

第2回JMACシンポジウム

JMAC

～International Standardization for Bio-industrial Infrastructure～

バイオ産業基盤としての国際標準化

今後急速な普及、発展が想定される遺伝子検査は、食品の安全性、環境評価や医療応用にいたるまで、大変身近なものとなりつつあります。同時に遺伝子検査を取り巻く国際標準化も活発化しています。今回のシンポジウムでは、国際標準化の意義について掘り下げます。

会期

2015/1/9 金 13:00-18:00

会場

東京ウィメンズプラザ 地下1階 ホール

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前5-53-67 TEL 03-5467-1711

主催

特定非営利活動法人バイオチップコンソーシアム (JMAC)

後援

経済産業省、産業技術総合研究所、日本臨床検査標準協議会

本シンポジウムは、経済産業省 平成26年度工業標準化推進事業委託費の支援を受けています。

目次

4	会長挨拶
5	来賓挨拶
6	プログラム
8	講演者紹介・講演資料
8	Sheila M. Woodcock
	●Quality Management, Standards and Accreditation – Why, What, Who, How?
10	Uwe Oelmüller
	●International Standardization and Improvement of Pre-analytical Workflows for Securing High Samples Qualities
12	宮地 勇人
	●Considerations on the Globally Expanding Market for IVD devices based on Molecular-Genetic Testing: Importance of Accordance with the Quality Standard
14	久保野 勝男
	●遺伝子検査ビジネスに必要な要件(臨床検査室の認定制度の観点から)
16	新見 伸吾
	●医療機器の開発から承認申請に至るまでのプロセスで産業界が留意すべき点
18	藤井 紳一郎
	●遺伝子検査の妥当性評価のための核酸認証標準物質
20	中江 裕樹
	●バイオ産業化に必要な要件と国際標準化の意義
22	JMAC 紹介
24	特別寄稿
26	会員企業紹介
45	正会員法人一覧
46	パネル展示協力機関一覧

JMAC会長、株式会社東芝 執行役常務 研究開発センター所長

斉藤 史郎

バイオチップコンソーシアム(JMAC)は、2007年、国内のバイオチップ産業振興のために旗揚げされ、市場創出を図るとともにバイオチップ産業化に伴う規格作りにも参画いたしました。設立後すぐに、経済産業省の基準認証研究開発事業の支援を受け、本格的にバイオチップ(マイクロアレイ)標準化に関する取組みを開始いたしました。これまで皆無であったバイオチップの定義やバイオチップに求められる要求事項を纏めた文書は2013年ISO 16578として発行され、日本発案の規格を国際化することに成功いたしました。

JMACは、当初国内産業振興を掲げて活動を開始しましたが、ISO 16578発行の実績等により、現在では国外に拠点を持つグローバル企業も少なからずJMAC事業に参画するところとなりました。国際ルール作りへの参画は即ち自社事業展開の戦略の核となり、国際ルールを手中にしてこそ有利な戦略を展開できることにつながります。自社の戦略に関連する国際ルールをJMACのような母体を通じて有利に展開していただくべく、会員企業各位には積極的な標準化活動支援をお願いしているところであります。なお、ISO 16578は核酸配列を検出するバイオチップに関する標準であります。JMACにおけるバイオチップとは、食品、医療、環境分野に渡って、遺伝子やたんぱく等の生体試料を測定する機材を意味しており、JMAC事業には、DNAチップメーカーはもとより、材料系メーカーから診断薬系まで幅広い分野の企業から参画いただいています。

本日のシンポジウムでは、革新的技術が次々と実用化され、巨大な市場が形成されようとしているバイオ業界、特に遺伝子検査ビジネス関連において、国際市場における産業基盤を如何に構築すべきか、国際標準化がどうあるべきかについてご講演いただきます。本日の講演がバイオ産業界発展の一助となりましたら嬉しく思う次第です。

経済産業省 製造産業局 生物化学産業課長

江崎 禎英



●略歴

東京大学 教養学部 教養学科第Ⅲ 国際関係論分科 卒業

1989年、通商産業省に入省し通商政策局にて日米通商問題に携わった後、大蔵省に出向し金融制度改革を担当。その後引き続き通商産業省にて資本市場改革、外為法改正に取り組む。英国留学、EU(欧州委員会)産業総局(DGⅢ)勤務を経て、通商産業省に戻りIT政策を担当。この間、内閣官房 内閣内政審議室にて個人情報保護法の立案に携わる。

その後、経済産業省にて、ものづくり政策、外国労働者問題を担当し、2005年から資源エネルギー庁にて地球温暖化問題を担当。2008年から岐阜県に出向。2012年4月に経済産業省に復帰し、製造産業局生物化学産業課長に就任(現職)。

臨床検査分野の国際標準化

経済産業省 産業技術環境局 国際標準課 統括基準認証推進官

藤代 尚武

JISC(日本工業標準調査会)は1952年以来、日本を代表してISO・IECに加盟している。JISCの法的根拠は1949年に施行された工業標準化法(JIS法)に拠っており、国内においてはJIS(日本工業規格)の事務局でもある。

JISCは英・米・独・仏・中とともにISO・IECの最大の分担金による資金面の貢献はもとより、ISO・IEC国際標準作成の現場においても欧米と比肩するよう取組中である。

我が国の国内体制はISO・IECの約900のTC・SCを国内の工業会、学会等300の団体に「国内審議団体」を引き受けて頂き、すそ野の広いまた専門性の高い分野等に対処している。

医療機器分野の国際標準化は一般の工業製品などと異なり強制法規との関連性が高く、また国際的な共通化の動向もあり、我が国からの国際提案による「国際標準ファースト」の対応を推奨しているところ。具体的にはNWIP⇒ISO・IEC⇒JIS⇒強制法規というルートの積極的活用を提言している。

現在、14のプロジェクトによって約20件のNWIPを検討している。この中で臨床検査の分野ではTC212(臨床検査)に3件の国際提案を予定している。臨床検査は、遺伝子検査などの新たな国際標準化の動向もあり、今後とも、注視し、支援をさせて頂きたい。

●略歴

1982年 通商産業省入省

～この間、主としてISO、JISに関する業務に従事～

2008年 工業標準調査室長

2009年 製品事故対策室長

2011年 安全保障貿易検査官室長

2013年 環境生活標準化推進室長

2014年 国際標準課統括基準認証推進官

プログラム

- 座長 **中江 裕樹** / 特定非営利活動法人バイオチップコンソーシアム 事務局長、研究部長
- 布藤 聡** / 株式会社ファスマック 代表取締役社長

12:00 【開場】

12:00～13:00 【展示閲覧】 パネル展示をご覧ください。

13:00～13:05 【会長挨拶】

斉藤 史郎 / JMAC会長、株式会社東芝 執行役常務 研究開発センター所長

●開会のご挨拶

13:05～13:15 【来賓挨拶】

江崎 禎英 / 経済産業省 製造産業局 生物化学産業課長

●バイオ産業の今後の展望

13:15～13:25 【来賓挨拶】

藤代 尚武 / 経済産業省 産業技術環境局 国際標準課 統括基準認証推進官

●臨床検査分野の国際標準化

13:25～14:05 【招待講演】

Sheila M. Woodcock / President & Principal Consultant, QSE Consulting Inc.

●Quality Management, Standards and Accreditation - Why, What, Who, How?

14:05～14:45 【招待講演】

Uwe Oelmüller / Vice President, R&D Diagnostic Sample Preparation & Stabilization, QIAGEN GmbH
SPIDIA Consortium

●International Standardization and Improvement of Pre-analytical Workflows for Securing High Samples Qualities

14:45～15:15 【講演】

宮地 勇人 / 東海大学医学部基盤診療学系 臨床検査学 教授
特定非営利活動法人日本臨床検査標準協議会 常任理事

●Considerations on the Globally Expanding Market for IVD devices based on Molecular-Genetic Testing: Importance of Accordance with the Quality Standard

15:15～15:35 【休憩】 パネル展示をご覧ください。

15:35～16:05 【講演】

久保野 勝男 / 公益財団法人日本適合性認定協会 認定センター 副センター長

●遺伝子検査ビジネスに必要な要件（臨床検査室の認定制度の観点から）

16:05～16:35 【講演】

新見 伸吾 / 国立医薬品食品衛生研究所 医療機器部 部長

●医療機器の開発から承認申請に至るまでのプロセスで産業界が留意すべき点

16:35～17:05 【講演】

藤井 紳一郎 / 独立行政法人産業技術総合研究所 計測標準研究部門 主任研究員

●遺伝子検査の妥当性評価のための核酸認証標準物質

17:05～17:35 【講演】

中江 裕樹 / 特定非営利活動法人バイオチップコンソーシアム 事務局長、研究部長

●バイオ産業化に必要な要件と国際標準化の意義

17:35～17:40 【閉会挨拶】

田中 利明 / JMAC副会長、東レ株式会社 常任理事

●閉会のご挨拶

17:40～18:00 【展示閲覧】 パネル展示をご覧ください。

18:00 【閉場】

※講演は質疑応答含む

International Standardization and Improvement of Pre-analytical Workflows for Securing High Samples Qualities

Molecular in vitro diagnostics and biomedical research have allowed great progress in medicine. Further progress is expected by new technologies analyzing cellular biomolecule profiles such as nucleic acids, proteins, and metabolites in human body fluids and tissues. New biomarkers based on these biomolecule classes including disease specific bio-signatures will be key value drivers for future personalized medicine and improved health care. However, studies have demonstrated that profiles of these molecules in the samples as well as their qualities can change significantly during sample collection, transport, storage, archiving and biomolecule isolation (1, 2, 3). Post collection cellular processes and pathways changes such as gene inductions, gene down regulations, biomolecules synthesis and modifications or degradation are drivers for these changes. This can make the outcome from diagnostics or research unreliable or even impossible because the subsequent analytical test will not determine the situation in the patient but an artificial bioanalyte profile generated during the pre-analytical process. High quality clinical samples with preserved bioanalyte profiles are therefore critical to diagnostics, research, and bio-

banking (4).

Developing new pre-analytical technologies and tools as well as standardizing pre-analytical workflows is of high importance for enabling and securing high quality clinical samples. The large-scale integrating research project SPIDIA within the European Union FP7 program is one of the major contributors to these efforts (grant no. 222916, www.spidia.eu). The project is supported by 7 private research and diagnostic companies, 8 public research organizations, and the European Committee for Standardization CEN. SPIDIA's research has focused on analyzing and improving pre-analytical workflows for blood, tissues, and body fluids. The consortium has developed breakthrough new sample preservation and processing technologies such as the PAXgene Tissue System (5). In addition, the project results serve as important evidence for developing new European and International standards. Within the European Committee CEN/TC 140 "In vitro Diagnostic Medical Devices" the Working Group 3 is currently developing first 9 new Technical Specification documents addressing pre-analytical workflows for different blood and tissue based molecular testing applications. Under the Vienna agreement,

signed in 1991, it is intended to further develop these CEN Technical Specifications to ISO International Standards by the Working Group 4 within the ISO/Technical Committee 212 "Clinical Laboratory Testing and In Vitro Diagnostic Test Systems".

- (1) Rainen L. et al. (2002). Stabilization of mRNA expression in whole blood samples. *Clin Chem* 48: 1883–90.
- (2) Malentacchi F. et al. (2014). SPIDIA-RNA: Second External Quality Assessment for the pre-analytical phase of blood samples used for RNA based analyses (2014). *PLoS One*, accepted for publication.
- (3) Gündisch S. et al. (2012). Variability of protein and phosphoprotein levels in clinical tissue specimens during the preanalytical phase (2012). *J Proteome Res.* 2012 Dec 7; 11(12):5748-62.
- (4) G. Poste (2011). Bring on the biomarkers. *Nature* 469, 156–157.
- (5) Viertler C. et al. (2012). A New Technology for Stabilization of Biomolecules in Tissues for Combined Histological and Molecular Analyses. *J Mol Diagn.* 2012 Sep;14(5):458-66.

