebar shows a file explorer with categories like 'すべてのアイテム' (All Items), '検索結果' (Search Results), and 'マイリポジトリ' (My Repository). The main content area is a table of search results, with a yellow dashed box highlighting a specific row. The right sidebar shows a detailed view of the selected item, 'Wang (2018)', including a thumbnail image and various analysis metrics.

選択	画像	タイトル	解析結果	解析ステータス
☒		Shuo (2018)	Duplication 合計(0)	解析完了 解析日時: 約1か月前 2025-05-22 11:35
☐		Wang (2018)	Duplication 合計(1) High(1) Medium(0) Low(0)	解析完了 解析日時: 約1か月前 2025-05-22 11:29
☐		Figure 6C (2008)	Duplication 合計(0)	解析完了 解析日時: 約1か月前 2025-05-22 10:49
☐		8 - Morsi (2019)	Duplication 合計(2) High(1) Medium(0) Low(1)	解析完了 解析日時: 約1か月前 2025-05-22 10:40
☐		Article - Lei (2014)	Duplication 合計(9) High(9) Medium(0) Low(0)	解析完了 解析日時: 約1か月前 2025-05-22 10:29
☐		case2_s41420-021-00688-6	Duplication 合計(171) High(123) Medium(43) ...	解析完了 解析日時: 約1か月前 2025-05-21 17:32

Wang (2018)

Duplication
合計(1) High(1) Medium(0) Low(0)

Manipulation
合計(1)

画像分類
Microscopy(1)

比較対象

ノート

タグ

リンク

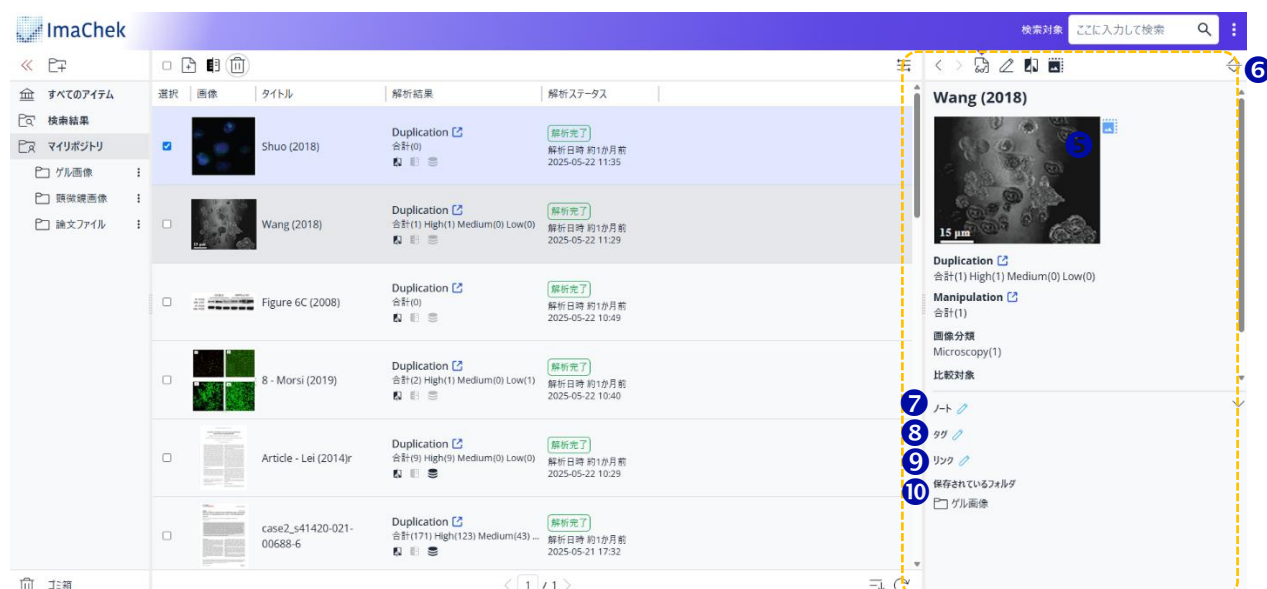
保存されているフォルダ

サムネイル画像

2.3 詳細パネル

- ① < > : 前/次のレコードに移動
- ②  : アイテムを表示
- ③  : アイテムの編集
- ④  : 解析
- ⑤  : 画像エディター
- ⑥  : 詳細の表示/非表示
- ⑦  アイコンをクリックして、ノート編集
- ⑧  アイコンをクリックして、タグを追加
- ⑨  アイコンをクリックして、リンクを追加
- ⑩ レコードの保存先フォルダを表示

① ② ③ ④ ⑤



The screenshot displays the ImaChek web application. On the left is a sidebar with navigation options like 'すべてのアイテム' and 'マイリポジトリ'. The main area shows a table of records. The record 'Wang (2018)' is selected, and its details are shown in a right-hand panel. This panel includes a thumbnail image, a 'Duplication' status, a 'Manipulation' status, and a 'Note' section. A yellow dashed box highlights the right-hand panel, with numbered callouts 1 through 10 corresponding to the legend items. Callout 1 points to the navigation arrows, 2 to the document icon, 3 to the edit icon, 4 to the microscope icon, 5 to the image editor icon, 6 to the toggle icon, 7 to the tag icon, 8 to the tag icon, 9 to the tag icon, and 10 to the folder icon in the 'Note' section.

3 データ解析の操作方法

3.1 個別レコード解析

- ①  アイコンをクリック後、右側のパネルに必要な情報を入力し、ファイルをアップロードします。
- ② 提出後、すぐに解析を開始するか選択してください。
- ③ 比較するリポジトリを選択してください。
- ④ タイトルを入力してください。
- ⑤ ファイルをアップロードしてください。

アップロード可能なファイル形式とサイズ	
ファイル形式	png, tiff, jpg, jpeg, zip, pdf.
ファイルサイズ	25mb 未満
1回でアップロード可能なファイル数	One PDF per upload

- ⑥ 「提出」をクリックして解析を開始するか、ファイルの保存のみを行います。

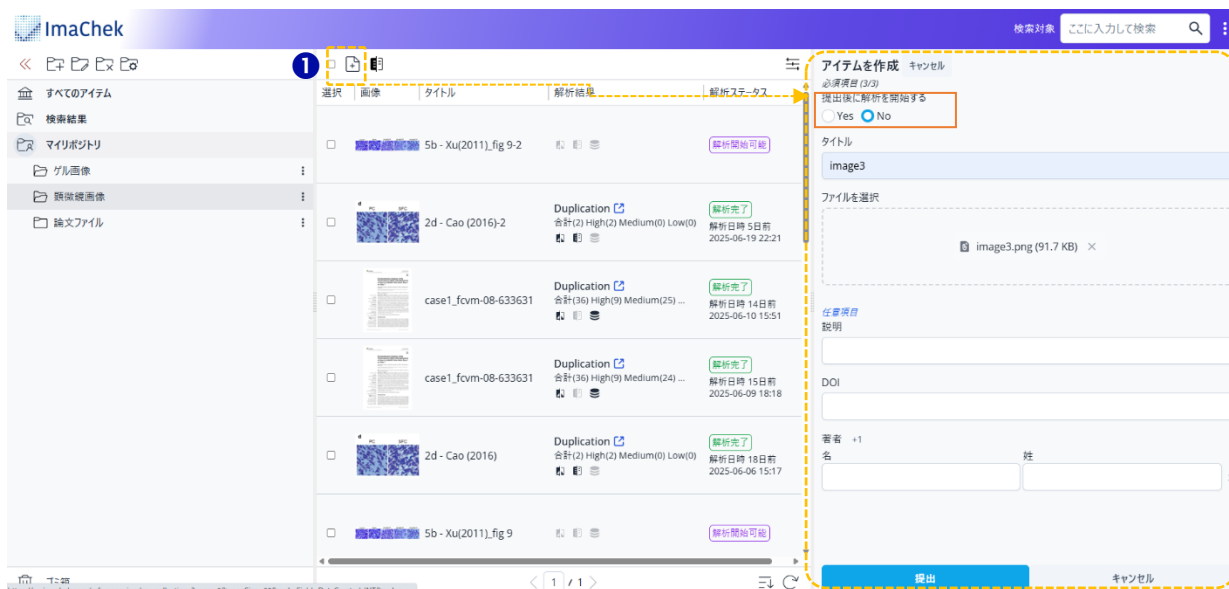


3.2 クロスドキュメント解析

複数のドキュメント間で類似画像を検出するには、クロス解析機能を使用し

ます。

- 1 ファイルをアップロードします。(まだ解析は実行しないでください。)



