



Cortellis Drug Discovery Intelligence Webセミナー (2023)

March 29 2023

クラリベイト

ライフサイエンス&ヘルスケア事業部

Agenda



- ・はじめに
- ・クラリベイトのデータベースが扱うバイオマーカー情報
- ・Cortellis Drug Discovery Intelligenceの「Biomarkers」と関連機能の検索デモ
 - ✓ 特定の疾患に関連する特定の役割を持つバイオマーカー
 - ✓ 特定の作用機序や薬剤に紐づくバイオマーカー
- ・サポートのご案内
- ・Appendix（資料のみ）

※ご質問はアンケートにご記入くださいますようお願いいたします。
※アンケートのご回答にご協力をお願い致します。

医薬品開発の成功確率を向上するバイオマーカーの可能性



10-15 年

新薬の開発開始から承認取得・発売までかかる時間



\$3 billion

研究から臨床開発を経て上市に至るまでかかるコスト¹



27%

Phase 1 (First patient dose)試験が成功した治験薬のうち上市される医薬品の割合¹



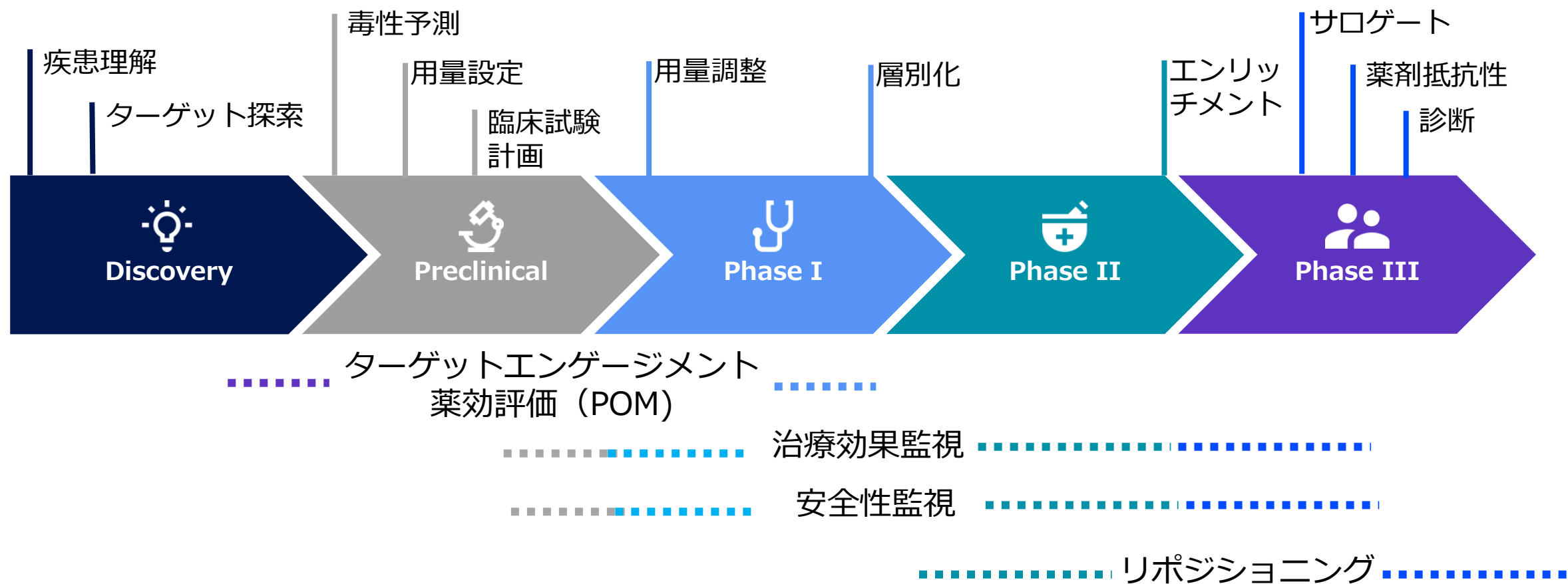
2 倍

バイオマーカーを使った試験（Phase I-III）が成功する確率（バイオマーカーを使わない試験に比べて）²

1. The Centre for Medicines Research
2. Wong, et al., *Biostatistics*, 2019.

医薬品開発プロセス全体にわたるバイオマーカー活用シーン

バイオマーカーによる開発コスト低減と成功確率の向上の可能性



バイオマーカーの開発と実用化



新規バイオマーカーの開発
には時間とコストがかかる

増え続ける最新の知見
から有効なバイオマー
カーを探すのは難しい

バイオマーカー開発と評
価に有用な情報は、あち
こちに散らばっている

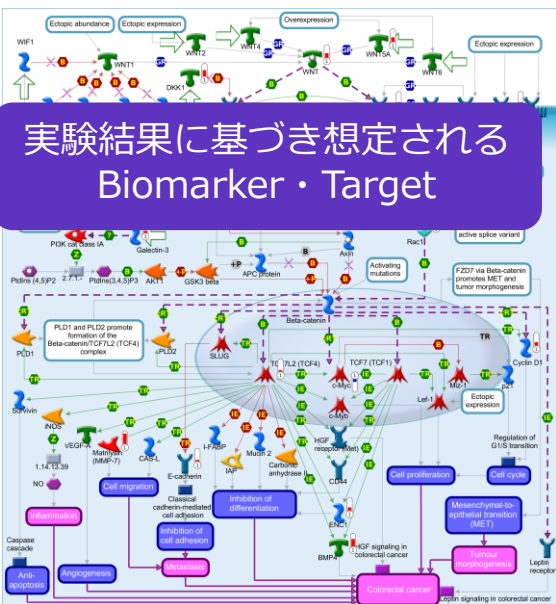


CortellisにおけるBiomarker情報

各製品の特徴を反映したBiomarkerの収録：評価・開発→臨床利用をサポートし医薬品研究開発を促進

MetaCore

- 実験データに基づき創薬ターゲットを同定し、疾患へのインパクトを研究



Cortellis Drug Discovery Intelligence[Biomarker]