Uwe Oelmüller

Vice President,
R&D Diagnostic Sample Preparation
& Stabilization, QIAGEN GmbH
SPIDIA Consortium

● Profile

Dr Uwe Oelmüller is the coordinator of the European Collaborative Grant Project SPIDIA within the European Commission FP7 program. The SPIDIA consortium is working on the standardization and improvements of pre-analytical tools and procedures for in vitro diagnostics. It is built by 7 public research organizations, 8 research companies and an official European standards organization. Dr Oelmüller is the convenor of the ISO/TC 212 (Clinical Laboratory Testing and In Vitro Diagnostic Test Systems) Working Group 4 focusing on microbiology and molecular diagnostics. He also is a member of the CEN/TC 140 (In vitro Diagnostic Medical Devices) Working Group 3 focusing on pre-analytical workflows. Dr Oelmüller is a vice president R&D at QIAGEN and a management committee co-chair at the QIAGEN / Becton Dickinson joint venture company PreAnalytiX. He is heading the technology center "Diagnostic Sample Preparation" within QIAGEN's global Molecular Diagnostics Development organization. The center involves technology and product development projects for clinical sample collection, cellular biomolecule profile preservation, sample storage, transport and archiving, and the isolation and analysis of human and pathogen nucleic acids. Prior to QIAGEN, Dr Oelmüller headed a research group at the Clinical Microbiology Center, University of Goettingen, Germany, working on the AIDS disease stage relevant HIV RNA expression pattern. Dr Oelmüller's doctorate and diploma course research was at the Institute for Microbiology, University of Goettingen and analyzed the regulation of mRNA stability and processing in bacteria. Dr Oelmüller's scientific work is presented in more than 70 patents, patent applications, scientific papers and abstracts.

Considerations on the Globally Expanding Market for IVD devices based on Molecular-Genetic Testing: Importance of Accordance with the Quality Standard

Elucidation of the significances of human genome variation on molecular pathogenesis of the diseases and their therapeutic responses enabled molecular-genetic testing for diagnosis of disease, judgement of treatment response and prediction of eventual prognosis. Recently IVD devices for molecular-genetic testing have been developed and introduced into the patient care, the service provided being expanding across the country borderlines.

IVD manufacturers need to make a product suitable to the requirements of the global market. For its diffusion in the market, the product must meet the expectations of the customers with regards to its reliability and cost-effectiveness for the intended purpose, in addition to fulfilling legal requirements.

Quality assurance of an IVD device for molecular-genetic testing would be prerequisite in its reliability, enabling better-decision making in qual-

ity practice of patients. In order to assure the quality of products and services based on emerging technologies of molecular-genetic testings, standard documents or guides are of prime importance. The international standards are increasing important so as to enable the creation of products and services that will be implemented and used by customers globally, in accordance with technical advances and customer expectations. Development of such standard documents have recently been undertaken in ISO/TC212 (Clinical laboratory testing and in vitro diagnostic test systems) including 'In vitro diagnostic medical devices – General requirements and definitions of quality evaluation of nucleic acid for multiplex molecular test –' as proposed by Japan (Japanese Committee for Clinical Laboratory Standards: JCCLS and JMAC). It emphasizes the importance of pre-examination process to ensure the quality of the whole process of testing using

IVD devices based on emerging technologies.

In the economics of global markets, the standard that meets international requirements in the point of quality would provide manufactures as well as consumers benefit from improved quality and interoperability, higher usability and more competitive prices. In the era of economics with globally expanding market, development of the international quality standard is highly expected for the diffusion and the long life of emerging technologies. Manufacturers should take into a consideration that they would have an advantage regarding cost, time and competitiveness when following the quality standard as well as participating in the development of it.

宮地 勇人

東海大学医学部
基盤診療学系臨床検査学 教授

●略歴

- 教育：1981年 慶応義塾大学医学部卒業
学位：医学博士
職歴：1981年より慶応義塾大学病院勤務。慶応義塾大学医学部内科学教室（血液内科）助手の時に、米国シティオブホープ国立医療センターへ研究員として留学。1990年より東海大学医学部臨床病理学教室（現基盤診療学系臨床検査学）。同大学にて助手、講師、助教授（准教授）を経て、2004年より教授。
- 病院役職：2001年4月-東海大学医学部附属病院内感染対策室室長
2003年4月-同、臨床検査科科長
- 認定医：検査専門医、内科認定医、血液専門医・指導医
受賞歴：松前賞学術部門受賞（1994）、日本臨床病理学会学会賞（Bergmeyer-Kawai賞）受賞（1996）、黒住研究振興基金受賞（1999）、小酒井望賞受賞（2005）
- 主な学会活動（現在）：
日本臨床検査医学会（理事、評議員、遺伝子委員会委員長）、日本検査血液学会（理事、評議員、血液認定技師制度審議会会長）、日本血液学会（代議員）、日本遺伝子診療学会（理事、評議員）、日本感染症学会（評議員）、米国がん研究学会（会員）、米国微生物学会（会員）
- 公的活動：日本臨床検査標準協議会（遺伝子関連検査標準化専門委員会委員長）、ISO/TC212 国内委員会（副委員長、WG1代表）、ISO/PC272 国内委員会（委員長）、神奈川県精度管理委員会（議長）
- 主な研究テーマ：
白血病における抗がん薬耐性の分子機構の解明と個別化医療への応用
造血器疾患の統合的診断システムと標準化
遺伝子関連検査の検体品質の評価・管理の手法の開発

遺伝子検査ビジネスに必要な要件 (臨床検査室の認定制度の観点から)

遺伝子関連検査は感染症を対象とした病原体遺伝子検査や白血病を対象とした体細胞遺伝子検査中心に医療で広く利用されている。また、基礎研究から臨床応用または一般利用までの流れが速く、利用拡大が急速であり、臨床の領域から一般社会生活にまで浸透している。一方で、急速な遺伝子関連検査技術の進展に、その質や精度の担保をする仕組みが追いついていないことが懸念されている。

OECDは、2000年2月にウィーンで、遺伝子関連検査に関するワークショップを開催し、本分野の技術の進展により、疾病発症の予防、適切な治療方法の開発が可能になるものの、一方で検査結果が患者本人のみならずその家族の将来の生活にも深く関わる深刻な問題となりうることから、実施される検査の質保証、診断結果の取扱いは社会的に重要な課題と位置づけた。そして2007年5月に各国が行うべき政策等を明らかにする「OECD ガイドライン」が全加盟国により合意・承認され、公開されるに至った。

一方、ISO/TC212では、我が国の発議で2004年6月の総会において遺伝子検査の標準化が議論され、2007年5月に開催された同総会において、我が国の提案が承認され(Resolution No.209)、臨床検査分野の遺伝子関連検査の質保証と能力要求に関する標準化

の検討を開始することとなった。

平成25年度中小企業支援調査(遺伝子検査ビジネスに関する調査)報告書の中にも記載されているように、産業をグローバルに展開することを視野に入れる際には、既存のグローバルスタンダードである臨床検査室を運営するための国際規格ISO 15189の認定取得等が有用である。ISO 15189は医療用/非医療用の区分なく、ヒトに返すデータに関係するのであれば遺伝学的検査全体に適用されるものであり、高い検査の質を担保するための適切な国際基準を提供している。将来的に、遺伝情報の研究用途での二次利用をも目的としたビジネスモデルを視野に入れる場合にはグローバルスタンダードの適用が望まれる。

Memo

.....

久保野 勝男

公益財団法人日本適合性認定協会
認定センター 副センター長

●略歴

- 学歴：1976年 神奈川県立工学部応用化学科卒業
2000年 杏林大学医学部第二生化学専攻修士課程修了
- 学位：医学博士
- 職歴：株式会社エスアールエル
杏林大学医学部 非常勤講師
公益財団法人日本適合性認定協会
- 研究歴：1994～2000年 Monoclonal抗体を用いたLipoprotein(a)測定法の開発と臨床的有用性の研究(杏林大学医学部第二生化学教室)
1996年～2001年 IFCC(国際臨床化学会連合)LP(a)標準化WG associate memberとして標準化作業を実施。など
- 関連団体、所属学会等：
 - 公益財団法人全国労働衛生団体連合会臨床検査専門委員会委員
 - 日本臨床化学会 評議員、関東支部会誌編集委員
 - 生物試料分析化学会 理事、編集委員、関東支部幹事
 - 国際試験所認定協力機構(ILAC)認定技術委員会委員、相互承認委員会WG9主査
 - アジア太平洋試験所認定協力機構(APLC)技術委員会委員、臨床検査小委員会主査

JMAC紹介

JMACは、2007年の発足当初から経済産業省の支援を受け、標準化活動を行ってきました。

2010年には規格文書「マイクロアレイを用いた特定核酸配列の検出に関する一般的定義及び要求事項」を国際標準化団体であるISO/TC34(食品分野)に提案し、各国から寄せられた意見を取り入れながら、国際投票等のISOの手順を慎重に進め、2013年12月に世界で初めて、マイクロアレイに関連する国際標準ISO16578を発行させることができました。また、この実績を基に、臨床検査の検体としての核酸品質に関して、ISO/TC212(医療分野)の国内審議団体である日本臨床検査協議会(JCCLS)と共同で標準化を推進しています。2013年11月には、臨床検査に用いられる多項目遺伝子解析技術のための試料の品質に関する予備業務項目(PWI)をISO/TC212(医療分野)に提案して承認され、国際標準発行に向けて活動を開始しています。

JMAC

特定非営利活動法人
バイオチップコンソーシアム(JMAC)

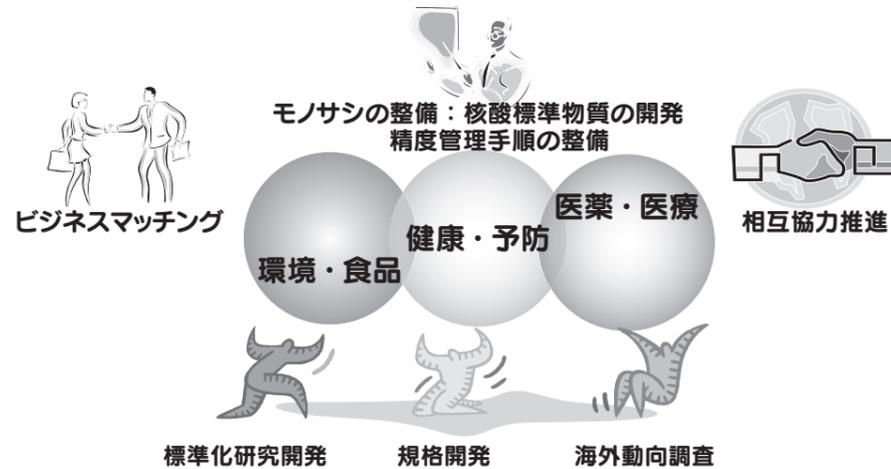
- 2007年 任意団体として設立
(旧英語名称: Japan MicroArray Consortium)
- 2008年 非営利活動法人化(東京都)
- 2013年 ISO 16578発行
- 2014年 英語名称を変更:
Japan Multiplex bio-Analysis Consortium

JMACは、
Japan Multiplex bio-Analysis Consortiumへ

2014年、JMACは英語名称を変更しました。バイオチップの分野において、単一の測定対象から多項目の測定対象へと、マルチプレックス解析技術の産業利用が拡大していることを反映しています。