- 2 比較したいレコードにチェックを入れ、 アイコンをクリックします。



③ 「クロス解析」ウィンドウを開きます。

- A. 比較するリポジトリを選択してください。
- B. 解析対象のレコードを選択してください。(最大 10 個まで)
- C. レポート生成のターゲットファイルを選択してください。
- D. **解析** ボタンをクリックして続行し、ウィンドウを閉じます。

クロス解析



A 1. 比較するリポジットを選択

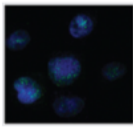
☒ None ☐ Global ⓘ

2. 「候補リスト」から解析対象を選択し、その後「解析対象」からターゲットファイルを選択してください。

B 候補リスト (3/22) すべて選択 クリア

解析対象は最大10項目まで選択できます。

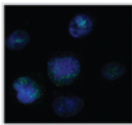
☐ アイテムを表示 削除
 5b - Xu(2011)_fig 9
解析開始可能

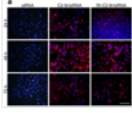

☒ レポートを開く アイテムを表示 削除
 Shuo (2018)
解析完了


☐ レポートを開く アイテムを表示 削除
 Figure 6C (2008)

C 解析対象 (1/3) クリア

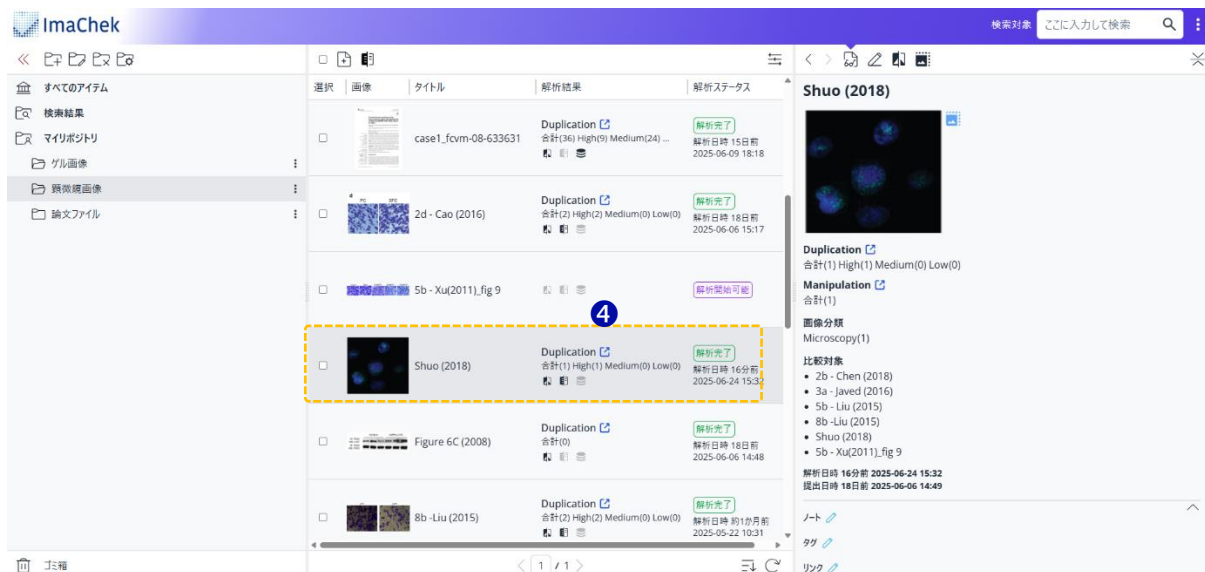
レポートを生成するためのターゲットファイルを選択してください。

☒ レポートを開く アイテムを表示 削除
 Shuo (2018)
解析完了


☐ レポートを開く アイテムを表示 削除
 3a - Javed (2016)
解析完了


アイテムの状態を更新
解析 **D**

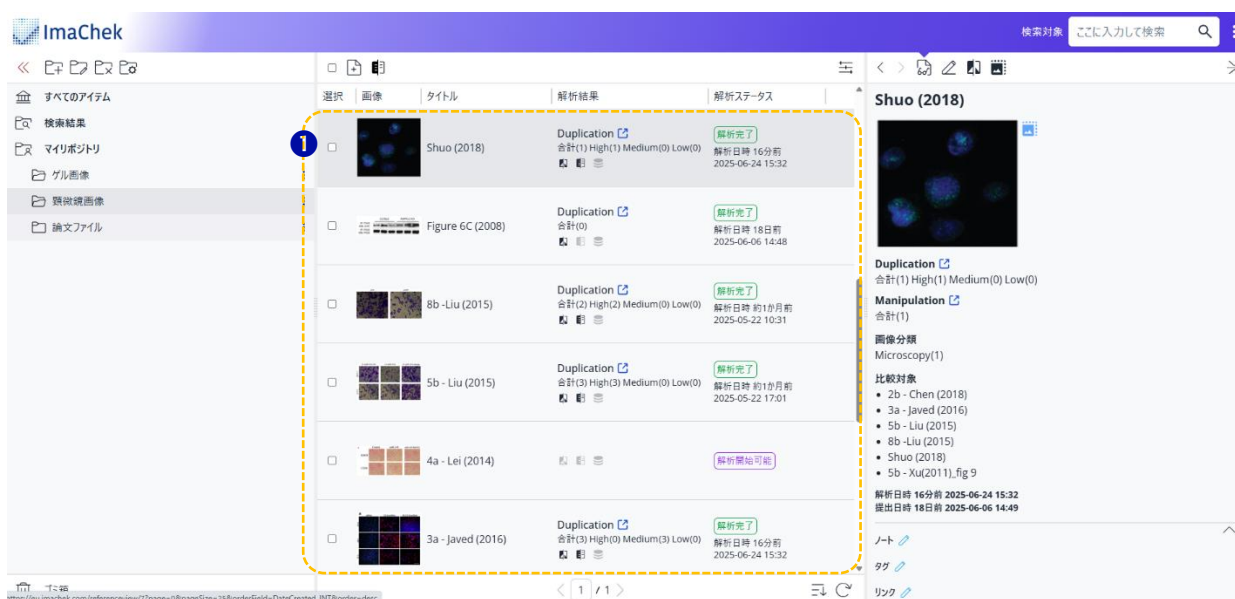
- ④ 解析が完了したら、 アイコンをクリックして結果を表示してください。



The screenshot shows the ImaChek web interface. On the left is a sidebar with navigation options: 全てのアイテム, 検索結果, マイリポジトリ, グル画像, 既読画像, and 論文ファイル. The main area displays a table of analysis results. The table has columns: 選択, 画像, タイトル, 解析結果, and 解析ステータス. The row for 'Shuo (2018)' is highlighted with a yellow dashed box and a blue circle with the number 4. The '解析結果' column for this row shows 'Duplication' with a link icon. The '解析ステータス' column shows '解析完了' (Analysis completed) with a green checkmark and the date '2025-06-24 15:32'. On the right side of the interface, there is a detailed view for 'Shuo (2018)' showing a thumbnail image, a 'Duplication' status, a 'Manipulation' status, and a list of comparison targets (2b - Chen (2018), 3a - Javed (2016), 5b - Liu (2015), 8b - Liu (2015), Shuo (2018), 5b - Xu(2011)_fig 9). The '解析日時' (Analysis date) is '2025-06-24 15:32' and the '提出日時' (Submission date) is '2025-06-06 14:49'.