- 医薬品開発を促進するバイオマーカーを同定・評価
- 創薬ターゲットの同定・評価
- Drug Repositioningへの応用

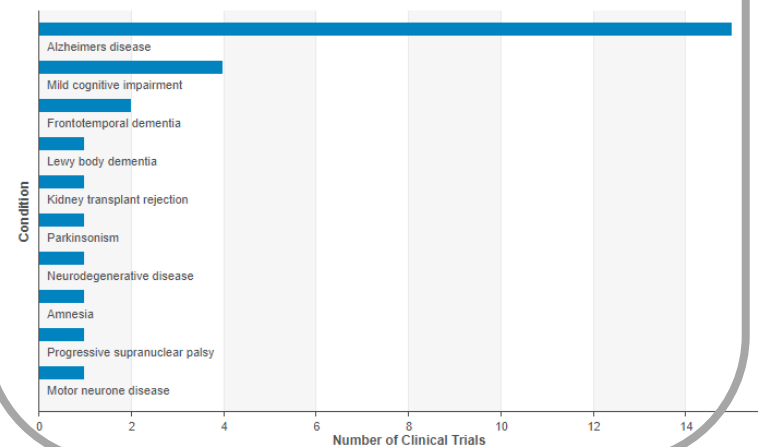
利用法・測定法が報告された Biomarker

“A defined characteristic that is measured as an indicator of normal biological processes, pathogenic processes, or biological responses to an exposure or intervention, including therapeutic interventions”.
『Biomarkers, Endpoints, and other Tools(BEST)』

Cortellis Clinical Trials Intelligence

- 競合する臨床試験のプロトコルを検証し、その結果を評価
- 臨床試験でのバイオマーカー利用を把握

臨床試験で利用された Biomarker



各データベースのコンテンツをバイオマーカーをキーにして結合することで
バイオマーカー探索・評価をスピードアップ

Cortellis Drug Discovery Intelligence Biomarkers



47K+

バイオマーカー



310K+

バイオマーカーにリンク
する医薬品・治験薬



5,700+

適応症



2.4M+

バイオマーカーの
ユースケース

創薬研究・医薬品開
発を促進する

バイオマーカーの発
見と検証を可能にす
るデータベース

Biomarkers Module

BIOMARKERS MODULE

- バイオマーカーのデータベース
(CDDIのオプションモジュール)

✓ バイオマーカーの収録基準：

- 信頼性の高い科学的根拠が刊行物に記載されていること

✓ バイオマーカーユースケースの収録基準：

- 疾病・副作用・疾病の病理、もしくは標的分子に関連付けられていること。
- バイオマーカーとしての役割（診断、治療効果予測等）が明らかにされていること

- 情報ソース

- 文献、特許、学会情報
- 学会のガイドライン、監督官庁からの規制文書
- プレスリリース、ClinicalTrials.gov

Cortellis Drug Discovery Intelligence Biomarkersの特徴

Biomarkers Module

特徴1：バイオマーカーのValidityを分類

- Biomarkers Moduleでは、『発見後間もないバイオマーカー』から『確立されたバイオマーカー』まで幅広く収録。
- “**Validity**”索引項目により各バイオマーカーの「stage」を一目で判別。

Validity	説明
Emerging (EME)	バイオマーカーとしての用途が最初に報告されたもの。 主に特許由来情報です。
Experimental (EXP)	前臨床段階の実験的根拠があるもの。
Early Studies in Humans (ESH)	主に探索的臨床試験（観察研究も含む）で研究されたもの。 500人以下の規模。
Late Studies in Humans (LSH)	大規模な臨床試験（観察研究も含む）で調査されたもの。 500人以上の規模。
Recommended / Approved (R/A)	FDAに承認されているキットに関するバイオマーカー。 または、監督省庁もしくは著名臨床学会からのガイドライン・ガイダンスで記載、発表されているバイオマーカーの用途。

Biomarkers Module

特徴 2 : Biomarker Uses (Use case)を収録

各biomarkerについて<Indication・Population・Role>の組み合わせで Use Caseを提供。測定対象・測定法・関連文献・関連drugなどの**関連情報を一か所で把握**。

Adiponectin ・ Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) ・ Monitoring Treatment Efficacy

General Information

Biomarker Name	Adiponectin	Role	Monitoring Treatment Efficacy
Indication Type	Condition	Validity	Late Studies in Humans
Indication	Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)	Population	Diabetes type 2

Related Content

	Drugs & Biologics	5
	Literature	4

Techniques & Substrates

Technique	Substrate	Validity	Drugs	Genetic Variants	Supporting	Supporting/Conflicting	Conflicting
ELISA	Serum	Early Studies in Humans	2	0	1	0	0
Not specified	Serum	Early Studies in Humans	2	0	2	0	0
Not specified	Not specified	Late Studies in Humans	2	0	1	0	0

Product Links

Name	Type	Technique/Substrate	Supporting	Supporting/Conflicting	Conflicting
Empagliflozin	Therapeutic Agents	Not specified / Serum	1	0	0
Exenatide	Therapeutic Agents	ELISA / Serum	1	0	0
Exenatide	Therapeutic Agents	Not specified / Serum	1	0	0
Glargine	Therapeutic Agents	ELISA / Serum	1	0	0
Glimepiride	Therapeutic Agents	Not specified / Not specified	1	0	0