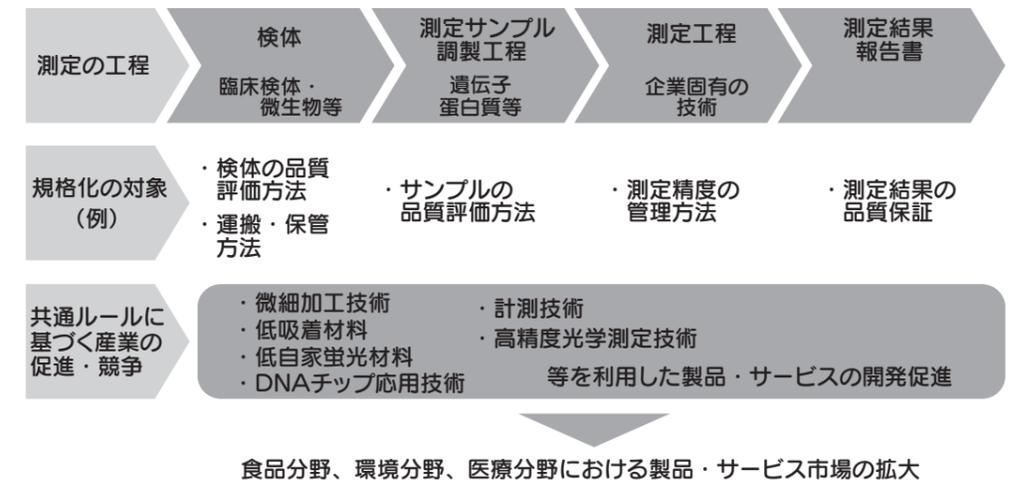
設立目的

バイオ産業の促進、市場創出
～ 21世紀の健康産業の発展を担う事業創出につながる活動～



標準化の例

生体分子の多項目解析を例として



沿革

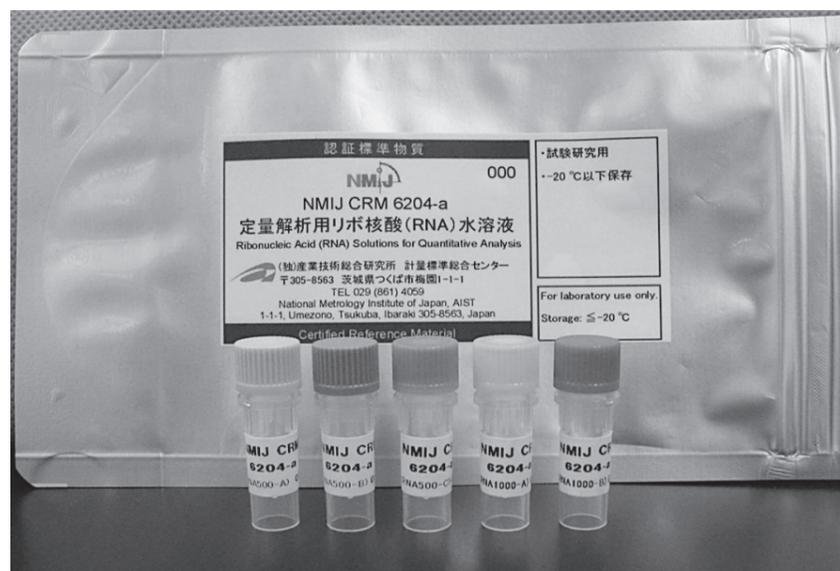
	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度【予定】	2016年度【予定】
研究開発活動	バイオチップの互換性及び評価方法に関する標準化※1		1 分子解析技術の産業利用及び臨床応用に向けた標準化研究開発※4	マイクロアレイに関する一般的定義及び要求事項に関する国際規格開発※2			標準物質を用いた臨床検査機器の測定妥当性評価に関する国際標準化・普及基盤構築※5		
				医療用バイオチップ実用化促進に向けたヒト核酸の測定プロセスに関する国際標準化※3			体液中マイクロRNA測定技術基盤開発※6		
ISO規格提案活動		新規作業項目(NWIP)提案	分子生物指標の分析に係る横断的手法分科委員会(I SO / TC34 / SC16)	委員会原案(CD)提案	国際規格案(DIS)提案	最終国際規格案(FDIS)提案	ISO16578規格発行		
				臨床検査と体外診断検査システム専門委員会(ISO / TC 212)					
						予備作業項目(PWI)提案		新規作業項目(NWIP)提案	
							バイオテクノロジー専門委員会(ISO / TC 276)		予備作業項目(PWI)提案
標準物質開発			DNAチップによる測定に適用できる標準物質を開発(協力機関: 産業技術総合研究所)			分子数担保標準物質の開発(協力機関: 農研機構食品総合研究所)			

※1: 経済産業省「基準認証研究開発事業」
 ※2: 経済産業省「国際標準開発事業」
 ※3: 経済産業省「工業標準化推進事業委託費(戦略的国際標準化加速事業(国際標準共同研究開発事業))」
 ※4: 内閣府「最先端研究開発支援プログラム」
 「1分子解析技術を基盤とした革新ナノバイオデバイスの開発研究」(中心研究者: 川合知二大阪大学教授)
 ※5: 経済産業省「工業標準化推進事業委託費(戦略的国際標準化加速事業(国際標準共同研究開発・普及基盤構築事業))」
 ※6: (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構「体液中マイクロRNA測定技術基盤開発」

定量解析用リボ核酸 (RNA) 水溶液

— 認証標準物質 NMIJ CRM 6204-a —

独立行政法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター (NMIJ) バイオメディカル研究部門



独立行政法人産業技術総合研究所では、2013年3月に定量解析用リボ核酸 (RNA) 水溶液 (認証標準物質 NMIJ CRM 6204-a) を認証し、同7月より頒布を開始いたしました。本標準物質は、人工的に作られた非天然の塩基配列 (500塩基もしくは1,000塩基) を有する一本鎖RNAの水溶液です。異なる塩基配列を持つ5種類の一本鎖RNA水溶液のパッケージです。各RNAの3'末端には約30塩基長のポリA配列が付加されています。5本の試料について、それぞれ総RNA濃度が認証されています。また、ISO Guide 34およびISO/IEC 17025に基づいて生産され、国際単位系 (SI) にトレーサブルであり、不確かさや参考情報を記載した、ISO

Guide 31に従って作成された認証書が附属します。蛍光法などによるRNA濃度の定量方法や、定量的RT-PCRなどの核酸定量技術の妥当性評価、分析精度管理のためのコントロールとして利用できます。また、5種類のそれぞれの塩基配列は天然の核酸配列と類似性が低い人工配列であるためマルチプレックス定量PCR、DNAマイクロアレイ、次世代シーケンシングなどのマルチプレックス核酸解析のspike-inコントロール (内標準) として利用することも可能です。

本認証標準物質の特徴

本認証標準物質に含まれるRNAの特徴を以下に示します。

- 500塩基長もしくは1,000塩基長の人工配列。天然に存在する真核生物由来塩基配列との類似性が低く、G+C含量が約50%で配列中のG+C含量の偏りが少なく、4塩基以上連続して同じ塩基を含まない。
- 5種類の塩基配列は、お互いに類似性を示さない。
- 各RNAの3'末端には約30塩基長のポリAを付加。
- RNA濃度が国際単位系 (SI) にトレーサブル。
- 各RNA水溶液中のRNA塩基配列は、サンガーシーケンシングにより確認。

本認証標準物質の認証値 (総RNAの質量濃度) と不確かさは以下です。また、認証値をもとに、参考情報に示したRNA分子の塩基組成を用いて算出した25℃におけるRNAの物質濃度を参考値として以下に示します。尚、認証値および参考値の不確かさは、合成標準不確かさと包含係数 $k = 2$ から決定された拡張不確かさです。

試料名称	総RNAの質量濃度	
	認証値 (ng/μL)	拡張不確かさ (ng/μL)
RNA500-A	30.6	3.1
RNA500-B	27.3	2.4
RNA500-C	32.4	3.2
RNA1000-A	58.3	4.9
RNA1000-B	59.5	5.3

認証値 (総RNAの質量濃度) と不確かさ

試料名称	RNAの物質濃度	
	参考値 (pmol/μL)	拡張不確かさ (pmol/μL)
RNA500-A	0.178	0.019
RNA500-B	0.159	0.016
RNA500-C	0.189	0.020
RNA1000-A	0.175	0.015
RNA1000-B	0.179	0.018

参考値 (RNAの物質濃度) と不確かさ

本標準物質のRNA塩基配列は、DDBJ/GenBank/EMBLのデータベースに登録済みです (AB610939 (500-A, 500-1で登録)、AB610940 (500-B, 500-2で登録)、AB610942 (500-C, 500-4で登録)、AB610946 (1000-A, 1000-3で登録)、AB610947 (1000-B, 1000-4で登録))。また、合成したRNAの塩基配列について、両末端にRNAリンカーを付加後cDNAを合成、そのDNAの塩基配列を解読し、5種類全てにおいてデータベースに登録の塩基配列を有することが確認されました。本標準物質は、定量的PCR、次世代DNAシーケンシング解析等の結果、想定した塩基配列を持つRNA分子の純度 (総DNA質量濃度中の存在率) が99%以上であることが確かめられました。

<取扱業者一覧>

本認証標準物質は以下の業者を通じて購入することが可能です。

- ・株式会社ゼネラルサイエンスコーポレーション (General Science Corporation)
- ・ジーエルサイエンス株式会社 (GL Sciences Inc.)
- ・関東化学株式会社 (KANTO CHEMICAL CO., INC.)
- ・西進商事株式会社 (SEISHINTRADING CO., LTD.)
- ・和光純薬工業株式会社 (Wako Pure Chemical Industries, Ltd.)

本標準物質に関する質問等は以下にご連絡ください。

お問い合わせ先

独立行政法人産業技術総合研究所
計量標準総合センター 計量標準管理センター
標準物質認証管理室
〒305-8563 茨城県つくば市梅園1-1-1
TEL : 029-861-4059 FAX : 029-861-4009

株式会社朝日ラバー

事業内容

弊社は、埼玉県さいたま市大宮区に本社を構える工業用ゴム製品の製造・販売メーカーです。国内(福島県)に3つの生産拠点を持っており、主力製品として、車載向けシリコンキャップ付きLED、医療向けゴム部品、卓球ラケット用ラバー等が挙げられます。

近年、医療・バイオ用途の分析機器向けとして、弊社開発技術である「分子接着技術」を用いたマイクロ流体デバイスの開発・製造にも力を入れています。



技術紹介

弊社「分子接着技術」は、その特長からマイクロ流体デバイスへの親和性が高い技術です。具体的な特長としては、ゴム同士は勿論のこと、ゴムと異なる素材(樹脂、金属、ガラス、セラミック等)とを、化学結合により強固に接着・積層することができます。微細加工を施した流路を潰すことなく接着することが可能で、耐熱性、耐溶剤性を持ち、接液環境下でも接着強度が低下しないという利点があります。これらの特長は、マイクロ流体デバイス開発に当たっての要求性能を概ね満たしております。

営業本部
 連絡先 〒330-0801 埼玉県さいたま市大宮区土手町2-7-2
 TEL: 048-650-6055 FAX: 048-650-5205 URL: <https://www.asahi-rubber.co.jp>

アジレント・テクノロジー株式会社

事業内容

アジレント・テクノロジー株式会社は、化学分析、診断、ライフサイエンスの分野の分析装置、部品および消耗品、ソフトウェア、サービス/サポートにおいて世界をリードしています。ライフサイエンス分野において、アジレントは基礎研究の推進、疾病における遺伝的要因の解明、新薬の開発などをサポートしています。ゲノミクス、プロテオミクス、メタボロミクス、医薬品開発、QA/QCや製造に関する製薬分析、規制遵守といった分野のソリューションを揃え、アカデミア機関および製薬業界のバリューチェーン全体のニーズに応えています。

技術紹介

Hewlett-Packard社が前身であるアジレントのインクジェットプリンティングにおける専門技術がDNAマイクロアレイ開発の鍵でした。アジレントは独自に先進的技術改良を重ね、当社のアレイの柔軟性と高い品質を強みとする様々なゲノミクスアプリケーションを次々に世に送り出しています。

インクジェットプリンティングと核酸製造の優れた技術によって、アジレントはDNAマイクロアレイ、次世代シーケンサ向けのSureSelect Target Enrichment Systemのようなオリゴヌクレオチドライブラリー、FISHプローブ、更に新次元のタンパク質変異導入などの新しい技術に展開しています。

ゲノミクス部門
 連絡先 〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1
 TEL: 0120-477-111 FAX: 0120-565-154 URL: <http://www.chem-agilent.com/>