4 解析結果一覧

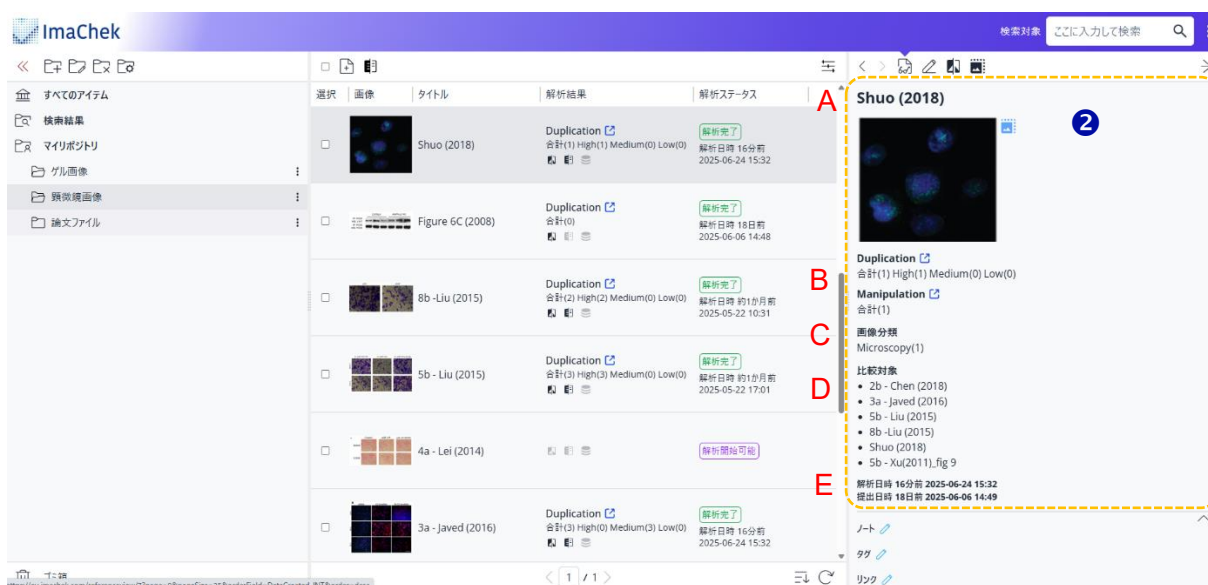
- ① 提出が完了すると、ホームページでレポートの概要をすぐに確認できます。



The screenshot shows the ImaChek web interface with a list of analysis results. The table has columns: 選択, 画像, タイトル, 解析結果, and 解析ステータス. The row for 'Shuo (2018)' is highlighted with a yellow dashed box and a blue circle with the number 1. The '解析結果' column for this row shows 'Duplication' with a link icon. The '解析ステータス' column shows '解析完了' (Analysis completed) with a green checkmark and the date '2025-06-24 15:32'. On the right side of the interface, there is a detailed view for 'Shuo (2018)' showing a thumbnail image, a 'Duplication' status, a 'Manipulation' status, and a list of comparison targets (2b - Chen (2018), 3a - Javed (2016), 5b - Liu (2015), 8b - Liu (2015), Shuo (2018), 5b - Xu(2011)_fig 9). The '解析日時' (Analysis date) is '2025-06-24 15:32' and the '提出日時' (Submission date) is '2025-06-06 14:49'.

② 各項目をクリックすると、右側のパネルに詳細情報が表示されます。

- A. タイトル
- B. 解析結果の概要
- C. 画像分類と数量
- D. 比較対象
- E. 処理時間

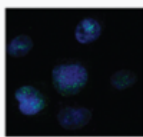


The screenshot shows the ImaChek web interface. On the left is a sidebar with navigation options. The main area displays a table of items. The right panel shows a detailed view of the selected item, 'Shuo (2018)'. The right panel is annotated with letters A through E:

- A: Title (Shuo (2018))
- B: Analysis result overview (Duplication)
- C: Image classification and quantity (Microscopy(1))
- D: Comparison target (List of related items)
- E: Processing time (解析日時: 2025-06-24 15:32)

5 解析レポート：DUPLICATION

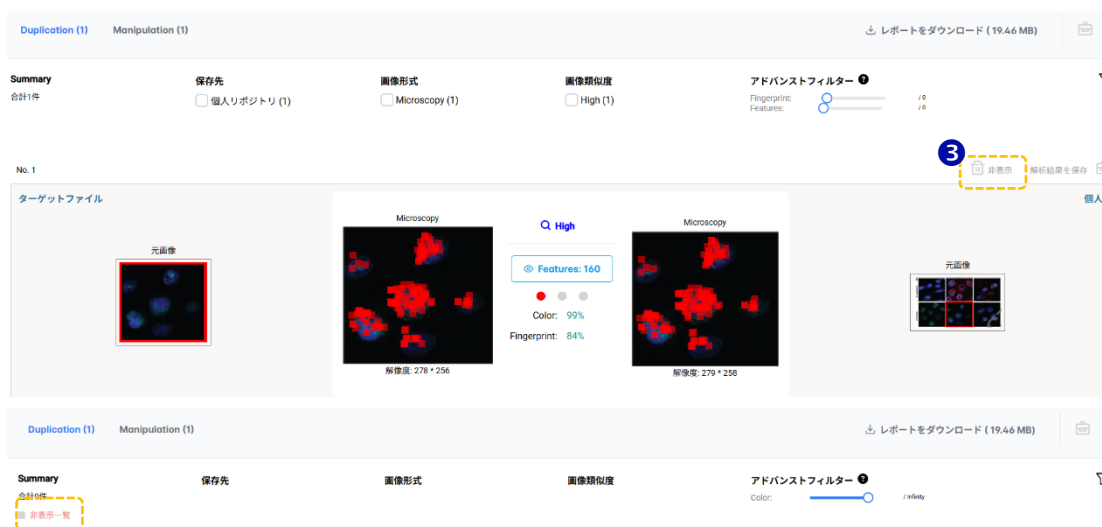
① アイコンをクリックすると、詳細なレポートが表示されます。

選択	画像	タイトル	解析結果	解析ステータス
☐		Shuo (2018)	Duplication  合計(1) High(1) Medium(0) Low(0)	解析完了 解析日時 約1時間前 2025-06-24 15:32

- ② フィルター：結果を絞り込むには、保存先、画像類似度、およびさまざまなパラメータに対応するアドバンスドフィルターを使用します。PDF ページをフィルターするには、右側のファネルアイコンをクリックして選択してください。

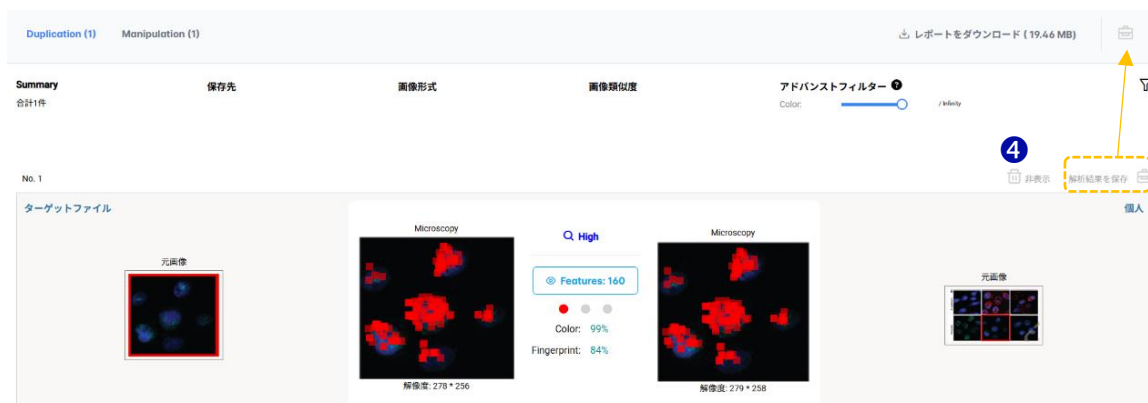


- ③ 非表示：解析結果の右上にあるゴミ箱のアイコンをクリックすると、該当レコードをすぐに非表示にできます。非表示にした解析レコードを表示するには、「非表示一覧」をクリックします。



- ④ 解析ケースの追加/削除：「解析結果を保存」アイコンをクリックすると、結果を今後の解析のために保存したり、結果をパッケージ化してレポートをダウンロードしたりできます。右上の「保存」アイコンをクリックすると、保存されたすべての結果を表示し、PDF 解析レポートをダウンロードでき

ます。



⑤ 画像類似度

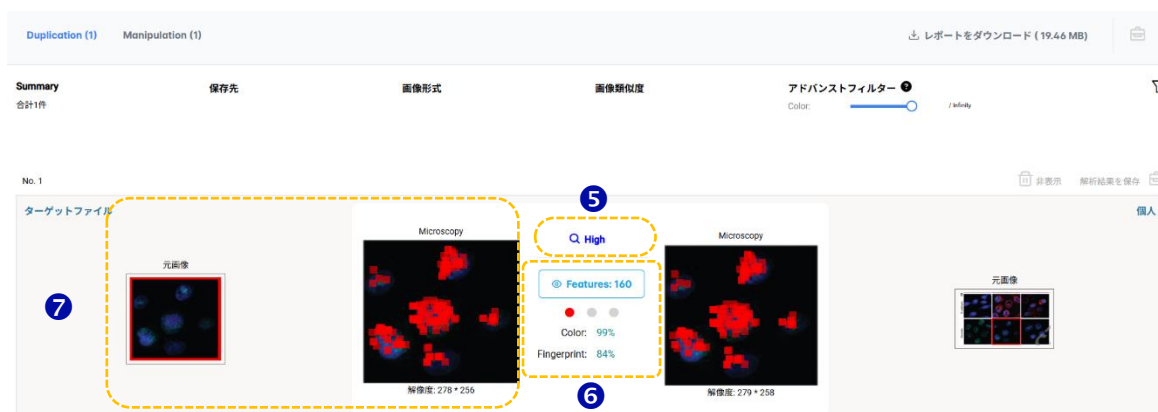
High	明らかに操作されている、改ざんされている、または人為的ミスの可能性が高い。追加調査が必要。
Medium	低解像度の画像などの人為的ミスの可能性がある。追加調査が必要。
Low	操作された可能性は低い、改ざんされている可能性がある。（不適切な表記など）追加調査が必要。