特徴3：バイオマーカーの役割（Role）

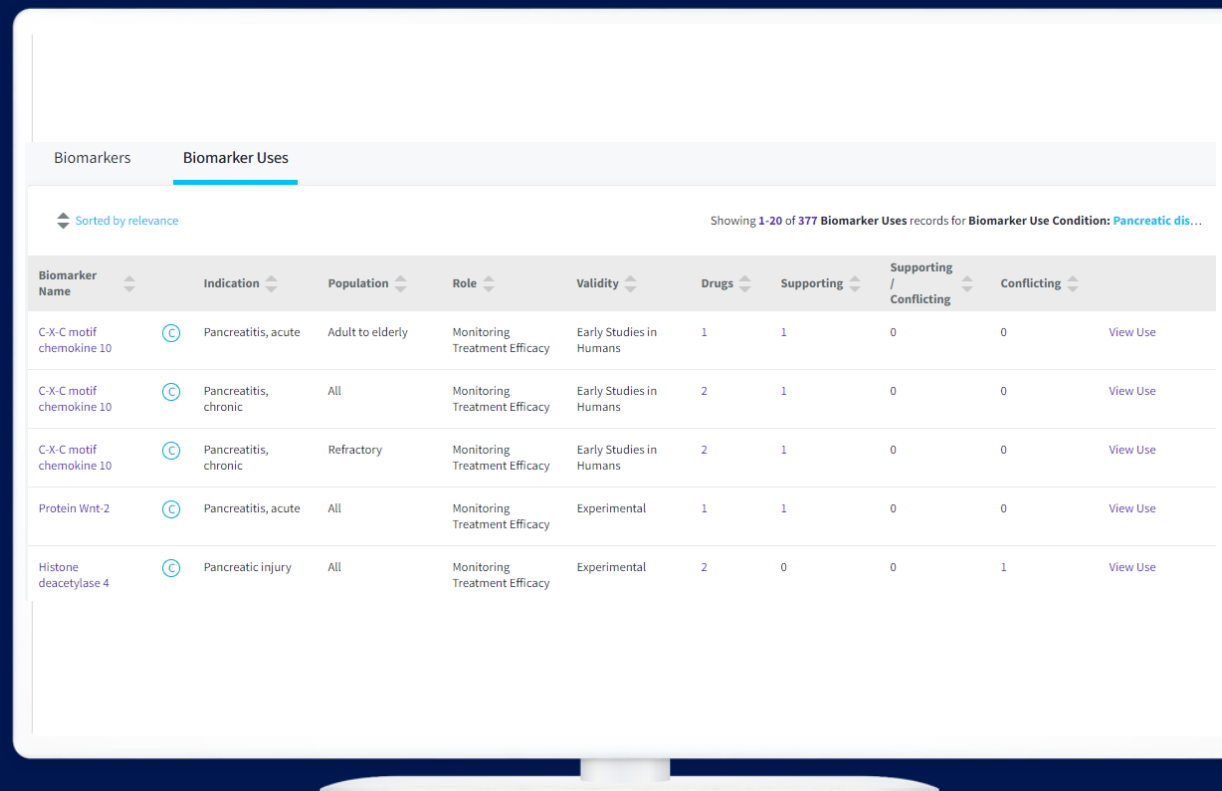
“**Role (役割)**”を索引付けすることで、**どんな《利用目的》で用いられるバイオマーカーなのか**を分かりやすく提供。

- ☐ Diagnosis (診断)
- ☐ Differential Diagnosis (鑑別診断)
- ☐ Disease Profiling (疾病識別)
- ☐ Monitoring Disease Progression (疾病の経過モニタリング)
- ☐ Monitoring Treatment Efficacy (治療効果モニタリング)
- ☐ Monitoring Treatment Toxicity (治療毒性モニタリング)
- ☐ Predicting Drug Resistance (薬剤耐性予測)
- ☐ Predicting Treatment Efficacy (治療効果予測)
- ☐ Predicting Treatment Toxicity (治療毒性予測)
- ☐ Prognosis (予後)
- ☐ Risk Stratification (重症度分類)
- ☐ Risk Factor (危険因子)
- ☐ Screening (スクリーニング)
- ☐ Selection for Therapy (治療選択)
- ☐ Staging (病期診断)
- ☐ Toxicity Profiling (毒性識別)

Cortellis Drug Discovery Intelligence Biomarkersのメリット

網羅的なバイオマーカー情報の収集と効果的な分析を、より少ないリソースで迅速に

- マニユアルによる文献検索ではアクセスが困難なバイオマーカー情報を膨大な公開情報から抽出して構造化
 - 新規バイオマーカーから確立したバイオマーカーまで網羅的に収録
- 標準化したターミノロジーを活用してバイオマーカーを分類
 - 信頼度
 - 用途
 - 疾患
- 医薬品、疾患、ターゲットと関連するバイオマーカーをリンクし、創薬研究に必要なインサイトを提供



The screenshot displays the 'Biomarker Uses' section of the Cortellis platform. It features a table with columns for Biomarker Name, Indication, Population, Role, Validity, Drugs, Supporting, Supporting / Conflicting, and Conflicting. The table is sorted by relevance and shows 1-20 of 377 records for the condition 'Pancreatic dis...'. Each row includes a 'View Use' link.