アフィメトリクス・ジャパン株式会社

事業内容

アフィメトリクスは、マイクロアレイのパイオニア的なメーカーとして、遺伝子解析テクノロジーの発展をリードしてきました。現在はゲノム解析からタンパク質や細胞の解析のための革新的な技術を提供するグローバルカンパニーへと変化しています。マイクロアレイで確固たる実績を積んだ基礎研究・探索市場を基盤とし、さらにトランスレーショナルリサーチからその臨床応用、アグリバイオやルーチン検査を支援するトータルソリューションをお届けすべく事業を展開しております。研究で得られた生物学的所見の臨床やルーチン検査への展開を可能にする。それがアフィメトリクスのミッションです。

技術紹介

フォトリソグラフィと呼ばれる技術で製造されたGeneChipは、複数個所にプローブを設計することで、特異性を失うことなく高感度を実現しています。遺伝子発現解析、ジェノタイプング、コピー数多型解析、染色体構造異常検出用のアレイを取り揃えております。

また転写因子、サイトカインマーカを含め、ヒト・マウス免疫系の解析に豊富な実績を持つ抗体ライン製品ラインアップを取り揃えたeBioscienceがあります。



マーケティング部
 連絡先 〒105-0013 東京都港区浜松町1-24-8 ORIX浜松町ビル7F
 TEL: 03-6430-4100 FAX: 03-6430-4001 URL: <http://www.affymetrix.com/jp/>

アルプス電気株式会社

事業内容

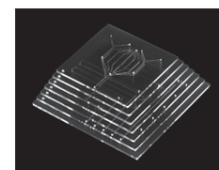
1948年に片岡電気株式会社として創業し、1964年にアルプス電気株式会社へ社名を変更、以来一般民生機器用電子部品の製造を生業としております。Automotive、Home、Mobile、Industry、Healthcare、Energy市場を事業領域とし、車載電装、コンポーネント、磁気デバイス、光学デバイス、情報通信デバイス、センサデバイスなどの幅広い製品の製造、販売を全世界向け展開している。

企業理念「人と地球に喜ばれる新たな価値の創造」に向け、保有技術を活かし、新たな事業領域へ挑戦し、「美しい電子部品を究めます」。

技術紹介

当社、注力領域の一つヘルスケア・メディカル分野にて要望の高まるPOCT(point of care testing)用デバイスとするマイクロ流路プレートを微細加工技術、金型技術による精密樹脂成形と接着材を使用しない接合技術により開発、製品化を行っております。

マイクロ流路内には、シリカモノリスのカラムを内蔵し、微量検体で精度の高い多項目定量検査を可能とするデバイス、さらには検出電極を内蔵するなど、あらゆる検査ニーズに対応するデバイスを開発しております。



技術本部
 連絡先 〒145-8501 東京都大田区雪谷大塚町1-7
 TEL: 03-5499-8063 FAX: 03-3726-5602 URL: <https://www.alps.co.jp/>

株式会社池田理化

事業内容

弊社は、理化学機器・消耗品・試薬を取扱う専門商社として国内に17ヶ所、国外に1ヶ所の拠点を持っています。1930年に「明日への科学の奉仕者」をモットーに創業以来80年にわたり、多くの研究機関の研究を支援するために、最適なソリューションと最新の情報を提供できるよう日々努めてきました。2014年現在、約2000社のサプライヤーと取引があり、約200名の営業マンが大学・企業・公的研究機関の研究者のもとへ毎日通って、様々な研究目的に適した商材をご提案し続けています。



技術紹介

弊社では、製品の販売以外にも独自製品や海外製品を含めた商品開発、または研究支援などを積極的に行っており、鶴見支店と平塚支店内にはラボの設備を持っています。JMACへは、弊社がマイクロアレイの輸入総販売元をしていた時（現在は終売）に加入しました。当時のスタッフが、大学研究室とプロテインチップの共同研究開発を実施していたことがきっかけです。また、過去にはJSTの採択プロジェクトで機器開発をした実績（課題名：抗体選択の自動化システムの開発）があります。

残念ながら弊社に特筆すべき技術はありませんが、専門的な知識を兼ね備えたスタッフとともに、専門商社としてバイオチップ関連の市場形成や、普及の一端を担っていきたく考えています。

営業企画部
 連絡先 〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-8-6 神田KSビル
 TEL: 03-5256-1830 FAX: 03-5256-1813 URL: <http://www.ikedarika.co.jp/>

株式会社力ネカ

事業内容

当社は1949年（昭和24年）の創立以来、化成品、機能性樹脂、発泡樹脂・製品、食品、ライフサイエンス、エレクトロニクス、合成繊維と幅広い分野で製造・販売活動を行ってきております。グローバル企業として飛躍的に成長・発展するために、成長分野で競争力のある事業を次々に創出。多様な技術シーズを組み合わせ、新しいビジネスフィールドにチャレンジしています。

技術紹介

近年、遺伝子の解析・検査技術が、個人の遺伝子情報に基づく病気の治療や食品の偽装判定などに重要な役割を果たしております。力ネカでは、遺伝子検査の「迅速化」「簡便化」をコンセプトに、複数種のPCR増幅を約10分で判定できる「力ネカ核酸クロマト型チップ」、核酸増幅を着色で目視判定できる「D-QUICK™」技術、約10分で検体から核酸を抽出できる「力ネカ簡易核酸抽出キット」などを開発しました。これらを組合せ、国内外の研究機関や検査診断薬メーカー等とも連携し、感染症を中心とする医療分野での検査診断薬や農畜水産分野での検査キットの開発を進めております。

バイオ・メディカル事業開発部
 連絡先 〒530-8288 大阪府大阪市北区中之島2-3-18
 TEL: 06-6226-4264 FAX: 06-6226-4848 URL: <http://www.kaneka-labtest.com/jp/>

株式会社カケンジェネックス

事業内容

当社はプラスチック射出成形支援システム、窒素発生装置、バイオ事業、ロボット応用システムの4事業を展開しており、「ニッチな分野での世界に通用するものづくり」を目指しています。コア事業であるプラスチック成形システムの「ガスインジェクション装置」は独自の超高压窒素圧縮機を搭載した国内トップシェアを有する装置で成形の精度向上に貢献し、近年は東南アジアに展開しています。窒素発生装置は分離膜方式とPSA方式の2タイプをラインナップして防爆用途など任意の酸素濃度制御が可能な特殊なエンジニアリングに強みを持っています。バイオ事業は「第1回ものづくり日本大賞」を受賞したスポットピン方式のDNA・タンパク質マイクロアレイを核にアレイ受託などに展開を図っています。

技術紹介

ロボット技術のテクノロジーを活用して開発したDNA/タンパク質/抗体マイクロアレイ及びこれを使用した各種チップを紹介いたします。マイクロアレイは独自3次元ロボットに特許技術のスクリーピンを搭載した高精度バイオチップの製造が可能でスライドガラス上に100μmφの遺伝子やタンパクを200μmピッチで高集積に打ち込むことが可能です。また、自社内クリーンルームに装備したアレイヤーでお客様受託アレイも可能です。ハウスチップとしてマウス/ヒト「サイトカイン/ケモカインチップ」や環境モニタリングに最適な「マウス肝臓チップ」なども商品化しております。



本社総務部
 連絡先 〒270-2214 千葉県松戸市松飛台439-1
 TEL: 047-383-8300 FAX: 047-383-8301 URL: <https://www.kakengeneqs.co.jp/>

株式会社鎌倉テクノサイエンス

事業内容

株式会社鎌倉テクノサイエンスは、東レ株式会社のナノ・バイオ研究から生まれた最先端技術や医薬品・医療機器の研究開発で培われた安全性・薬理評価技術を活かし、世の中のニーズに対応した事業につなげることで新しい価値を提供することを目指して2002年に設立されました。バイオ業務部では、ELISAキット、血液型検査キット（ABOスフィア）などのバイオ製品の販売、DNAチップ解析の受託を行っています。一方、生物試験業務部では、医薬品等の安全性試験、薬効薬理試験、体内動態試験などの受託を行っています。近年では、透析除去性評価、多面培養による細胞間相互作用評価、モノクローナル抗体作製、遺伝子発現解析、遺伝子安定発現細胞株の作製などの新技術の導入を行っています。

技術紹介

1. 目的遺伝子を293細胞のゲノム上に存在する転写が安定的に起こる領域（ホットスポット）に、Cre組換え酵素を用いて組み込む安定発現細胞作製技術により、目的遺伝子を高発現する細胞をご提供します。
2. 透過性コラーゲン膜を用いた多面培養法により、細胞間相互作用による各細胞の遺伝子の発現プロファイルの変化を解析いたします。透過性コラーゲン膜を用いた多面培養法は、京都大学との特許実施許諾契約に基づき実施しております。
3. 東レ株式会社で開発された高感度DNAチップ（**3D-Gene®**）を用いて、血液、微量細胞、ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織から網羅的な遺伝子発現解析を定量的に実施し、高品質なデータをご提供します。

バイオ業務部
 連絡先 〒248-0036 神奈川県鎌倉市手広六丁目10番1号
 TEL: 0467-31-2711 FAX: 0467-32-9778 URL: <https://www.kamakura-ts.co.jp/>

株式会社キアゲン

事業内容

QIAGENは革新的な核酸精製技術を基盤に、生体試料サンプル管理、調製およびアッセイテクノロジー分野におけるプロバイダーとして世界市場を牽引し、基礎研究から分子診断市場に渡ってユニークな製品を提供しています。各製品は最高の信頼性と簡便性および再現性の確保が得られるよう開発され、GMPに準拠した製造が行われています。また様々な自動化装置も提供しており、サンプル採取・管理から検出にいたるワークフロー全体の標準化を目指しています。さらに橋渡し研究や感染症などの応用分野でも貢献すべく、研究開発やバイオインフォマティクス他への投資を積極的に進めています。

技術紹介

QIAGENは、生命基本成分であるDNA、RNA、タンパク質の生体サンプル中での安定化、分離精製および解析前処理に関する革新的なテクノロジーから、基礎研究、遺伝子診断の広範囲のアッセイテクノロジーを供給しています。当社のテクノロジーは、種々の生体サンプルからの核酸精製関連製品を元として、定量PCR、高感度電気泳動、次世代シーケンス関連、バイオインフォマティクス製品を提供することで、予防や疾病解析の基礎研究、オーダーメイド医療のための分子診断の発展に貢献しています。また解析技術は、感染症や食品中毒原因菌の検出、犯罪現場の微量な生体サンプルを用いた法医学検査にも役立っており、標準化された分子生物研究用製品と解析関連製品の豊富さは他社の追随を許しません。

連絡先 株式会社キアゲン マーケティング
〒104-0054 東京都中央区勝どき3-13-1 Forefront Tower II
TEL: 03-6890-7260 FAX: 03-5547-0591 URL: <https://www.qiagen.co.jp/>

倉敷紡績株式会社(クラボウ)

事業内容

当社バイオメディカル事業は、ライフサイエンス分野に向けて研究用・医療用機器事業と研究材料・受託サービス事業の2軸で事業を展開しています。

研究用・医療用機器事業では、基礎研究から創薬研究市場、さらには検査分野への水平展開と商品開発を推進し、医療機器製造販売業の認可も取得した医療用機器の開発・提供を行っています。主要商品として核酸自動分離装置、バイオイメージング製品、組織切片自動作製装置を販売しています。

研究材料・受託サービス事業は独自性の高い製品ラインアップで、研究材料や受託サービスを提供しています。好評をいただいている正常ヒト皮膚3次元モデルやヒト癌細胞初代培養システムキット、各種遺伝子解析受託サービスを多数の研究機関でご利用いただいています。

技術紹介

遺伝子受託解析サービスでは、DNAマイクロアレイ、リアルタイムPCR、次世代シーケンスといった汎用的な解析プラットフォームを用いて各種試料に対応したゲノム研究用受託サービスを提供しています。さらに、今後の様々な場面での遺伝子検査の広がりを見据えて、多検体処理や目視判別が可能なDNAマイクロアレイの商品開発を行っています。

核酸自動分離装置は、遠心分離機を搭載した液相分離方式の多検体・大容量のモデルと、多孔質メンブレンフィルターを核酸吸着体を使用したコンパクト設計のモデルを販売しています。遺伝子検査における少数試料の前処理工程から、バイオバンク向けの多数試料の調製まで、試料のタイプに合わせた幅広い商品ラインアップで対応しています。