⑥ 高度な解析パラメータ

Features	一致した画像の特徴箇所を計算します。
Color	色に基づく画像の類似性を測定します。
Fingerprint	Fingerprint 方式による画像類似度を測定します。

⑦ ImaChekは自動的にPDFファイルから画像を切り取ります。トリミング

された画像と元のPDFページをこちらから確認できます。

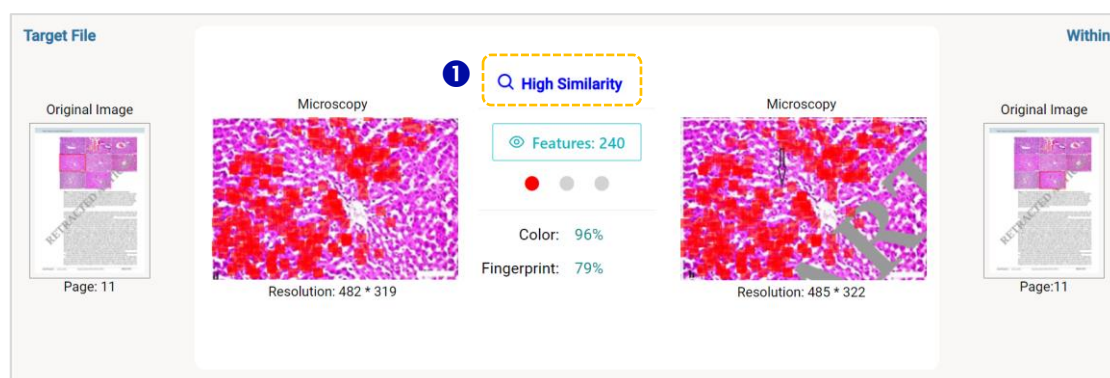


注意： ImaChek は、画像スクリーニングプロセスの合理化と簡素化を目指しています。不適切な重複が見落とされないように、ImaChek はある程度の誤検知を許容するように設計されています。そのため、システムの結果は手動での確認が必要です。

6 DUPLICATION：手動解析ツール

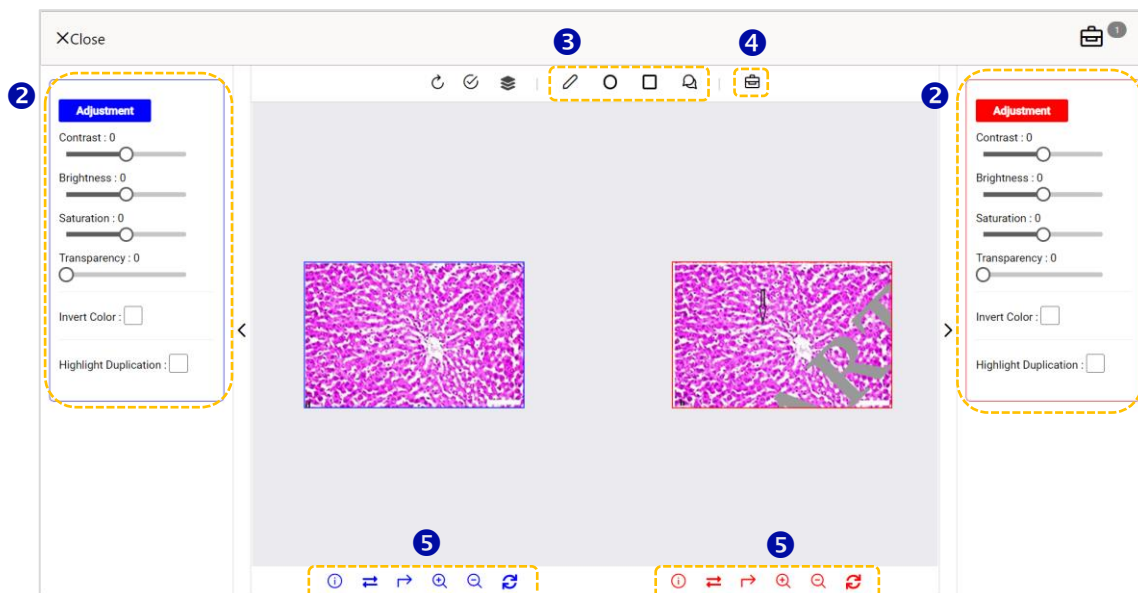
シナリオ 1: 画像操作（同一論文内）

- ① 画像類似度アイコンをクリックして、手動解析モードに入ります。

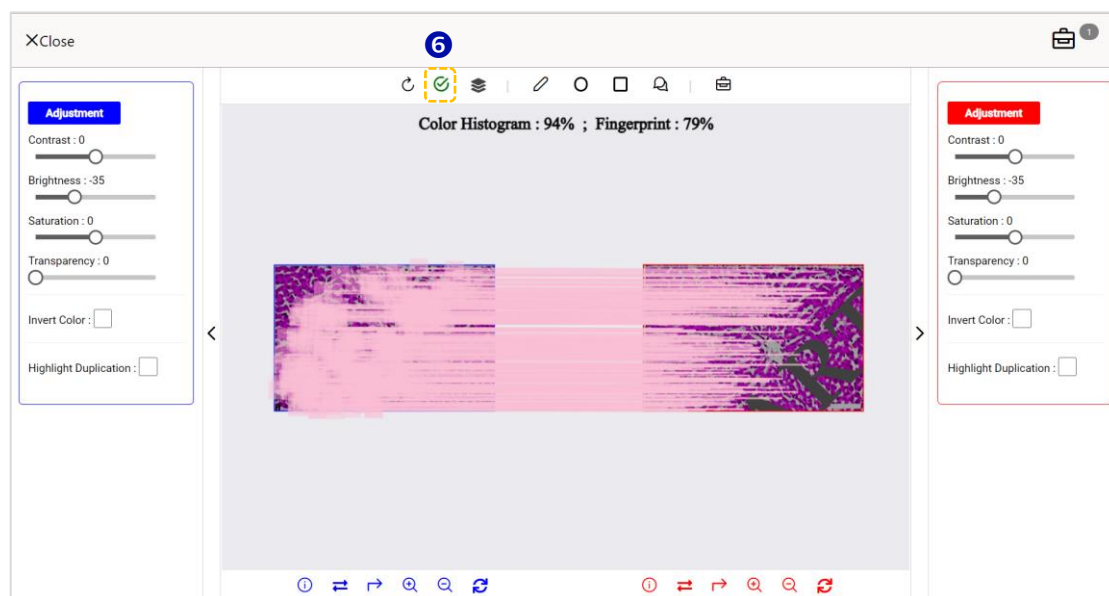


- ② **調整：** 対応するカラー画像のパラメータを調整できます。
- ③ **編集モード：** キャンバス上に描画、テキスト入力ができます。

- ④ **保存**：メモした解析結果をレポートフォルダに保存します。
- ⑤ **コントロールパネル**：単一の画像に対して操作を実行します。画像情報の表示、画像の反転や回転、拡大・縮小ができます。