Biomarker Name	Indication	Population	Role	Validity	Drugs	Supporting	Supporting / Conflicting	Conflicting	
C-X-C motif chemokine 10	Pancreatitis, acute	Adult to elderly	Monitoring Treatment Efficacy	Early Studies in Humans	1	1	0	0	View Use
C-X-C motif chemokine 10	Pancreatitis, chronic	All	Monitoring Treatment Efficacy	Early Studies in Humans	2	1	0	0	View Use
C-X-C motif chemokine 10	Pancreatitis, chronic	Refractory	Monitoring Treatment Efficacy	Early Studies in Humans	2	1	0	0	View Use
Protein Wnt-2	Pancreatitis, acute	All	Monitoring Treatment Efficacy	Experimental	1	1	0	0	View Use
Histone deacetylase 4	Pancreatic injury	All	Monitoring Treatment Efficacy	Experimental	2	0	0	1	View Use

医薬品開発を成功に導くバイオマーカー研究を促進します

Cortellis Drug Discovery Intelligence Biomarkers活用シーン

ある疾患の特定目的のバイオマーカーを探したい

例) 関節リウマチの治療効果モニタリングマーカーの探索

 Biomarkers

※画面の例は[Advanced Search]です
本日のデモでは簡便なQuick Searchにて検索しております。

Biomarker Use ▼

Indication	Condition Toxicity ⊕ Rheumatoid arthritis ×	
Population		
Role	Monitoring Treatment Efficacy ×	AZ
Highest Use Validity		AZ
Technique		
Substrate		

[Role]について：12枚目参照

[Validity]について：10枚目参照

[Technique], [Substrate]について：17枚目参照

タブをクリックして表示切替

Biomarkers

Biomarker Uses ?

Biomarker Kits ?

Overview



次ページ

検索条件で指定した「RA」の「治療効果モニタリング」に関するバイオマーカーの利用ケースのリスト

▼ Apply Filters

Customize Columns ⬆ Sort

Showing 1-25 of 2741 Biomarker Uses records for Biomarker Use Condition: Rheu...

☐ ? Biomarker Name ⬆	Biomarker Use	Indication ⬆	Population ⬆	Role ⬆	Highest Use Validity ⬆	Drugs ⬆	Supporting ⬆	Supporting / Conflicting ⬆	Conflicting ⬆
☐ Zinc-alpha-2-glycoprotein	View Use	Rheumatoid arthritis	All	Monitoring Treatment Efficacy	Emerging	1	1	0	0
☐ Zinc transporter ZIP8	View Use	Rheumatoid arthritis	All	Monitoring Treatment Efficacy	Early Studies in Humans	1	1	0	0
☐ Zinc finger X-linked protein ZXDA	View Use	Rheumatoid arthritis	All	Monitoring Treatment Efficacy	Early Studies in Humans	1	1	0	0
☐ Zinc finger protein ubi-d4	View Use	Rheumatoid arthritis	All	Monitoring Treatment Efficacy	Early Studies in Humans	1	1	0	0
☐ Zinc finger protein Aiolos	View Use	Rheumatoid arthritis	Early Stage	Monitoring Treatment	Early Studies in	3	1	0	0

Evidenceとなった
文献・特許など

対象マトリクス（測定対象）や測定方法を絞りたい= Filterの活用 =

Apply Filters

Biomarker Type

Highest Validity

Cortellis Clinical Trials Intelligence

Combination Biomarker

Biomarker Uses

Condition

← 検索例ではRAに指定

Population

Role

← 12枚目参照

Highest Use Validity

Technique

Substrate

Source Evidence

Search

Select all / Clear all

☐ Molecular Probe Techniques (1088)

☐ Immunoassay (851)

☐ Genetic Techniques (713)

☐ PCR (693)

☐ Reverse Transcriptase PCR (555)

☐ Real Time RT-PCR (514)

☐ ELISA (484)

☐ FIA (349)

☐ Protein Techniques (249)

☐ Array analysis (241)

☐ Not specified (238)

☐ Immunological tests (231)

☐ IHC (214)

☐ Oligonucleotide array analysis (212)

☐ Immunofluorescence (153)

☐ Blotting (150)

Search

Select all / Clear all

☐ Body fluids (1038)

☐ Blood (1001)

☐ RNA (850)

☐ Serum (828)

☐ mRNA (636)

☐ Tissue (318)

☐ Plasma (213)

☐ Not specified (127)

☐ Cell (86)

☐ Cell lysates (64)

☐ DNA (63)

☐ Blister fluid (48)

☐ Anatomical section (36)

☐ Urine (34)

☐ Leukocytes (31)

☐ Cardiovascular (29)

調査・分析を促進する製品間の連携（CDDI/BMK→CTI）

Biomarkerの探索→評価・開発→臨床利用をサポートし医薬品研究開発を促進

Cortellis Drug Discovery Intelligence [Biomarker Module]

- 医薬品開発を促進するバイオマーカーを同定・評価
- 創薬ターゲットの同定・評価
- Drug Repositioningへの応用

利用法・測定法が報告された
Biomarker

☐ ? Biomarker Name		Indication
☐ Bifunctional heparan sulfate N-deacetylase/N-sulfotransferase 2	(C)	Alzheimer disease, early onset
☐ Sequestosome-1	(C)	Alzheimer disease, early onset
☐ Apolipoprotein B-100	(C)	Alzheimer disease, early onset
☐ Presenilin-2	(C)	Alzheimer disease, early onset