連絡先 バイオメディカル部
〒572-0823 大阪府寝屋川市下木田町14-5 クラボウ寝屋川テクノセンター3階
TEL: 072-820-3079 FAX: 072-820-3095 URL: <http://www.kurabo.co.jp/bio/>

コニカミノルタ株式会社

事業内容

コニカミノルタは、「新しい価値の創造」という経営理念のもと、お客様や社会にとって価値のある、当社ならではの「新しい価値」を創造し、提供することによって、より質の高い社会の実現を目指した事業活動を展開しております。

世界中のオフィスで活躍する複合機(MFP)や商業印刷において存在感を高めているデジタル印刷システムなどの情報機器事業に加え、デジタルX線画像診断システムや超音波画像診断装置、医療ICTサービスなどのヘルスケア事業、液晶パネルの基幹部材であるTACフィルム、有機EL照明、光センシング技術を用いた計測機器などの幅広い商材を有する産業用材料・機器事業の3つの分野で高品質の製品とサービス・ソリューションを提供しています。

技術紹介

コニカミノルタは、自社の保有する光学技術、材料技術等を応用して、疾病の早期発見、再発防止、予防、そして治療方針の決定に貢献する高感度診断技術の開発に取り組んでおります。代表的な例を挙げます：

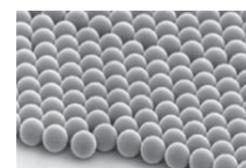
1. ナノ粒子蛍光体標識材
細胞や生体イメージングに利用できるナノサイズの蛍光体粒子を開発しています。多色発光を実現すると同時に、褪色や感度の課題を解決しました。免疫染色に用いて、がん組織診断の定量性向上にも貢献できます。
2. 表面プラズモン励起増強蛍光分光法(SPFS)
抗原抗体反応により捕捉された標識蛍光分子を、表面プラズモン共鳴現象により金膜極表面に誘起された局在場光で効率的に励起し、その蛍光シグナルを検出する方法です。血液中の微量タンパク質検出などに適用して、疾患の早期発見に役立ちます。詳細は、下記サイトをご参照ください：
http://www.konicaminolta.jp/about/research/healthcare/high_sensitivity.html

連絡先 開発統括本部 第2技術開発センター 第23技術開発室
〒191-8511 東京都日野市さくら町1番地
TEL: 042-589-8319 FAX: 042-589-8077 URL: <http://www.konicaminolta.jp>

JSRライフサイエンス株式会社

事業内容

JSR株式会社はマテリアルを通じて価値を創造し社会に貢献することを目指しています。



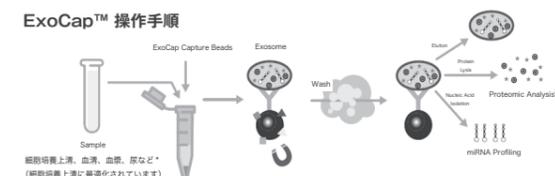
合成ゴムの製造を行う石油化学事業を初め、最先端の半導体材料、液晶ディスプレイ材料の電子材料事業をグローバルに展開しています。

JSRライフサイエンスは、JSRグループにおけるライフサイエンス分野の中核会社として、精密なポリマー合成技術・表面修飾技術を基盤とし、医療用ポリマー製品、抗体医薬製造プロセス関連製品、診断薬用製品、研究用試薬等を提供しています。

www.jsrlifesciences.co.jp

技術紹介

JSRライフサイエンスは低非特異吸着粒子の技術をベースに、ExoCAP™ Exosome単離濃縮キットを5種類ラインナップし、非破壊的で、迅速、簡便なExosomeの抽出を実現いたします。また、JSRライフサイエンスの非特異吸着防止ポリマーは、基材表面へのタンパク、細胞の吸着を抑制します。これは、BSA等と異なり、生体由来物質を含まない合成ブロッキング剤であり、安定した品質のブロッキングをご提供いたします。



連絡先 診断試薬材料部
〒305-0841 茨城県つくば市御幸が丘25
TEL: 029-856-1079 FAX: 029-879-9120 URL: <http://www.jsrlifesciences.co.jp/>

株式会社ジェネティックラボ

事業内容

弊社は、2003年に新たなコア技術として導入した病理診断技術による病理解析サービスや、以後の最先端の分子生物学関連技術の導入による、バイオマーカーの探索・評価、診断法開発業務などを行っています。それぞれ有する先端の疾患解析技術の融合は、実験動物からヒト生検・手術材料まで幅広く高品質の解析が出来るシナジー効果を生み出しています。研究戦略への助言と提案のみならず、自ら悪性腫瘍や難治性疾患、感染症の新たな診断技術・診断薬の開発を行うことから、効果的な個別化医療実現に向けた遺伝子解析やバイオマーカーの探索、治療効果判定、予後予測技術などの新たなコンパニオン診断薬開発に向けた診断・医療技術のイノベーションを実践しています。

技術紹介

病理解析サービスは、通常の病理診断・手術時迅速診断・細胞診、HPV typing、One Day Pathology、腎病理診断などに対応するだけでなく、複数標的分子に対する蛍光多重染色、標的分子の定量解析、ISH解析、レーザーマイクロダイセクションによる選択的組織採取、細胞・組織アレイ解析など幅広く最新の病理学的解析に対応しています。一方、バイオマーカーの探索・評価サービス、診断法開発業務などの分子解析サービスは、GeneChip®による種々のトランスクリプトーム解析、微量蛋白質レベルでのバイオマーカー評価、CTC(血中循環がん細胞)の検出サービス、HPV Genotyping測定サービスなど、我が国では先端の受託解析および創薬支援サービスを行っています。

株式会社ジェネティックラボ 社長室
 連絡先 〒060-0009 札幌市中央区北9条西15丁目28番地196 札幌ITフロントビル3F
 TEL: 011-644-7301 FAX: 011-644-7611 URL: <http://www.gene-lab.com>

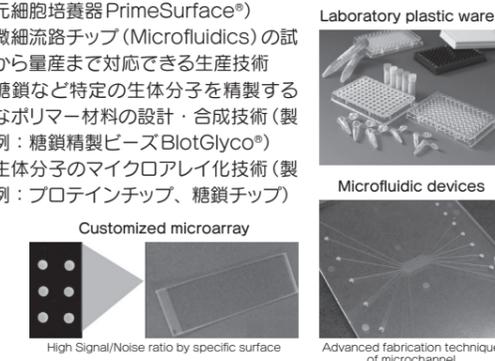
住友ベークライト株式会社

事業内容

住友ベークライト株式会社はプラスチックのバイオニアとして、より高度な機能を創出し、お客様の価値創造を通じて社会発展に貢献する事を使命とし、情報通信材料・高機能プラスチック・クオリティオブライフ(QOL)の分野でプラスチック製品をご提供しています。S-バイオ事業部はQOLの中でも創薬・再生医療・検査診断分野のお客様へのソリューション提供を目指し、二つのブランドを展開しています。「S-BIO®: バイオ研究用や検査診断等に用いられる特長ある試薬・部材」「SUMILON®: 日本国内で生産・品質管理されている細胞培養用途などのプラスチックラボラトリーウェア」2015年1月には米国子会社 Vaupell Holdings, Inc. 内に米国拠点を開設し、グローバル対応に取り組んでいます。

技術紹介

プラスチックやポリマーなどのコア技術に、バイオアッセイや細胞培養の知見を組み合わせ、お客様の個々のニーズにあった製品・サービスご提供します。
 ・生由来物質の吸着を抑制する表面処理技術(製品例: タンパク低吸着容器プロテオセーブ®SS、三次元細胞培養器 PrimeSurface®)
 ・微細流路チップ(Microfluidics)の試作から量産まで対応できる生産技術
 ・糖鎖など特定の生体分子を精製する様なポリマー材料の設計・合成技術(製品例: 糖鎖精製ビーズ BlotGlyco®)
 ・生体分子のマイクロアレイ化技術(製品例: プロテインチップ、糖鎖チップ)



S-バイオ事業部
 連絡先 〒140-0002 東京都品川区東品川2丁目5-8 天王洲パークサイドビル
 TEL: 03-5462-4831 FAX: 03-5462-4835 URL: <http://www.sumibe.co.jp/index.html>

シグマ アルドリッチ ジャパン合同会社

事業内容

Sigma-Aldrich(本社: 米国ミズーリ州セントルイス)は、世界40カ国の生産、研究開発、物流および営業の事業拠点から、世界160カ国のお客様に製品・サービスを提供している、ライフサイエンスとハイテク製品のグローバル企業です。グループの傘下にシグマ、アルドリッチ、フルカ、スペルコなどの研究用試薬ブランドとファインケミカル部門、オリゴDNA/RNAやペプチド・抗体などのカスタム製品部門があり、当社の化学・生化学試薬、ファインケミカル、関連サービスは、広く科学研究、バイオテクノロジー、製薬分野での開発、疾病・疾患の診断法開発、高機能製品の製造などに用いられています。私たちは、グループの一員として、日本のお客様のニーズにあった製品とサービスの提供に努めております。

技術紹介

シグマ アルドリッチ ジャパンは、高品質のオリゴDNA、ペプチド、カスタム抗体、siRNAなどを国内の製造拠点から迅速にお届けいたします。オリゴDNA/RNAにおいては、スタンダードなPCRプライマーから高純度品、さまざまな特殊塩基・蛍光色素・化学修飾に対応、さらにin vivo仕様、ラージスケール、マイクロアレイや診断薬の原料用途まで、業界随一の幅広いラインナップで皆様のニーズにお応えします。受託ビジネスにおける長年の経験と最新の知見をもとに、基礎研究、創薬、製品開発、製造のあらゆるステージで、ベテランスタッフがお客様一人一人のご要望にきめ細かく対応いたします。いわば、カスタムの中のカスタム。シグマカスタム製品で、ご自分だけの仕様を手に入れてください。

石狩事業所 カスタム製品窓口
 連絡先 〒061-3241 北海道石狩市新港西1-777-13
 TEL: 0120-730-860 FAX: 0120-730-850 URL: <http://www.genosys.jp/>

株式会社セルフリーサイエンス

事業内容

(株)セルフリーサイエンスは、遠藤 彌重太愛媛大学元教授が開発したコムギ胚芽無細胞タンパク質合成法に最適化した試薬・キットおよびタンパク質の自動合成機を開発・販売、また、その技術/製品を使ったタンパク質受託合成サービスを基本事業としている。最近ではコムギ無細胞タンパク質合成法の有利性を生かして、ウイルスから高等生物の複雑なタンパク質まで、他の培養細胞を用いた組換えタンパク質合成法では調製が難しいタンパク質のタンパク質の供給に加え、これまでパーキンエルマー社のAlphaScreen™を用いた高感度アッセイ系の構築～受託解析、約20,000種類のタンパク質を可溶化状態でアレイ化したProtein・Active・アレイを用いた自己プロファイリング等を事業としている。

技術紹介

遠藤 彌重太愛媛大学元教授が開発したコムギ胚芽無細胞タンパク質合成法は、コムギ種子からタンパク質合成の阻害因子を含む胚乳部分を除いた胚芽部分より合成因子を抽出したlysateを用いることで、これまでの無細胞合成系では不可能であったmg~g単位でのタンパク質合成を可能にしました。
 独)産業技術総合研究所の五島らは、ヒトの完全長cDNAライブラリーからコムギ無細胞タンパク質合成法を用いて、ヒト全タンパク質の80%以上をカバーする約20,000種類のタンパク質を可溶化状態で合成しアレイ化した。現在、セルフリーサイエンスでは、独)産業技術総合研究所と共同で本アレイの改良を進める一方で、自己抗体のプロファイリング、抗体の特異性プロファイリング受託解析に応用している。

営業部
 連絡先 〒230-0046 神奈川県横浜市鶴見区小野町75-1 リーディングベンチャープラザ201
 TEL: 045-500-2119 FAX: 045-500-2117 URL: <http://www.cfsciences.com/jp/index.html>