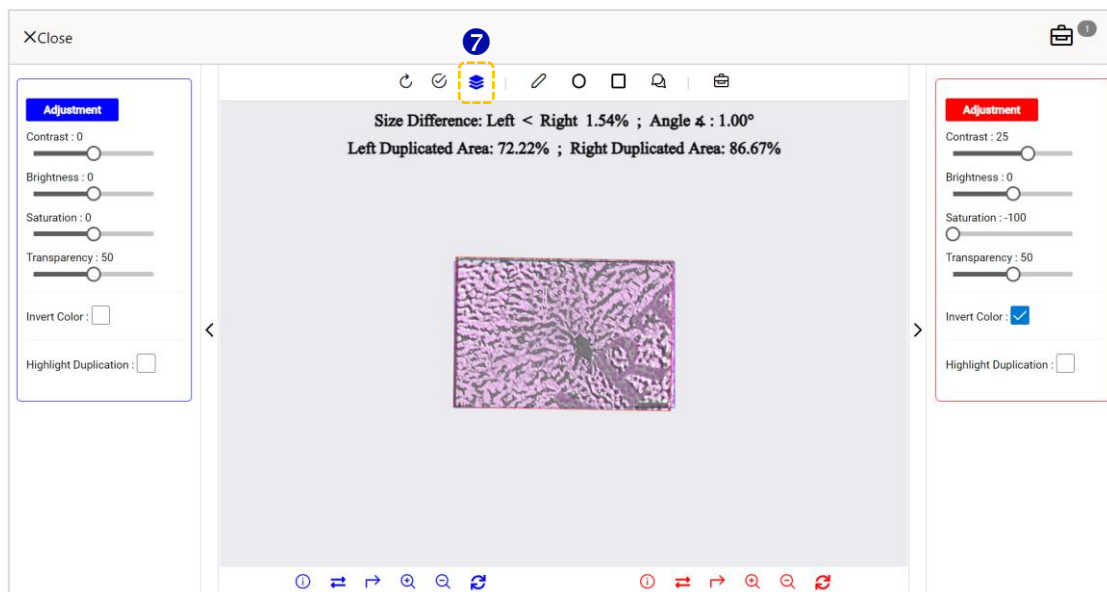


- ⑥ **類似性分析**：こちらをクリックすると、類似性領域を分析できます。



- ⑦ **画像交差点モード**：こちらのボタンをクリックすると、「画像交差点モード」が有効になります。画像を移動させ、両画像の類似する領域を重ね

合わせることで、それらの領域が類似しているか確認できます。

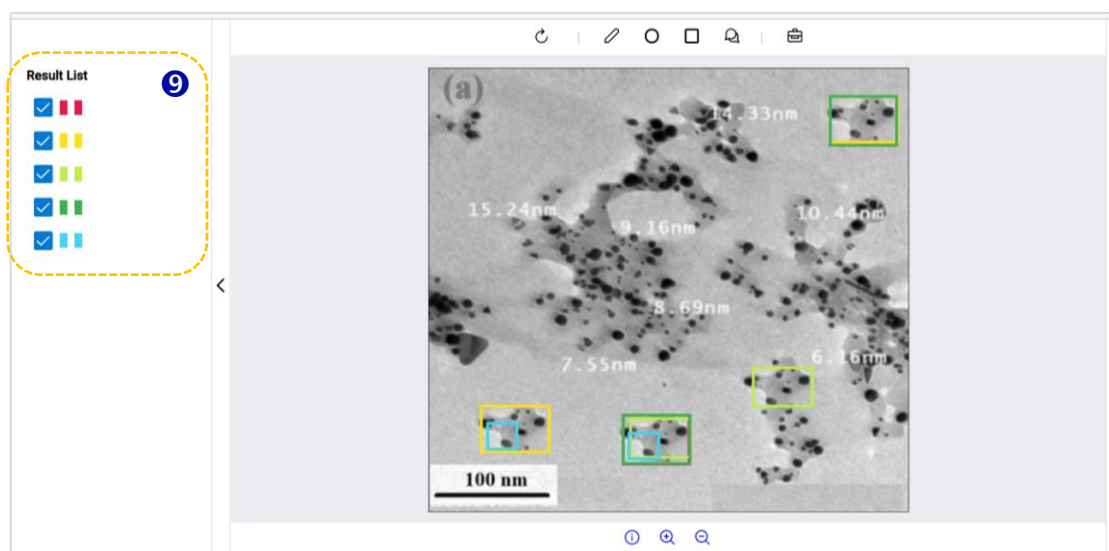


シナリオ 2：画像の改ざん（同一画像内）

⑧ 画像類似度アイコンをクリックして、手動解析モードに入ります。



⑨ これらの色のついたボックスを選択することで、さまざまな類似点を確認できます。



7 レポート分析：MANIPULATION

Manipulation モジュールは、さまざまなフィルタを使用して解析結果を生成します。解析結果から、画像内の美化（Beautification）やコピー＆ペーストなどの加工の痕跡を特定できます。ユーザは、その結果に基づいて、画像が不適切に処理（加工）されているかどうかを判断できます。

①  アイコンをクリックすると、レポートが表示されます。

O...	Image	Title	Analysis Result	Analysis Status
☐		Article - 1	Image Similarity Analysis  Total(13) High(0) Medium(11) Low(2)	Analysis Completed Analyzed at 18 minutes ago 2025-04-29 15:17

② Manipulation 解析をクリックします。

Duplication (1)

Manipulation Analysis (72)

Download Full Report (4.20 MB)

Summary

Total 13 item(s)

Data Source

☐ Within Record (8)

☐ Personal Repository (5)

Image Type

☐ BLOT/GEL (6)

☐ Microscopy (7)

Similarity

☐ Medium Similarity (11)

☐ Low Similarity (2)

Advanced Filter

Color: / 24

Fingerprint: / 0

Features: / 0

③ フィルター：結果を絞り込むには、画像形式とフィルター形式のフィル

ターを使用します。PDF ページをフィルターするには、右側のファネルアイコンをクリックしてください。

Summary Total 72 item(s)	Image Type ☐ BLOT/GEL (0) ☐ FACS (1) ☐ Microscopy (2)	Filter Type ☐ Contrast ☐ Edge ☐ Noise	Image Display Size <input type="range"/> / 50 px	
------------------------------------	--	--	--	---

- ④ 非表示： 解析結果の右上にあるゴミ箱のアイコンをクリックすると、該当レコードをすぐに非表示にできます。非表示にした解析レコードを表示するには、「非表示一覧」をクリックします。

Duplication (13)
Manipulation Analysis (72)

Summary
 Total 71 item(s)
☐ Display Hidden Case(s)

Image Type
☐ BLOT/GEL (40)
☐ FACS (16)
☐ Microscopy (16)

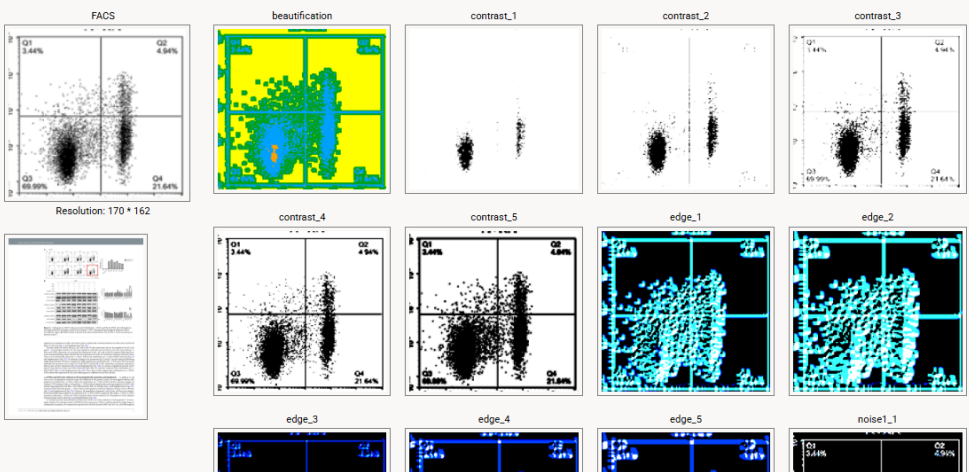
Filter Type
☐ Contrast
☐ Edge
☐ Noise

Image Display Size
 / 229 px

No. 1

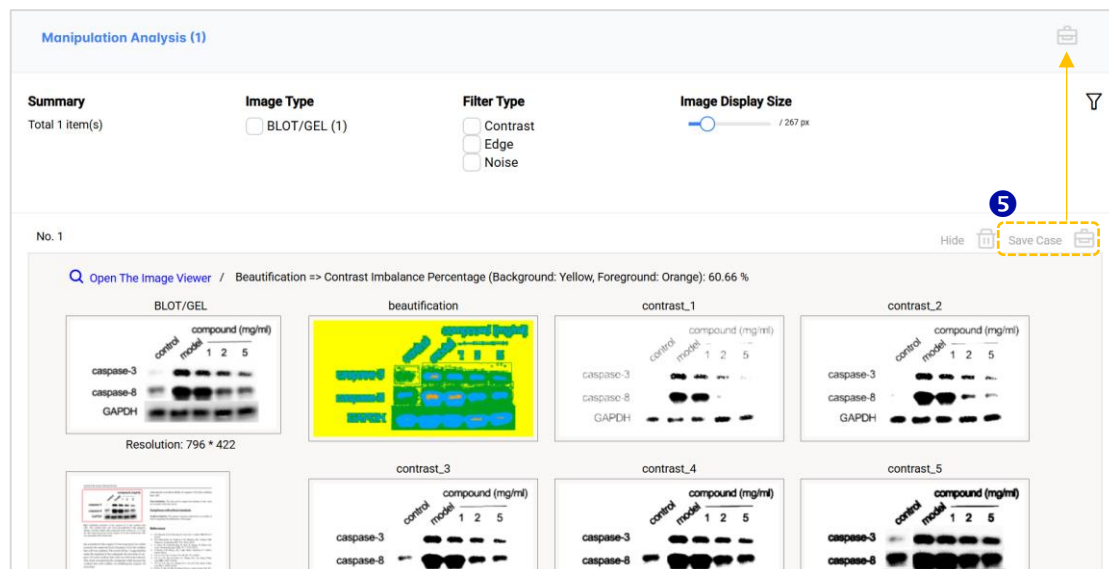
Open The Image Viewer / Beautification => Contrast Imbalance Percentage (Background: Yellow, Foreground: Orange): 48.87 %