Clarivate Links

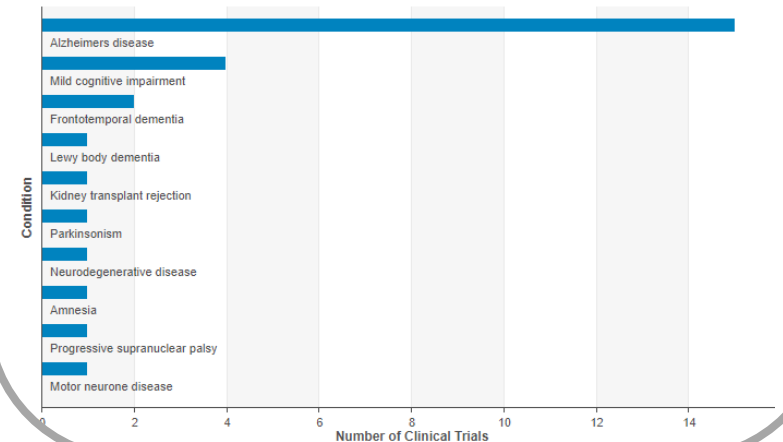
Cortellis Clinical Trials Intelligence

6 Clinical Trials

Cortellis Clinical Trials Intelligence

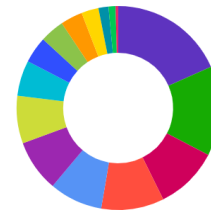
- 競合する臨床試験のプロトコルを検証し、その結果を評価
- 臨床試験でのバイオマーカー利用を把握

臨床試験で利用されたBiomarker



Cortellis Clinical Trials Intelligence - Phase

Phase Not Applicable 4839
Phase 2 Clinical 3744
Phase 1 Clinical 2649
Phase Not Specified 2634
Phase 3 Clinical 2233
Phase 1/Phase 2 Clinical 2169
Phase 4 Clinical 1985
Phase 0 Clinical 1484
Phase 2/Phase 3 Clinical 1103
Phase 1b Clinical 1019
Phase 2a Clinical 924
Phase 2b Clinical 720
Phase 3b Clinical 420
Phase 1a Clinical 295
Phase 3a Clinical 106



各データベースのコンテンツをバイオマーカーをキーにして結合することで
バイオマーカー探索・評価をスピードアップ

バイオマーカーの臨床利用実績を知りたい

CDDIのBiomarkers moduleでは研究初期～承認済み段階のバイオマーカーを収録。（10枚目の[Validity]もご参照ください。）

臨床試験で使われたバイオマーカーを見るには？

A) Filterの活用

The screenshot shows the 'Biomarker Uses' tab in the CDDI Biomarkers module. The 'Apply Filters' dialog is open, highlighting the 'Cortellis Clinical Trials Intelligence' section. This section includes filters for 'Used in Clinical Trial', 'Phase', and 'Design'. A callout box explains that these filters can be used to narrow down results based on clinical trial usage, phase, and design.

Biomarker Name	Indication	Population	Role
Zyxin	Scleroderma, systemic (Sclerosis, systemic)	All	Diagnosis
Zinc transporter ZIP10	Scleroderma, systemic (Sclerosis, systemic)	All	Diagnosis
Zinc finger protein SNAI1	Scleroderma	All	Diagnosis
Zinc finger protein SNAI1	Scleroderma, systemic (Sclerosis, systemic)	All	Diagnosis
Zinc finger protein GLI2	Scleroderma, systemic (Sclerosis, systemic)	All	Diagnosis
Zinc finger protein GLI1	Scleroderma, systemic (Sclerosis, systemic)	All	Diagnosis
Zinc finger protein 410	Scleroderma, systemic (Sclerosis, systemic)	All	Diagnosis

Apply Filters

- Biomarker Type
- Highest Validity
- Cortellis Clinical Trials Intelligence**
 - Used in Clinical Trial
 - Phase
 - Design
- Combination Biomarker

臨床試験で使用されたどうかに加え、[Phase]と「Design」の切り口から絞り込み可能。

バイオマーカーの臨床利用実績を知りたい

臨床試験で使われたバイオマーカーを見るには？

B) Cortellis Clinical Trials Intelligenceへのリンク活用

The screenshot displays the 'HER2' biomarker record page. The page has tabs for 'Record', 'Biomarker Uses', and 'Biomarker Kits'. The 'Record' tab is active, showing 'General Information'.

General Information

- Biomarker Name:** HER2
- Type:** Genomic, Proteomic
- Highest Validity:** Recommended / Approved
- Synonyms:** *fusion*, c-erb B2, c-erbB-2, CD-340, [Show 21 more](#)
- Product Modifier:** Cyclophosphamide, Doxorubicin hydrochloride, Everolimus, Fluorouracil, [Show 6 more](#)
- Mechanism Modifier:** Anti-HER2 (erbB2), Anti-HER2 (erbB2) (p95HER2 Fragment), Drugs Targeting HER2 (erbB2), ERBB2 Expression Inhibitors, [Show 9 more](#)
- Description:** The v-erb-b2 erythroblastic leukemia viral oncogene homolog 2 (ERBB2, more commonly known as Her2) belongs to the epidermal growth factor (EGF) receptor family of tyrosine protein kinases. When EGF binds to one of its receptors, ERBB2 associates with the receptor-ligand complex and stabilizes it. This enhances signal transduction and leads to cell growth and proliferation. Amplification or over expression of the ERBB2 gene leads to increased levels of the protein which is associated with a poor prognosis in certain cancers such as breast cancer. ERBB2 has been approved as a prognostic biomarker in some cancers. ERBB2 is also a target for some anti-cancer therapeutics such as trastuzumab, and the biomarker is approved for use in selection of patients likely to respond to treatment with these drugs.
- Component of:** 10-gene polymorphism bladder cancer panel, 10-protein liver cancer panel, 15-gene expression breast cancer panel, 15-gene polymorphism lung cancer panel, [Show 27 more](#)