大日本印刷株式会社

事業内容

デジタル化とネットワーク化、メディアの多様化が進むなか、DNPは、最先端の印刷技術と情報技術を積極的に活用し、ビジネスの可能性を広げる幅広い事業を展開しています。出版トータルソリューション、戦略的マーケティング、業務プロセスや情報セキュリティの支援など、生活者と企業の視点から新しいコミュニケーションを創造しています。生活・産業分野では、パッケージ、住空間マテリアル、イメージング製品、エネルギー関連部材など、安全・安心で快適な生活に欠かせない製品を数多く提供しています。エレクトロニクス分野では、液晶ディスプレイ用カラーフィルターやLSI回路の原版となるフォトマスク、高機能な光学フィルムなどの最先端製品をワールドワイドに提供しています。

技術紹介

DNPの技術開発は、研究開発センターと技術開発センターを中軸に構成され、企業や生活者のニーズに応える新たな製品・技術を生み出しています。

研究開発センター：印刷エレクトロニクス研究所、環境・エネルギー研究所、ライフサイエンス研究所、機能性材料研究所、コンバーティング研究所、オプティカルデバイス研究所、ナノパターニング研究所、次世代MEMS研究所、評価解析研究所、実装技術研究所

技術開発センター：生産総合研究所、プリメディア研究所、生産革新研究所

連絡先 広報室
〒162-8001 東京都新宿区市谷加賀町1-1-1
TEL：03-5225-8220 URL：http://www.dnp.co.jp/

株式会社DNAチップ研究所

事業内容

DNAチップ研究所は、DNA・RNA遺伝子解析によるバイオマーカー探索を核に事業を展開しています。最新の技術を取り入れ、独自の技術開発により最先端の研究開発ができる体制を整えています。特に、バイオインフォマティクスに関する知識の集約とそれを活用した研究開発、自動化や微量化技術開発に力を注ぎ、質の高いサービスを展開しています。バイオマーカー開発のため、癌やリウマチなどの病気の解明やバイオ製剤・分子標的薬などの薬剤感受性機序の解明に取り組んでおり、さらに、健康長寿・未病社会の実現を視野に入れ、ヘルスケア分野のバイオマーカー探索に取り組んでいます。DNAチップ研究所は、共同研究・受託解析を通じて、バイオ業界の研究開発に貢献しています。

技術紹介

「RNAチェック」は、血液中の免疫細胞の中の遺伝子(RNA)を調べて健康状態を測定します。長年にわたり、RNA解析技術を磨いてきました。この技術を元に「リウマチチェック」、「免疫年齢」等を開発いたしました。「リウマチチェック」は関節リウマチの生物学的製剤の効果予測を行います。「免疫年齢」は、加齢による免疫細胞の遺伝子の状態が年齢相応かを判定します。本技術に加え、SNPsや生化学検査と組み合わせることにより総合的な健康情報を提供することができます。

DNA・ゲノム解析では、抗癌剤適用患者選択のためのEGFR変異検出サービスを開始します。血漿を用いた低侵襲の検査で、EGFRの活性化変異・耐性変異を超高感度に検出する技術を有しています。

連絡先 技術サポートセンター
〒230-0045 横浜市鶴見区末広町1-1-43
TEL：045-500-5218 FAX：045-500-5229 URL：http://www.dna-chip.co.jp/

株式会社テンクー

事業内容

株式会社テンクーは2011年設立のテクノロジーをベースとしたスタートアップカンパニーで、データ分析とデータ可視化を専門としています。高速なデータ分析と直感的なデータ可視化のシステムを開発することによって、お客様の抱えている問題を解決に導きます。メディカル・ヘルスケアデータ、特にゲノム情報について、最先端のデータサイエンスに基づき、分析と可視化を専門に行っています。初期の問題設定から、コンサルティング、納品後のケアまで、すべてをサポートします。

XCOO [ténku:]

技術紹介

次世代シーケンサ(NGS)のコストが低下し、多量のデータが出てきます。このデータ分析・可視化をするサービスChrovis (<https://chrov.is>)を提供しています。研究者、医師の皆さんが研究に集中できるよう、1) シンプルなデータ管理、2) 自動かつ高速なデータ解析、3) 使いやすく分かりやすい可視化、を実現します。NGSのデータをChrovisのクラウドにアップロードするだけで、自動的に分析・可視化され、Webブラウザで結果が閲覧できる、というサービスです。インハウス向けも提供しています。

Chrovis

連絡先 株式会社テンクー
〒113-0033 東京都文京区本郷4-2-5 光山ビル4階
TEL：03-3868-2374 URL：https://xcoo.co.jp/

株式会社東芝

事業内容

現在の遺伝子検査は、専門知識がないと使うことができない高価な機器を使って行うものが依然として主流であり、検査経験のない方の導入ハードルが高くなっています。そこで、簡単な操作性で、誰でも検査が行える検査システムが望まれています。

東芝は、独自の電流検出型DNAチップの特長を活かし、調べたい検体DNAを増幅試薬と混合のうえ専用カードに添加し、装置にセットするだけで自動判定まで行う簡便な検査システムを開発しました。このシステムを元に、遺伝子検査を必要とする幅広い分野へのアプリケーション開発を進めています。

技術紹介

東芝では簡易自動遺伝子解析装置と専用カードである「衛生管理用DNAチップカード」、「コメ品種識別用DNAチップカード」を開発しました。衛生管理用DNAチップカードは、食中毒原因微生物の14種を1カードでトータル2時間以内で検出し、従来の培養法から時間・手間を大幅に低減することが可能です。コメ品種識別用DNAチップカードは、トータル2時間以内に米の主要品種を1カードで自動判定し、米の品種及び他品種混入の有無を確認できます。東芝では、引き続き幅広い分野への適用を検討していきます。



連絡先 ヘルスケア社 ヘルスケア医療推進部 DNA検査システム事業開発部 企画・営業担当
〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1 TEL：03-3457-3324 FAX：03-5444-9237
URL：http://www.toshiba.co.jp/healthcare/product/iv/index.htm

東洋鋼鈑株式会社

事業内容

東洋鋼鈑は、1934年に日本で民間初のふりきメーカーとして誕生いたしました。以来80年におよぶ歴史で培った圧延、表面処理、ラミネート等の当社固有の技術をもとに、アルミや樹脂など鉄以外の商品分野への進出も果たし、お客様にご満足いただける商品、サービスを提供し続けてまいりました。近年は、遺伝子解析用DNAチップの新規事業分野の開拓を進めております。

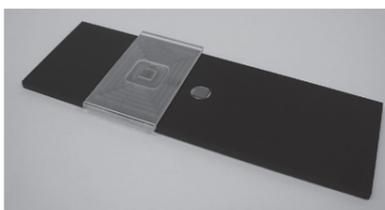
技術紹介

★ ジーンシリコン

DNAと高密度に共有結合し、検査過程での反応に影響を受けずに、『低ノイズを維持する高S/Nと 高い再現性』を特徴とする、遺伝子検査用基板です。

★ 特徴

- ・『低コスト』の遺伝子解析用DNAチップを実現
- ・遺伝子多型の組み合わせによる『高い信頼性』を実現



連絡先 事業推進室バイオチップ事業グループ
〒102-8447 東京都千代田区四番町2-12
TEL: 03-5211-6208 FAX: 03-5211-6231

東レ株式会社

事業内容

東レは、ポリマー材料技術や表面修飾技術などのナノテクノロジーと、医療・医療で培われたバイオテクノロジーを融合させ、新しいバイオツールの開発に取り組んでいます。その一つとして、高感度で再現性、定量性の高いDNAチップ(3D-Gene®)を開発しました。研究用としてアカデミアや製薬会社で活用され、病気を早期に見つけたり、病気の性質を予測するバイオマーカーの探索などに活用されています。特に、最近病気との関係が注目されているマイクロRNAを検出するため、簡単かつ精度の高い方法を開発し、DNAチップだけではなく、解析に最適な試薬や検出装置、さらには解析受託も含めたトータルソリューションを提供しています。

技術紹介

現在最も一般的に用いられているDNAチップは、平坦なガラス基板に検出用のDNA断片が固定されたものです。生態由来の遺伝子に蛍光標識をつけて光学的にそれらを検出します。東レは微細な凹凸構造を持つ画期的な樹脂製基板を開発し、バックグラウンドノイズを低減するなどの独自技術を完成させました。その結果、遺伝子の検出感度を従来技術比で約100倍程度増加させることに成功しました。さらに近年開発されました血液由来検体からの新抽出法を組み合わせることで新しい発見が期待できます。



連絡先 新事業開発部門
〒248-8555 神奈川県鎌倉市手広6-10-1
TEL: 0467-32-8419 FAX: 0467-32-8392 URL: <http://www.3d-gene.com/>

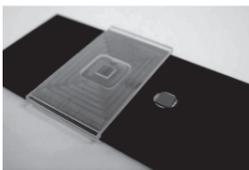
東洋製罐グループホールディングス株式会社

事業内容

1917年の創業以来、当社グループは「包みのテクノロジーを基軸として、人類の幸福繁栄に貢献する」という大きな社会的使命と責任を果たすため、総合包装容器メーカーとして金属・プラスチック・紙・ガラス等の素材を活かした高品質・高機能の製品を「安全・安価・迅速」に提供することに努めてまいりました。今回ご紹介するGENOGATEは、当社グループ独自の表面処理ならびに微生物コントロールに関する技術・知見を活かしたDNAチップによる複数微生物の一括検査システムであり、食品の安全・安心や衛生環境の維持向上への貢献、環境負荷の低減を目指しています。2015年は、環境カビ検査キット、食中毒菌検査キット、専用検出機の販売を開始予定です。

技術紹介

複数の食中毒菌を一括検査できるDNAチップ技術の普及は、医療産業分野における研究用途を中心に進んでおり、最近では食品検査分野への普及も期待される所です。我々はDNAチップ検査技術の精度(特異性と感度の両立)に注力すると同時に、遺伝子検査工程(PCR、チップ検査工程)および一括培養培地も独自開発し、検査系全体での精度確保に成功しました。更には、食中毒菌の一括培養からDNAチップ検査の工程に対して、複数機関のご協力のもとで妥当性評価を行い、本製品の有効性を確認するとともに、更なる改善改良を進めております。



連絡先 新規事業推進室 GENOGATEグループ
〒141-8640 東京都品川区東五反田2-18-1 大崎フォレストビルディング
TEL: 03-4514-2003 FAX: 03-3280-8111 URL: <https://www.tskg-hd.com>

日産化学工業株式会社

事業内容

当社は1887年、我が国初の化学肥料の製造からスタートし、化学品の誘導品展開を進める一方で、農業、医薬品、電子材料分野へと事業を拡大してきました。歴史の中で培ったコア技術「精密化学合成」、「機能性高分子設計」、「微粒子制御」、「生物活性評価」に一層磨きをかけ、特色ある価値創造型企業として、更なる飛躍を目指します。

事業領域	分野	製品
化学品	基礎化学品	メラミン 高純度薬品
	ファインテック	ハイライト 電子・DHA・核酸
機能性材料	健康食品	反射防止膜 液晶用配向膜
	電子材料	コロイダルシリカ
医薬品	無機材料	抗炎症薬 抗高血圧剤
		除草剤 殺菌剤 殺虫剤 植物成長調節剤

技術紹介

これまでの事業分野に加え、新規分野への参入の取り組みとして、既存のコア技術を組み合わせる事が可能な、ライフサイエンス材料分野の研究・開発を進めています。iPS、ES、ガン細胞等を浮遊状態で培養しスフェロイド形成を可能とした新規3次元培養培地「FCeM™シリーズ」を本年度10月より販売開始しました。食品・医薬品添加剤としても用いられるジェランガムを主体としたポリマー“FP001”が配合されており、これを培地に加えると3次元状のマイクロゲルが形成され、細胞が均一に分散、浮遊します。その他、血液成分やタンパク質の基材などへの付着を防止するコーティング材料「NBMシリーズ」や、温度応答性ポリマーに感光性を持たせパターニングを可能にした「バイオレジスト」などの開発を行っています。

連絡先 研究企画部
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1
TEL: 03-3296-8357 FAX: 03-3296-8355 URL: <http://www.nissanchem.co.jp/index.html>