Resolution: 170 * 162



- ⑤ 保存：解析結果の右上にあるブリーフケースアイコンをクリックすると、解析レコードが保存されます。保存したレコードには、一番上にあ

るブリーフケースアイコンからアクセスでき、PDF レポートも出力できます。



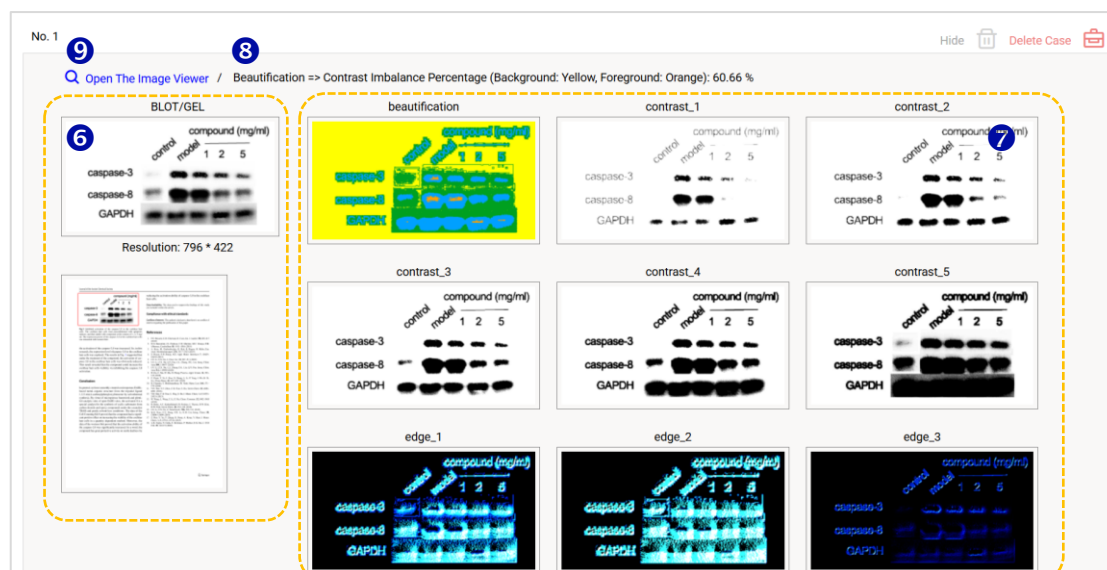
⑥ オリジナル画像と自動的にトリミングされた画像

⑦ さまざまなフィルターで生成された解析結果を表示しています。

⑧ Beautification：パーセンテージの数値は、最初のフィルター画像

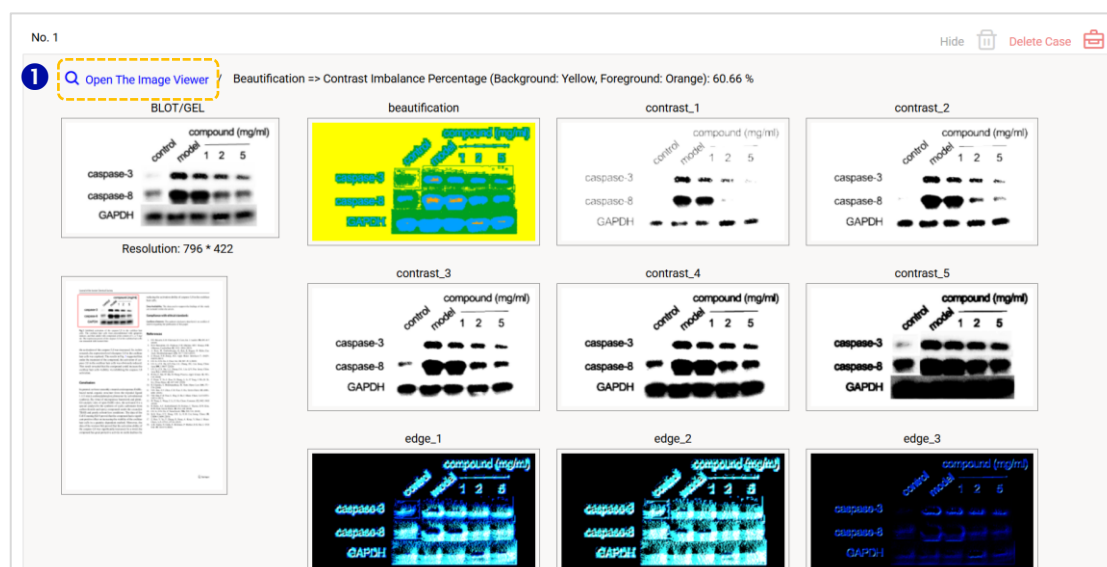
(Beautification) における黄色とオレンジ色の分布の割合を示しています。画像内で Beautification が疑われる部分は、黄色とオレンジ色でマークされます。

⑨ 画像ビューアを開く：次のセクション「手動解析ツール」を参照してください。



8 MANIPULATION : 手動解析ツール

① 「画像ビューア」をクリックしてください。

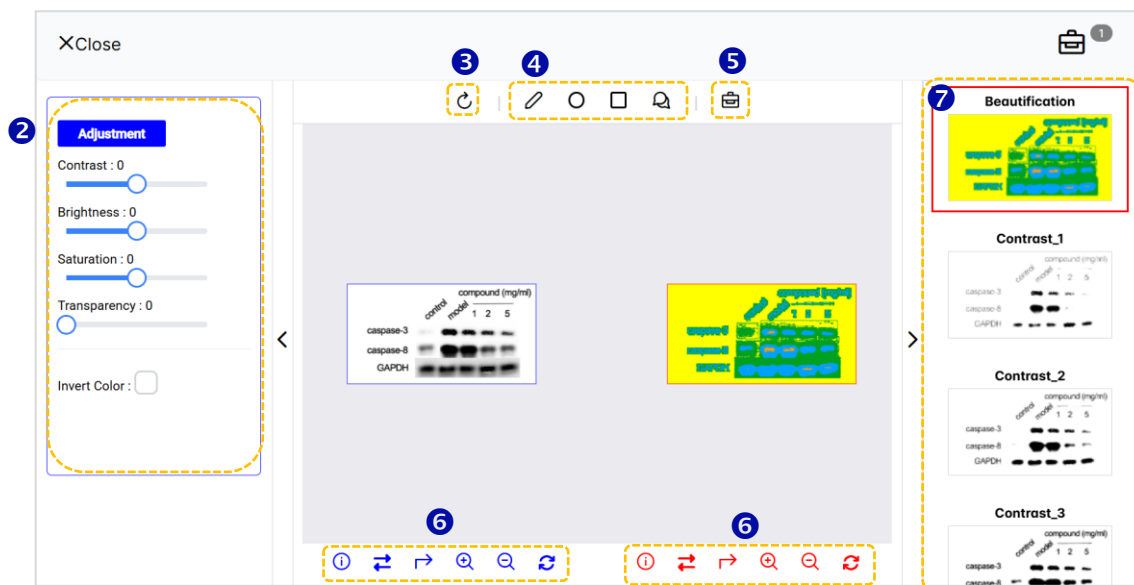


② 調整 : 画像のコントラスト、輝度、彩度を調整します。

③ リフレッシュ

④ 編集モード : キャンバス上に描画、テキスト入力ができます。

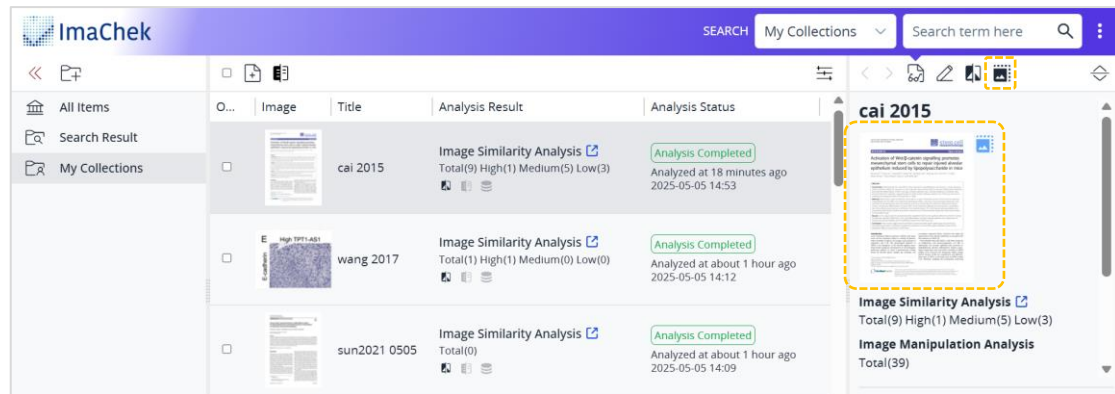
- ⑤ **保存**：メモした解析結果をレポートフォルダに保存します。
- ⑥ **コントロールパネル**：単一の画像に対して操作を実行します。画像情報の表示、画像の反転や回転、拡大・縮小ができます。
- ⑦ **フィルター画像切り替えパネル**