Related Content

- Pharmacovigilance
- Clinical Studies
- Literature (6143)
- Patents (278)

Clarivate Links

- Cortellis Clinical Trials Intelligence (5379 Clinical Trials)

Callout Text: Biomarkerレコードページから Cortellis Clinical Trials Intelligenceへ シームレスに移動*。

バイオマーカーの臨床利用実績を知りたい

臨床試験で使われたバイオマーカーを見るには？

B) Cortellis Clinical Trials Intelligenceへのリンク活用(続き)

CTI上で、個別の臨床試験レポートを閲覧。

- Protocol & Results
- Subjects & Measurements
- Registry Contacts & Sites
- Change History
- Sources

5379 results found for ' Biomarkers (HER2) '

Results	Per page: 10	Sort by: Relevance	Order Columns
Title	Condition	Patient Segment	Biomarkers
SPY1; ACRIN 6657: Magnetic Resonance Imaging in Women Receiving Chemotherapy for Stage III Breast Cancer	Metastatic breast cancer	Breast tumor - Subjects with HER-2 Negative Breast Cancer; Breast tumor - Subjects with Locally Advanced Cancer; Breast tumor - Subjects with Stage III Breast Cancer	HER2; Tumor mass
Administration of Autologous Dendritic Cells (DCs) Infected With an Adenovirus Expressing Her-2	Metastatic breast cancer	Breast tumor - Subjects with Advanced/Metastatic Breast Cancer/Stage IV Breast Cancer; Breast tumor - Subjects with HER-2 Positive Breast Cancer; Breast tumor - Subjects with Treatment Resistant Disease;	HER2
☒ Phase II Study of Neoadjuvant Chemotherapy Regimen Choice in Breast Cancer	Breast tumor		

Condition
Patient Segment
Biomarkers
Biomarker Type
Biomarker Role
Drug Pipeline Interventions
Drug Pipeline Highest Development Status
Site Name
Contact Name
Sponsors/Collaborators
Phase
Recruitment Status
Reason for Trial Discontinuation
Organization Type

Variable regimens including cisplatin , docetaxel , doxorubicine , epirubicin , paclitaxel , vinorelbine	Phase 2 Clinical
--	------------------

CTI上で、Filterを活用して
目的の臨床試験に絞り込み。

調査・分析を促進する製品間の連携（CDDI/BMK→MetaCore）

Biomarkerの探索→評価・開発→臨床利用をサポートし医薬品研究開発を促進

Cortellis Drug Discovery Intelligence [Biomarker Module]

- ・ 医薬品開発を促進するバイオマーカーを同定・評価
- ・ 創薬ターゲットの同定・評価
- ・ Drug Repositioningへの応用

利用法・測定法が報告された
Biomarker

☐ ? Biomarker Name		Indication
☐ Bifunctional heparan sulfate N-deacetylase/N-sulfotransferase 2	(C)	Alzheimer disease, early onset
☐ Sequestosome-1	(C)	Alzheimer disease, early onset
☐ Apolipoprotein B-100	(C)	Alzheimer disease, early onset
☐ Presenilin-2	(C)	Alzheimer disease, early onset

Clarivate Links

Cortellis Clinical Trials Intelligence

222 Clinical Trials

MetaCore

MMP3

Clarivate Links

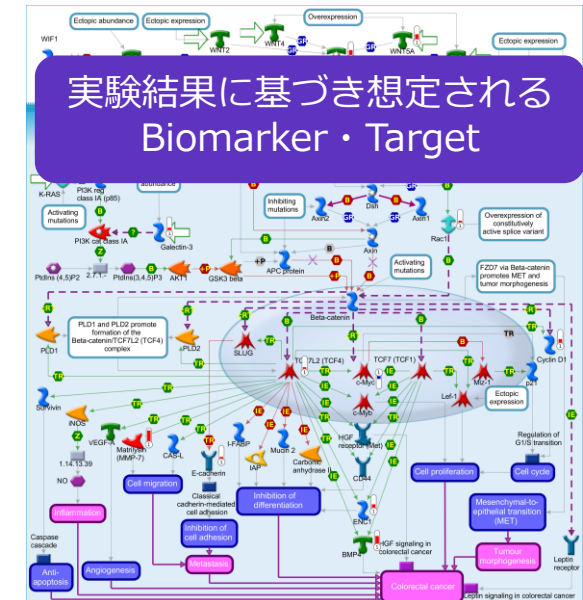
Cortellis Drug Discovery Intelligence

[matrix metalloproteinase 3](#)