日本航空電子工業株式会社

事業内容

将来日本に必ず訪れる航空・宇宙産業時代の中核を担いたい…そんな思いを社名に込め、1953年、航空電子の歴史は幕を開けました。以来、『開拓、創造、実践』という企業理念のもと、コネクタ事業、インターフェース・ソリューション事業、航機事業の3つの事業を立上げ、グローバルに展開することで発展し、社会に貢献してまいりました。現在“Technology to Inspire Innovation”「当社の開発する技術が、お客様の独創的な商品開発に新しい扉を拓きます。」をグローバルスローガンとして掲げ、お客様と共に価値を高め合うパートナー活動を通して、21世紀の豊かな社会づくりに貢献できる企業を目指しております。

技術紹介

医療・ライフサイエンス領域を当社の新事業領域として育成すべく、産学連携体制である東北大学マイクロシステム融合研究開発センター(μSIC)のもと、高感度集積型マイクロバイオセンサシステムのプラットフォームであるバイオLSI計測システムを開発いたしました。本システムを用いて400ポイントを高感度、高速(ノイズレベル1 pA、2 nAのときそれぞれ125、18 msec/frame)の電気化学イメージングが可能となります。本システムの可能性をひろげるアイデアをお持ちの方は、産学問わずご一報下さい。



バイオLSIチップ 計測システム 計測画面例

連絡先

商品開発センター (担当: 須田 sudaa@jae.co.jp)
〒196-8555 東京都昭島市武蔵野3-1-1
TEL: 042-549-9211 FAX: 042-549-9572 URL: <http://www.jae.com/jp/>

株式会社ファスマック

事業内容

日本製粉の中央研究所から分社し、日本製粉グループの一員として研究所で培った技術的バックグラウンドを活かし、技術開発型企業として事業を行っております。特にオリゴDNA合成や遺伝子組換え食品の分析ではリーディングカンパニーであり、日本の生命科学研究の促進や食の安全に大きな役割を果たしています。また、既存サービスでは目的を達成できない内容についても、案件ベースで解決方法をご提案いたします。今後もサービスの充実を追求し続け、未来の医療や食生活がより安全で豊かなものになるよう努めていきたいと考えております。今抱えている課題をファスマックと解決してみませんか?



CUSTOMER × FASMAC

技術紹介

弊社の事業は遺伝子検査事業部とバイオ研究支援事業部の二つの事業部から構成されております。遺伝子検査事業部では、食品分析、遺伝子工学用試薬の製造・販売を中心に事業展開しており、GMO検査、アレルギー食品検査では国内でトップシェアを誇ります。バイオ研究支援事業部では、オリゴDNA・RNAの受託合成、DNAシーケンス受託解析、人工遺伝子合成の3本柱で事業を展開しております。また最近では、次世代シーケンスサービスにも力を入れており、特に微生物ターゲットしたサービスを充実したラインナップでご提供しております。



連絡先

株式会社ファスマック 事業開発部
〒243-0041 神奈川県厚木市緑ヶ丘5-1-3
TEL: 046-295-8787 FAX: 046-294-3738 URL: <http://www.fasmac.co.jp/>

Biocosm株式会社

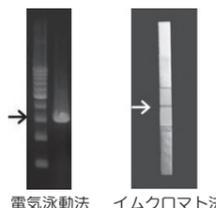
事業内容

核酸抽出試薬、マイクロ流路チップの製造販売および自動化装置の製造販売を行っています。ベンチャー企業の中では、試薬、チップ、装置などそれぞれの専門メーカーが多い中で、当社はそのすべてを手掛けているため、DNA検査に関しては抽出から検出までのトータルシステムの提案が可能なユニークな企業です。



技術紹介

当社の簡易DNA抽出試薬「CellEase」はスピニング等を使用せず一切の精製操作を不要とし、僅か9分の加熱処理のみでPCRに持ち込むことのできる試薬です。また、マイクロ流路の作製技術を応用し、熱伝導効率の高いシート状の高速PCRチップを開発しており、現在、20分でのPCRを実現しています。さらに、電気泳動の代わりに使用できる試験紙タイプの検出デバイスであるDNAクロマトストリップも開発しており、前述の技術と併せて誰でも簡単にオンサイトで使用できる「オンサイト遺伝子検査システム」を提案しています。



電気泳動法 イムクロマト法

連絡先

Biocosm 株式会社
〒660-0083 兵庫県尼崎市道意町7-1-3 尼崎リサーチ・インキュベーションセンター207
TEL: 06-4869-9080 FAX: 06-4869-9081 URL: <http://www.biocosm.co.jp/>

プレジジョン・システム・サイエンス株式会社

事業内容

遺伝子・プロテオーム解析関連業界における研究開発やその研究成果の実用化に用いられる自動化装置及びそれらに使用される試薬や消耗品等の製造・販売を行っています。主力製品は国際特許技術である「Magtration Technology (=磁性粒子ハンドリング技術)」を用いた全自動核酸抽出装置で複数のグローバル企業とのOEM契約を通じワールドワイドに製品を供給しております。



Simple as reliable
Flexible as evolutionary

技術紹介

従来のロボット型分注機を基本に分注チップとその外側から自動着脱する磁石で磁性粒子を分注チップの中で分離する「Magtration Technology」を開発しました。そして磁性粒子型核酸抽出試薬を組み合わせることで、全自動核酸抽出装置として製品化をしています。また前処理や検出などの反応工程を分注チップで実行することで複雑な工程を単純な機構とし、一貫したシステムの自動化を実現するといったコンセプトの下、多項目同時測定が可能なビーズアレイの「BIST」や非磁性粒子をチップ内に封入した「カラムチップ」など様々な自動化システムの技術開発を行っています。

連絡先

営業本部
〒271-0064 千葉県松戸市上本郷88
TEL: 047-303-4801 FAX: 047-303-4811 URL: <http://www.pss.co.jp/>

株式会社ベックス

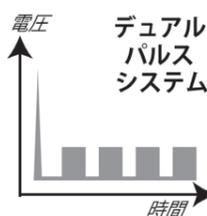
事業内容

オリゴDNAやペプチドなどの受託合成をはじめ、DNAシーケンスや微生物同定などの解析に至るまで、バイオ研究に携わるお客様に便利にご利用いただくサービスを提供する事業（研究用受託サービス事業）、及びエレクトロポレーターやその周辺機器等理化学機器を製造する事業（理化学機器事業）を20年以上行っております。特に、理化学機器事業部では、機器の設計・開発から当社で行っており、高い技術力だけでなく、メーカーならではのきめ細かい対応をユーザー様に提供しております。



技術紹介

理化学機器事業部では、エレクトロポレーションを行う遺伝子導入装置をはじめ、ユニークな理化学機器の製造を設計から行っております。エレクトロポレーションでは、電圧が高ければ遺伝子導入率は高まりますが、細胞生存率は低くなります。そこで、ベックスでは、細胞へのダメージを抑えながら導入効率を向上させるデュアルパルスシステムを開発致しました（図参照）。このシステムでは、高く鋭い電気パルスを出した後に、低い電気パルスを長時間出力します。このシステムを搭載したCUY21EDIT IIという機種は現在全世界で販売されています。



株式会社ベックス
 連絡先 〒173-0004 東京都板橋区板橋 2-61-14
 TEL: 03-5375-1071 FAX: 03-5375-5636 URL: <http://www.bexnet.co.jp>

三菱レイヨン株式会社

事業内容

三菱レイヨンでは、長年培った繊維の技術を応用し、高い感度と再現性を持ち、大量消費に適したDNAチップ「ジェノパール®」を展開しています。

三次元の中空糸配列体の中空部にDNAプローブを担持したゲルを充填し、繊維軸方向に対して垂直にスライスしてチップを得るという独自製法技術の開発に成功しました。これにより数十から数百程度の特定遺伝子を高精度に解析するDNAチップを、同品質かつ安定的に量産することが可能です。高い再現性、信頼性という特徴を活かし、今後は医療での展開も目指します。



技術紹介

ジェノパール®は三次元高含水ゲル中にキャプチャープローブDNAを分散して固定しています。そのため、DNA同士の間接的反発を招かず、多くのキャプチャープローブDNAを搭載できます。また、ハイブリダイゼーションに必要な分子のコンホメーション変化が容易となり、正確なデータを再現性良く取得できます。

現在、創薬・食品・化粧品など幅広い研究分野で採用されています（掲載論文50報以上）。製品ラインナップ
 ■ mRNA発現解析：「アレルギーチップ」「メタボリックチップ」「自然免疫チップ」「酸化ストレスチップ」「食品感受性評価チップ」「皮膚チップ」「美白チップ」「骨チップ」
 ■ DNA解析：「KRAS遺伝子解析チップ」「オーラルケアチップ（歯周病細菌を検出）」（その他、カスタムチップにも対応）

研究開発統括部
 連絡先 〒100-8253 東京都千代田区丸の内1-1-1 パレスビル
 TEL: 03-6748-7583 URL: <http://www.mrc.co.jp/genome/index.html>

北海道システム・サイエンス株式会社

事業内容

北海道システム・サイエンスでは、お客様第一主義の精神、お客様ニーズの追求、お客様の目線（立場）で考えることを心がけ、製造業であるとともにサービス業でもあることを念頭に置き、仕事に取り組んでいます。主な事業内容としては、次世代シーケンス解析サービス・DNA・RNA合成サービス・受託DNAマイクロアレイサービス・タンパク関連サービス・完全長cDNAライブラリ等、幅広いサービスを提供します。また、次世代シーケンスを身近なものとして提供したいという思いから、HSSゲノムセンターを開発致しました。グローバルな時代ですが、日本で培われた技術を詰め込んだ遺伝子解析を提供し、日本の研究をサポートしていきたいと考えております。

技術紹介

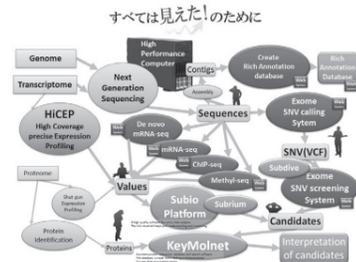
HSSでは高い信頼性と柔軟な対応力で、お客様のバイオテクノロジー研究を強力にサポートします。
 ●次世代シーケンス解析：圧倒的な解析スペックの次世代シーケンサーを用いることによりゲノムスキャン・トランスクリプトミクスまで幅広いアプリケーションをご用意し、解析目的に合わせたデータ取得に対応します。
 ●DNA・RNA合成：少量スケールから大量スケールまで、厳密な品質管理によって高品質のオリゴをお届けします。
 ●DNAマイクロアレイ：Agilent Technologiesのマイクロアレイを使用し、網羅的な発現解析を行い高精度なデータをご提供します。

技術営業部 技術・戦略企画チーム
 連絡先 〒001-0932 札幌市北区新川西2-1-2-1
 TEL: 011-768-5901 FAX: 011-768-5951 URL: <http://www.hssnet.co.jp/>

株式会社メイズ

事業内容

株式会社メイズは、分子生物学分野において、コンピュータのプログラミング技術を中心に、網羅的解析にチャレンジする研究者の方々に有用な候補遺伝子を発見していただくため、高精度な実験手法から、候補抽出、候補絞り込み、候補の機能解釈まで、トータルなソリューションを提供する研究支援企業です。



技術紹介

特長的な技術は、網羅的発現解析法HiCEP法と次世代シーケンサのデータ解析ソリューションです。HiCEP法は、mRNAの量を網羅的且つ独立的に比較する実験手法で、他の方法では解析不可能な多くの極低発現遺伝子を、高精度に定量的に比較することができます。また、配列情報を用いないため、あらゆる生物材料に適用でき、幅広い研究分野で、新たな有用な候補遺伝子を提供しています。次世代シーケンサの取組みは、コンピュータの専門家が確保できなくても高度な多検体データ解析が可能なWebシステムを提供すること、また、そのシステムを利用して高度な受託データ解析を低価格で提供すること、さらに、候補抽出や絞り込みのツールも提供し、それらが有効に利用されるためのサービスを提供することです。