9 画像のトリミングと再解析

自動トリミング機能が何らかの理由ですべての画像を完全にトリミングできなかった場合、または検出する必要のない一部の画像を削除したい場合、ImaChek はお客様のニーズに応える手動トリミングツールを提供します。

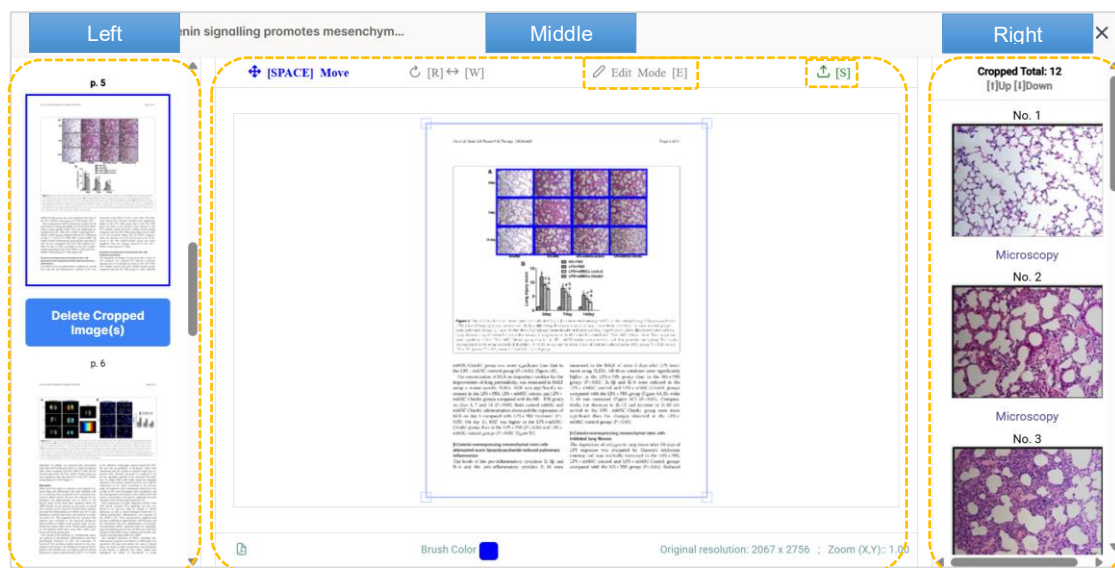
- ① サムネイルまたは  アイコンをクリックしてください。



② 画像エディタは3つのパートに分かれています。

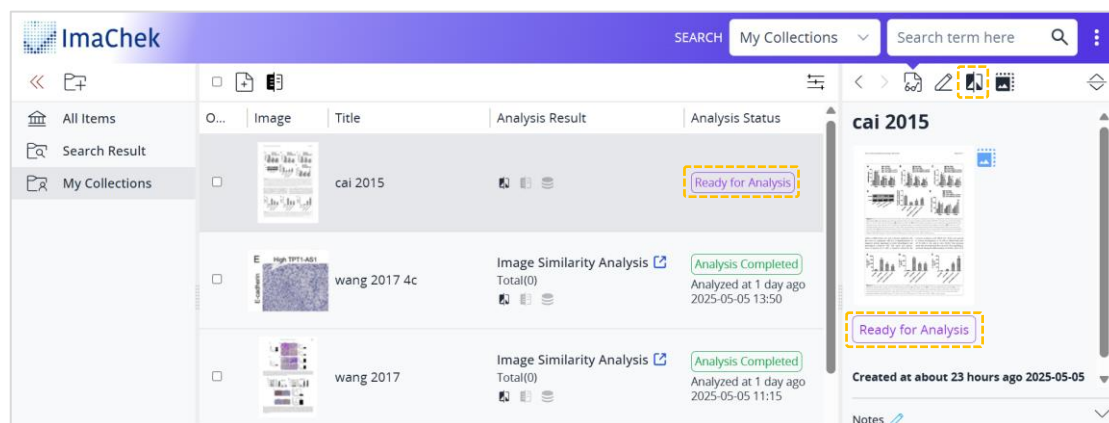
- 左側：オリジナルのファイル
- 中央：トリミング画像を選択するパネル
- 右側：トリミングされた画像

中央のパネルにある「編集モード」をクリックし、トリミングしたい画像と領域を選択します。トリミングが完了したら、「保存」  [S] ボタンをクリックします。オリジナルの解析結果は削除されます。（詳細は、9.1 を参照）