MetaCore

- ・ 実験データに基づき創薬、膨大な分子間相互作用データからターゲットを同定し、疾患へのインパクトを研究

実験結果に基づき想定される
Biomarker・Target



各データベースのコンテンツをバイオマーカーをキーにして結合することで
バイオマーカー探索・評価をスピードアップ

バイオマーカーの生物学的背景を確認したい

Clarivate Links

Cortellis Clinical Trials Intelligence

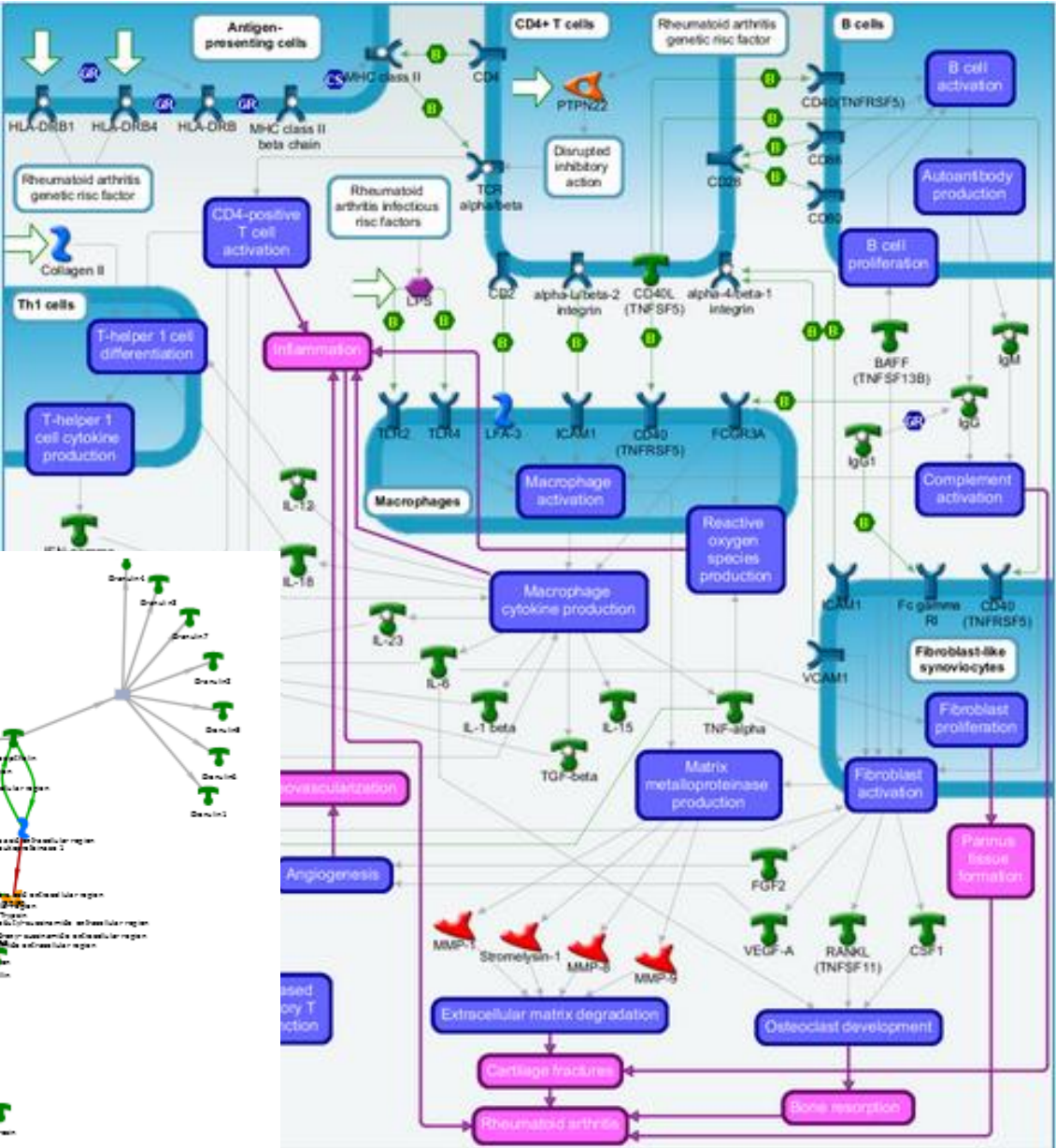
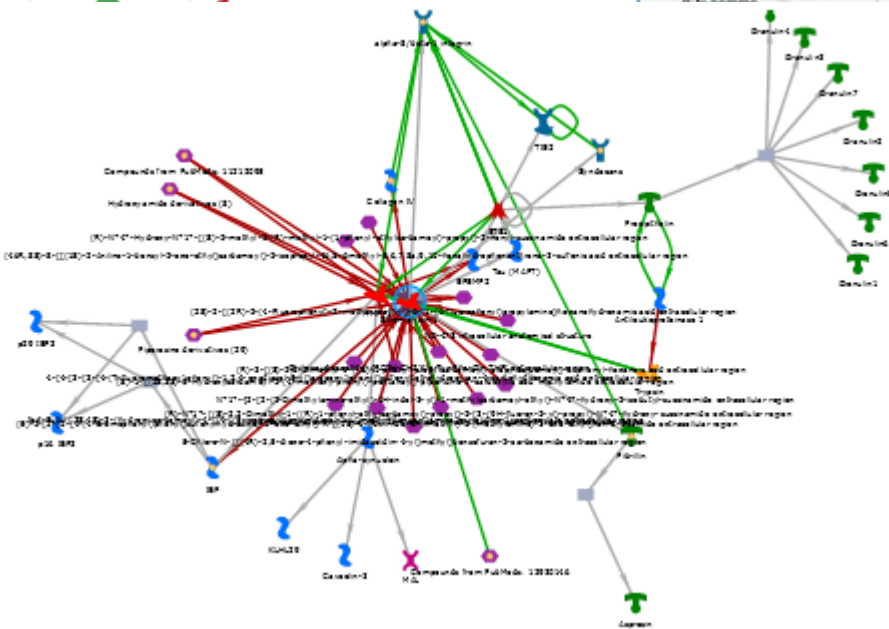
222 Clinical Trials