株式会社メイズ
 連絡先 〒193-0835 東京都八王子市千人町1-2-17 604
 TEL: 042-673-3020 FAX: 042-673-3022 URL: <http://www.maze.co.jp/>

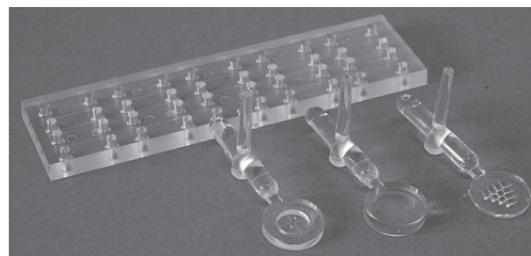
株式会社メイホー

事業内容

高精度、高精度な金型製造技術をベースに、精密複合成形品、精密成形品の開発試作から量産までの一貫生産。低粘度液状シリコンを使用した射出成形によるマイクロ化学チップや細胞培養容器の製造を行っています。PDMSを使用したチップは、小ロットの試作から量産に至るまで対応致します。

技術紹介

今までは注型でしか行えなかった低粘度のPDMSを射出成形することにより、従来の1/50の時間、高精度、高い寸法安定性を実現しました。金型内にウェハーをセットする画期的な方法により、ナノ形状の成形を行う事が出来ます。3Pa・secといった超低粘度の材料でも成形することが出来るため、PDMSの材料を選びません。



営業開発部
 〒822-0001 福岡県直方市感田811-1 TEL:0949-29-8009 FAX:0949-26-0022
 東京オフィス:080-4074-1443 URL: <http://www.meiho-j.co.jp>

ユーロフィンジェノミクス株式会社

事業内容

ユーロフィングループは、36カ国に190の施設、そして15,000人以上の社員を抱える世界的なバイオ分析企業です。そのジェノミクス事業部門として、オリゴDNA合成、DNAシーケンス解析、人工遺伝子合成、ペプチド合成・抗体作製の受託サービスを20年以上に渡り国内のお客様へ提供しております。

成長著しいバイオテクノロジー産業は、現在、最も変化の激しい分野の一つに挙げられます。受託サービスプロバイダーも、お客様の研究開発や検査業務と一体となって、極めて短い時間で成果を上げることが求められています。製品やサービスを提供することにとどまらず、お客様の真の需要を満たすべく、最高の品質、スピード、そして低コストを追求し続けています。

技術紹介

ユーロフィンジェノミクスでは独自に開発した合成プラットフォームを用いて、オリゴDNA合成における一連のカップリング・クリベージ・脱保護・脱塩の各工程をコンピュータ制御により並列処理し、高速化を実現しています。オリゴDNAは高いカップリング効率を実現しており、分子生物学研究におけるPCR、RT-PCR、シーケンシング、およびハイブリダイゼーションのような高い純度を要求される実験において使用前に精製する必要がないようデザインされています。独自の合成技術に支えられた高いカップリング効率により、100塩基を超える長いオリゴDNAを高い収率で合成可能である他、多種多様な修飾も可能です。全てのオリゴDNAは厳密な品質管理のもとに製造されています。

マーケティング部
 〒143-0003 東京都大田区京浜島3-5-5 日通京浜島センター新棟2F
 TEL:03-5492-7001 FAX:03-5492-7277 URL: <https://eurofinsgenomics.jp>

横河電機株式会社

事業内容

横河電機は1915年の創立以来、計測、制御、情報技術を軸に、最先端の製品を産業界に提供し、社会の発展に貢献してまいりました。時代によって変わるニーズを敏感に読み取り、自ら変革を遂げながら成長を続け、今日では制御分野における世界のリーディングカンパニーの一社に数えられています。

創立以来の事業である計測分野では、計測機器の提供を通じて産業界に貢献しています。電気・電子製品、自動車などの開発や、環境計測、通信などの市場に向けて、高信頼の測定器を提供しています。また、細胞を生きたまま観察できる共焦点スキャナや、新薬の候補となる化合物のテストを自動化する創薬支援システムなど、新たな市場を拓く商品も提供しています。

技術紹介

横河電機では下記のようなバイオ関連技術を開発してきました。

- ・ライブセルイメージング、創薬支援システム(製品)
<http://www.yokogawa.co.jp/scanner/>
- ・絶対蛍光量計測方式を搭載したバイオチップ読取装置(研究)
<http://www.yokogawa.co.jp/cp/press/2010/pr-press-2010-0628-ja.htm>
- ・集積/閉鎖型の遺伝子解析システム(研究)
<http://www.yokogawa.co.jp/rd/pdf/tr/rd-tr-r05204-011.pdf>

横河電機(株) イノベーション本部 田名網
 〒180-8750 武蔵野市中町2-9-32
 TEL:0422-52-6290 FAX:0422-52-5928

ライフイクス株式会社

事業内容

当社は、医薬・農業、食品化学をはじめとしたライフサイエンスや、環境、化学、材料などの研究開発分野で利用される様々な分析機器のデータ解析に必要なソリューションを提供するIT企業です。

科学技術の発展に伴い、研究開発における分析機器の性能が向上したことで、人では解釈が出来ない膨大なデータが生み出されています。それらのデータを解析するには、コンピュータとソフトウェアが不可欠となっております。当社は研究開発の現場において汎用的に用いられる解析ソリューションを形にしたパッケージソフトウェアや、お客様に合わせて提供するカスタムソフトウェアを国内で開発し提供しております。分析機器データの解析支援により、研究開発を促進し科学技術の発展に貢献いたします。

技術紹介

様々な分野の研究開発において、多種多様な分析機器が利用されています。異なる分析機器は異なる形式のデータを出力するため、分析データの解析には装置固有の形式であるデータを読み出すことから始まります。つまり、データの形式が異なることは、分析機器ごとに解析手法を用意することが必要となります。

そこで当社では、分析機器メーカーの協力のもと、様々な分析機器の出力データを汎用的に扱えるコンバータを開発することで、分析機器に特化しないデータ解析を実現しています。またデータ解析に不可欠となる、統計解析やデータマイニングなどの汎用的な機能を部品化(コンポーネント化)しているため、お客様のニーズに合った解析ソフトウェアを高品質かつ短時間で構築し提供することが可能です。

事業企画部
 〒105-0003 東京都港区西新橋1-6-12 アイオス虎ノ門10階
 TEL:03-6268-8995 FAX:03-6268-8996 URL: <http://www.reifycs.com/>

(2014年12月4日現在)

ライフテクノロジーズジャパン株式会社

事業内容

私たちの住む世界をより健康で、より清潔な、より安全な場所にするために、お客様へ製品・サービスを提供することをミッションとする世界をリードする科学サービス企業 Thermo Fisher Scientific の一員として、ライフテクノロジーズジャパン株式会社は、日本のライフサイエンス分野におけるお客様に研究用試薬をはじめとして科学研究用機器、医療機器やカスタムDNAプライマー受託合成サービス等の幅広い製品とサービスをご提供しています。

技術紹介

ライフテクノロジーズのカスタムDNAは、製造は勿論のこと受注からお客様の手元に届くまでを一貫したシステムにて管理しております。その製品管理はISO 9001規格に準拠しております。

- ・弊社の合成システムは信頼される品質のため、Parallel Array Synthesis と呼ばれる独自のシステムを運用してクロスコンタミネーションやヒューマンエラーを極力抑えたものとなっております。
- ・短時間で効率よく脱保護が出来るシステムを用いており、高品質の製品をいち早くお手元に届く工程を採用しています。
- ・特許を有する独自の乾燥システムで試料を乾燥させることによって、当社の製品は実験に供する際に容易に溶解する事が出来ます。

連絡先

カスタムプライマー・サービス事業部 オリゴDNA生産部
〒143-0004 東京都大田区昭和島2丁目4番3号
TEL: 03-5753-3001 FAX: 03-5753-3002 URL: <https://www.lifetechnologies.com>

株式会社リコー

事業内容

リコーグループは情報化社会の中で、リコーバリューに基づいた革新的な商品・サービスを提供することを事業領域とし、「画像&ソリューション」「産業」「その他」の3つの分野で事業を展開しています。リコー技術研究所はその中のコーポレートR&D部門として、画像ソリューションや、システム、フォトニクス、光学デバイス、材料デバイス、解析・分析、シミュレーションなど幅広い分野の研究開発を推進しています。地球環境に配慮し、最先端の製品・サービスを提供するため、オフィスソリューション、プリンティング、イメージング/デバイス、環境の4つの重点領域を設定し、基盤技術から応用まで研究開発を進めています。産学官、他企業との連携を活用し、コア技術を選択・集中して獲得していきます。

技術紹介

弊社が保有している画像、産業用のインクジェット技術をヘルスケア分野、プリンテッド・エレクトロニクス*1や3Dプリンティングなどデジタル・ファブリケーションの新しい分野への展開を模索しています。一例として、独立行政法人科学技術振興機構の研究成果展開事業(先端計測分析技術・機器開発プログラム)「iPS細胞を用いた三次元心筋組織チップ自動作製装置の開発」に参加しています。正常および疾患特異的iPS細胞の創薬産業への応用を目指して、種々の三次元正常・疾患心筋組織を集約した「三次元心筋組織チップ」の自動作製装置を開発することを目指しています。

*1: http://www.ricoh.com/ja/technology/tech/001_epatterning.html

連絡先

リコー技術研究所
〒224-0035 神奈川県横浜市新栄町16-1
TEL: 045-593-3411 FAX: 045-590-1910 URL: <http://www.ricoh.co.jp>

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 株式会社朝日FR研究所 | 東洋鋼板株式会社 |
| アジレント・テクノロジー株式会社 | 東洋製罐グループホールディングス株式会社 |
| アフメトリクス・ジャパン株式会社 | 東レ株式会社 |
| アルプス電気株式会社 | 日産化学工業株式会社 |
| 株式会社池田理化 | 日本航空電子工業株式会社 |
| 稲畑産業株式会社 | 日本ゼオン株式会社 |
| 株式会社カケンジェネックス | Biocosm株式会社 |
| 株式会社カネカ | バイオビジネスソリューションズ株式会社 |
| 株式会社鎌倉テクノサイエンス | 株式会社ファスマック |
| 株式会社キアゲン | プレジジョン・システム・サイエンス株式会社 |
| 倉敷紡績株式会社 | 株式会社ベックス |
| コニカミノルタ株式会社 | 北海道システム・サイエンス株式会社 |
| JSRライフサイエンス株式会社 | 三菱レイヨン株式会社 |
| 株式会社ジェネティックラボ | 株式会社メイズ |
| シグマ アルドリッチ ジャパン合同会社 | 株式会社メイホー |
| 住友ベークライト株式会社 | ユーロフィンジェノミクス株式会社 |
| 株式会社セルフリーサイエンス | 株式会社ヨコオ |
| 大日本印刷株式会社 | 横河電機株式会社 |
| 株式会社DNAチップ研究所 | ライフィクス株式会社 |
| 株式会社テンクー | ライフテクノロジーズジャパン株式会社 |
| 株式会社東芝 | 株式会社リコー |

※入会は随時、受け付けております。お気軽に事務局までお問い合わせください。

パネル展示協力機関一覧

(2014年12月16日現在)

株式会社朝日FR研究所

株式会社鎌倉テクノサイエンス

株式会社キアゲン

倉敷紡績株式会社

JSRライフサイエンス株式会社

住友ベークライト株式会社

株式会社DNAチップ研究所

株式会社テンクー

株式会社東芝

東洋製罐グループホールディングス株式会社

東レ株式会社

日産化学工業株式会社

Biocosm株式会社

株式会社ファスマック

株式会社ベックス

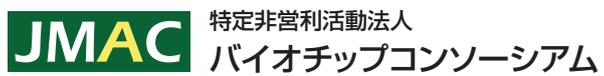
北海道システム・サイエンス株式会社

三菱レイヨン株式会社

横河電機株式会社

独立行政法人産業技術総合研究所

特定非営利活動法人バイオチップコンソーシアム



〒102-0083 東京都千代田区麹町2-4-10 三誠堂ビル2階201

TEL : 03-6261-1947 FAX : 03-6261-1948

URL : <http://www.jmac.or.jp>