③ 画像エディタを閉じた後、レコードのステータスが「解析準備完了」に変わります。「解析準備完了」をクリックするか、または アイコンを

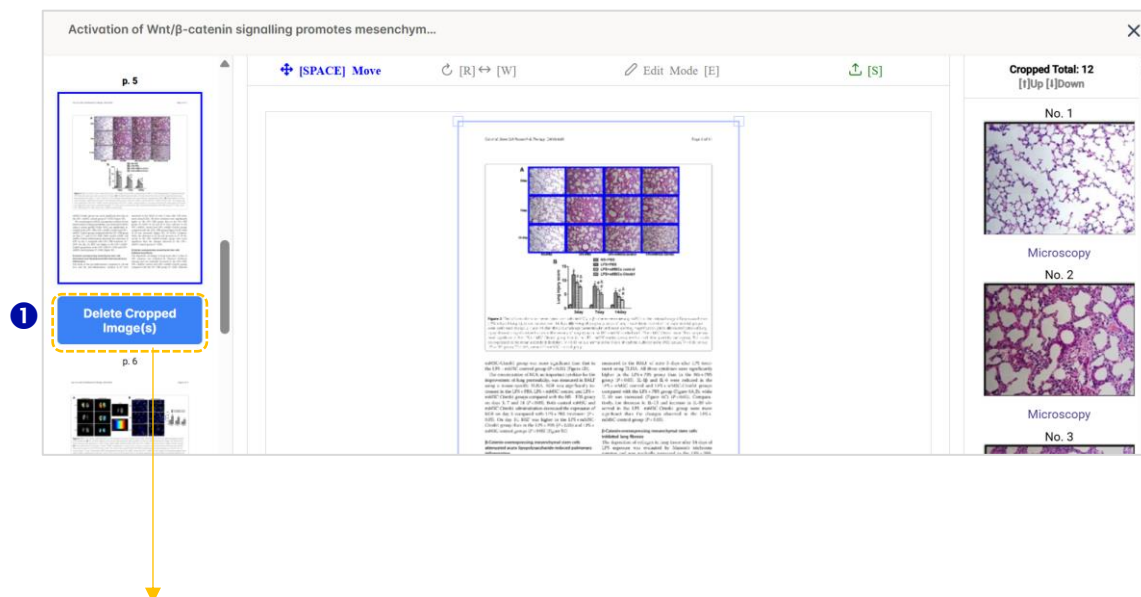
クリックすると、ファイルを再度解析できます。



9.1 画像エディタの機能

① ページ上のトリミング画像をすべて削除：左下のボタンをクリックする

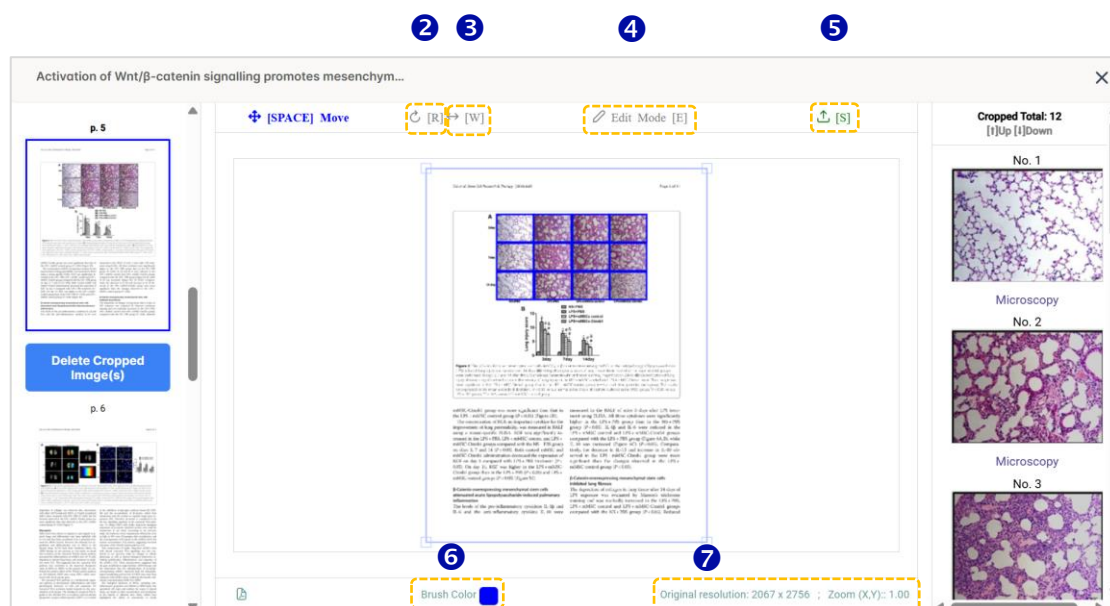
と、ページ上でトリミングされた画像がすべて削除され、右側のパネル上の画像も消去されます。





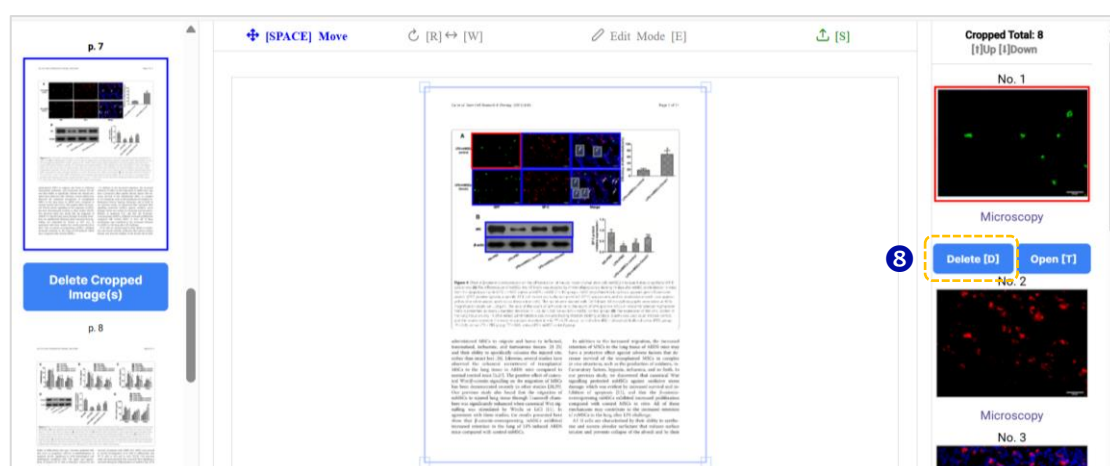
- ② リフレッシュ
- ③ 画像の拡大
- ④ **画像のトリミング**：「編集モード」をクリックし、中央のパネルで領域を選択します。手動でトリミングされた画像は、右側のパネルに表示されます。
- ⑤ **保存**：手動トリミングが完了したら、クリックして手動トリミングした画像を保存します。

 注意：手動でトリミングした結果を保存すると、以前の解析レポートは削除され、更新されます。手動トリミングを行う場合は、事前にレポートのバックアップを取るか、再度ファイルをアップロードしてください。
- ⑥ トリミングしたボックスの色を変更できます。
- ⑦ 画像解像度



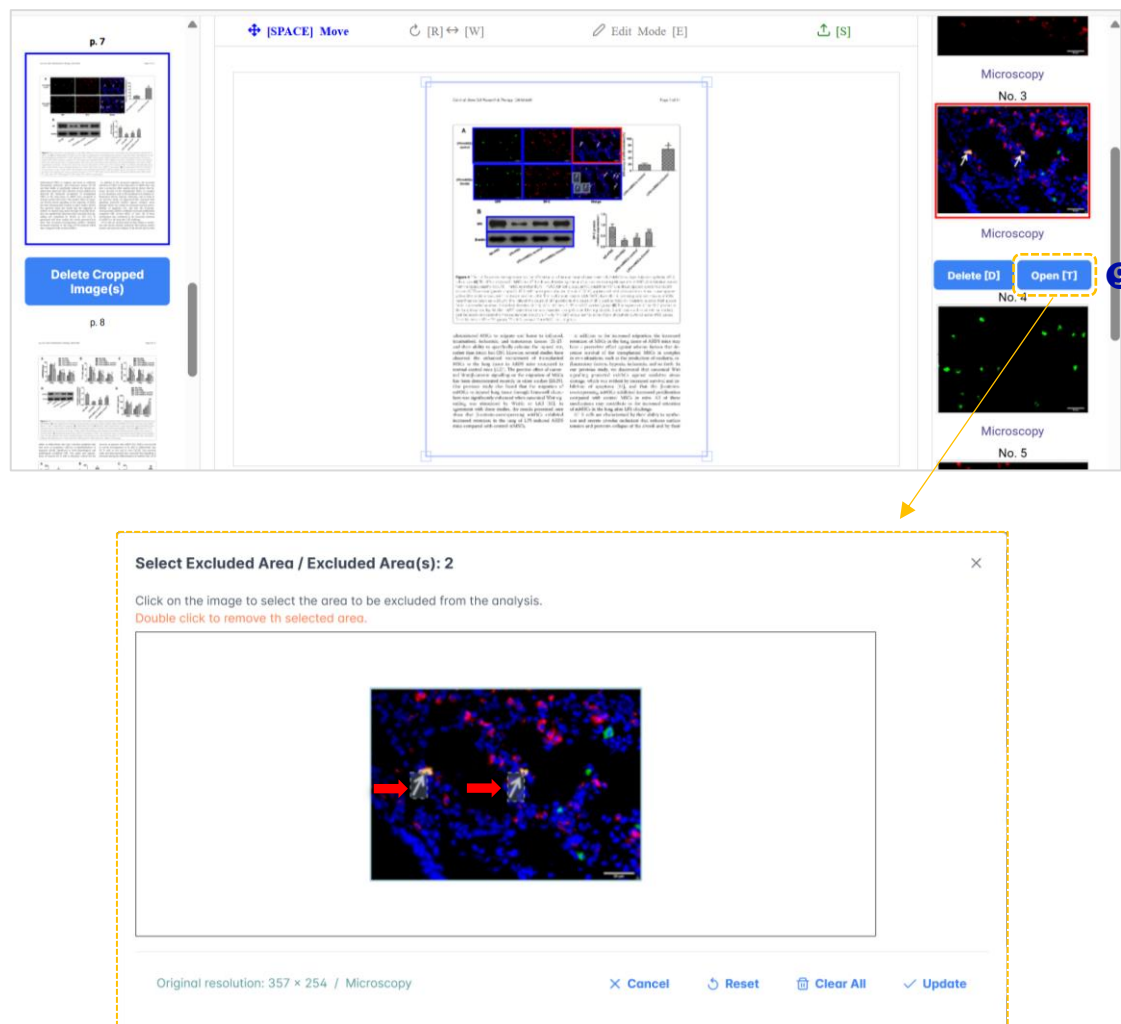
⑧ トリミング画像を一枚削除：右側のパネルから削除したい画像を選択

し、画像の下「削除」をクリックすると、画像が削除されます。



⑨ 画像上のテキストまたは記号を除外：「画像を開く」ボタンをクリックし、マウ

スを使って除外したいテキストまたは記号を選択し、「更新」をクリックして変更を保存します。



10 技術要件

ImaChek を利用するにあたり、最速かつ信頼性の高いパフォーマンスを得るには、お使いのコンピュータがシステム要件を満たしていること、そして最新のブラウザを利用していることをご確認ください。

利用可能な OS	Windows 7, 8.1, 10 and Windows 11 Mac® OS 10.5 以降
インターネットブラウザ	Microsoft Edge Mozilla Firefox Safari 5.0 Chrome

解析の質を保証するため、アップロードされる画像は以下の要件を満たすことを強く推奨します。

ファイル形式	png, tiff, jpg, jpeg, zip, pdf
ファイルサイズ	- 各画像のサイズは 2KB 以上であること - 各ファイルのサイズは 25MB 以下であること
画像の解像度	電気泳動バンドの各画像は 100*100 ピクセルを超えていること

他にご不明な点がございましたら、弊社までお問い合わせください。

info@igroupjapan.com