MetaCore

MMP3

Biomarkerレコードページから
MetaCoreへシームレスに移動*。

#	From	To
1	Stromelysin-1	HB-EGF
2	Stromelysin-1	Kallikrein 4
3	Stromelysin-1	Matrilysin (MMP-7)
4	Stromelysin-1	
5	Stromelysin-1	
6	Stromelysin-1	
7	Stromelysin-1	
8	Stromelysin-1	
9	Stromelysin-1	



*:リンク先のMetaCoreでこれらのデータをご利用するにはMetaCoreのご購読が必要です。

サポートのご案内

ユーザーサポートご案内

日本語サポートサイト

<https://clarivate.com/cortellis/ja/learning/cortellis-training-home-1564/>

日本スタッフによる日本語マニュアル・資料をご用意。

Cortellisユーザーサポートサイト

Cortellisのサポート情報のすべてがここに

こちらにない内容はお問い合わせください。

何をお探ですか？



製品内ガイドツアー

データベースの基本ワークフローの各ステップを解説するツアーでスムーズに使い始めていただけます。



見逃し配信

2020年1月28日開催
Cortellis Competitive Intelligence 第1回
2020年度強化点と新Knowledge Areaのご紹介

2020年1月28日開催
Cortellis Regulatory Intelligence 第1回
[新しい操作画面の解説とユーザーサポートコンテンツのご紹介]

2021年2月26日開催
Cortellis Drug Discovery Intelligence 第1回
2020年の強化点と新Knowledge Areaのご紹介

パブリックWebセミナー

<https://clarivate.com/cortellis/ja/training-webinars/>

ユーザーならどなたでも参加できるWebセミナーを年間を通じて開催。参加できなくても録画版を視聴できます。

顧客別・部署別講習会の提供

画一的な利用説明会ではなく、事前のヒアリングを経たユーザーニーズに沿ったデータベース講習会を開催しています。

カスタマーケア

☎ 0800-170-5577(フリーダイヤル)
(土日祝日を除く) 9:30~17:30
✉ ts.support.jp@clarivate.com

専門スタッフが対応。使い方、アクセスなどにお困りの際は、気軽に日本語で問合せが可能。

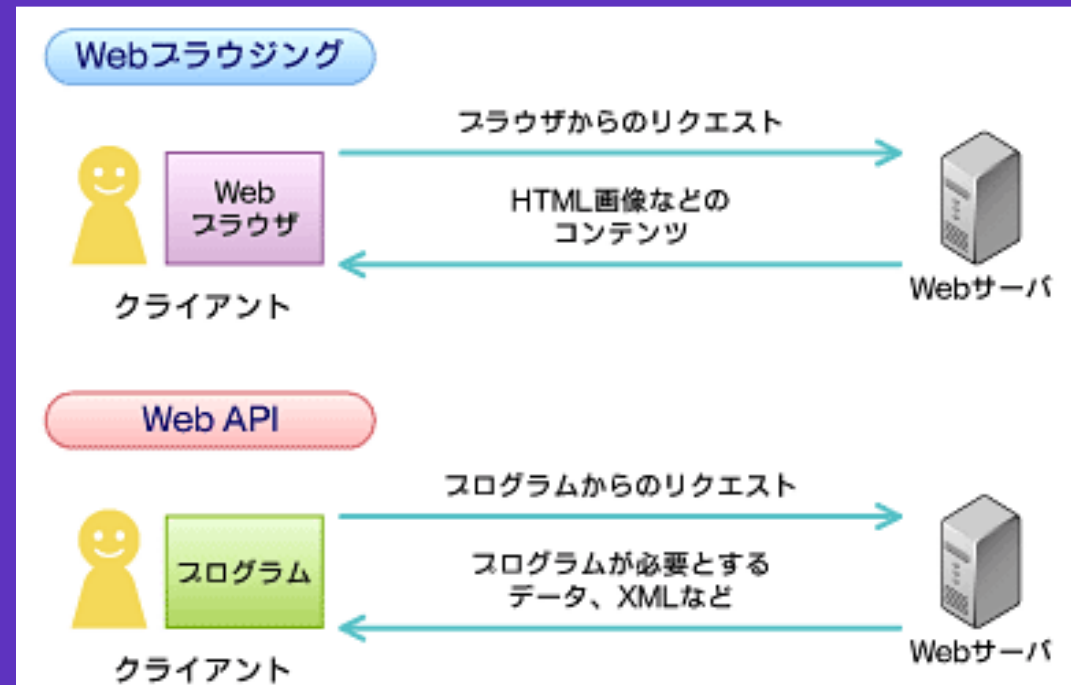
使い方等に関する
ご質問はこちらに。

Appendix

Cortellis API - Biomarkers

より深くより柔軟にデータを活用

- Web API (Application Programming Interface)



<

※FTPサーバを介したデータ納品サービスもあります。

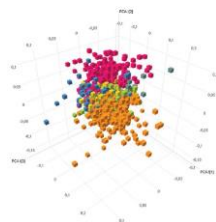
オミックス解析 サービス

Patient stratification and biomarker discovery

お客様課題

臨床試験のためのバイオマーカーを見つけたいが、解析のため
の方法論が不足している

クラリベイトのソリューション



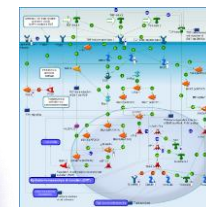
**Statistical
Approaches**



高品質な
Knowledge Base



バイオインフォマティ
クスの技術と経験



**Pathway-based
Approaches**

解析事例

臨床試験の被験者OMICSデータ、Cell line データから患者層
別化のためのマーカーを同定

解析実施疾患領域例：Cancer, Autoimmune Disease, Neuro Degenerative
Disease等

