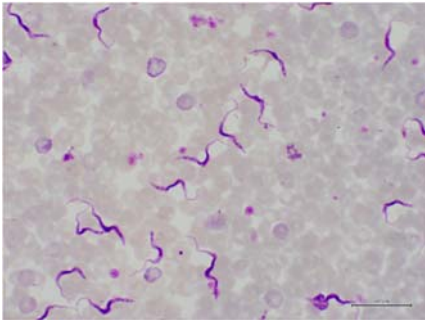


<b>感染症対策 Infection control measures</b>		<b>3-2</b>
<b>トリパノソーマ・トリパノソーマ病に関する研究</b> －トリパノソーマ・吸血昆虫・薬剤開発・疫学・分類・診断法－		
<p><b>【研究者】</b> 菅沼 啓輔 助教 博士 (獣医学)          国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 グローバルアグロメディシン研究センター 獣医学研究部門</p>		
<p><b>【研究概要】</b></p> <p>トリパノソーマ病対策確立のため、培養系を中心とした「生きたトリパノソーマ」を材料に研究を進めています。</p> <p>現在取り組んでいる研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・抗トリパノソーマ活性物質の探索とトリパノソーマ感染マウスを用いた治療効果の検証</li> <li>・トリパノソーマの分類群の整理と鑑別診断法の開発</li> <li>・トリパノソーマ野外株の効率的な分離・培養馴化法の確立</li> <li>・トリパノソーマ病および吸血性昆虫類の疫学調査</li> <li>・吸血昆虫の発生動態とその制御法の開発</li> </ul>		 <p>血流中に寄生しているトリパノソーマ</p>
<p><b>【応用分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トリパノソーマ分離・培養馴化技術</li> <li>・抗トリパノソーマ化合物の探索技術</li> <li>・吸血昆虫媒介性疾患の制御技術</li> </ul>	<p><b>【今後の展開】</b></p> <p>寄生虫感染症治療薬・診断薬等の開発および家畜に害を及ぼす吸血昆虫の制御を志向する企業との共同研究を希望</p>	
	<p><b>【本研究に関する知的財産】</b></p> <p>特願 2020-081936「トリパノソーマ症治療薬及び予防薬」          特願 2022-012338「経口投与可能なトリパノソーマ病治療剤」</p>	
<p><b>【問い合わせ先】</b> 国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 産学連携センター 担当：嘉屋 元博          〒080-8555 北海道帯広市稲田町西 2 線 11 番地          TEL：0155-49-5829 E-mail: chizai@obihiro.ac.jp</p>		

<b>感染症対策 Infection control measures</b>		<b>3-3</b>
<b>天然由来抗ウイルス化合物のウイルス感染症制御への応用を目指した研究</b>		
<p><b>【研究者】</b> 武田 洋平 助教 (医学博士)          国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 グローバルアグロメディシン研究センター 獣医学研究部門</p>		
<p><b>【研究概要】</b></p> <p>主に植物や細菌由来の天然化合物について、新型コロナウイルスやインフルエンザウイルス、ノロウイルス等の様々なウイルスに対する抗ウイルス活性を有する物質を探索しています。また免疫賦活活性を有する物質も探索しています。これら同定した物質を応用したウイルス感染症予防・治療法の開発を目指した研究を行っています(右図はインフルエンザウイルスを対象とした例)。また他研究機関や企業との共同研究において、ウイルス不活化活性を有する化合物の作用機序解析や、実社会におけるウイルス感染制御対策への応用法を検討しています。</p> <p>その他、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・野生動物や家畜、伴侶動物から分離したウイルスの性状解析</li> <li>・新型コロナウイルス等の病原ウイルスが宿主に感染し病気を引き起こすメカニズムの解析などの研究も行っています。</li> </ul>		
<p><b>【応用分野】</b></p> <p>新規抗ウイルス治療薬やワクチン、環境にやさしい新規ウイルス不活化剤への応用に繋がりが得る。また、抗ウイルス性を有する機能性食品や抗ウイルス性を付与した製品の開発にもつながり得る。</p>	<p><b>【今後の展開】</b></p> <p>化学、食品など抗ウイルス性を付与した製品開発を志向する製品開発・研究パートナー企業を募集</p>	
	<p><b>【本研究に関する知的財産】</b></p> <p>特願 2022-078447「植物由来抽出物を有効成分とするウイルス不活化剤」</p>	
<p><b>【問い合わせ先】</b> 国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 産学連携センター 担当：嘉屋 元博          〒080-8555 北海道帯広市稲田町西 2 線 11 番地          TEL：0155-49-5829 E-mail: chizai@obihiro.ac.jp</p>		

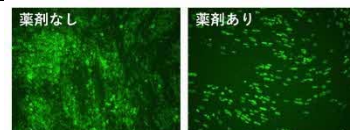
免疫学・生化学的研究により動物感染症に対する制御方法を開発したい

【研究者】 西川 義文 教授 博士（農学）  
 国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 原虫病研究センター

【研究概要】

ヒトや動物に感染して病気を引き起こす寄生虫感染症に着目し、免疫学・生化学的研究により治療・予防・診断方法の開発に向けた基礎研究を行なっています。

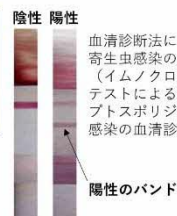
- 『天然物の寄生虫殺滅効果の評価と作用機序の解明』：安価・迅速な化合物スクリーニング系により、寄生虫薬の候補化合物を探索し、その作用機序を分子レベルで研究する。
- 『寄生虫病ワクチンの開発と免疫誘導機序の解明』：ワクチン抗原やアジュバント（免疫活性化剤）のスクリーニング系により有効な防御免疫を誘導できる分子・物質を選定し、その感染防御機構を免疫学的に明らかにする。
- 『寄生虫病の疫学調査』：家畜の病原性寄生虫に関する診断サービス、疫学調査を行なっている。



蛍光タンパク質を発現する寄生虫（トキソプラズマ）を用いた簡便な化合物スクリーニング法。



寄生虫の動物モデルを用いた、薬剤、ワクチンの評価試験（ネオスポラ症発症モデル）。



血清診断法による寄生虫感染の診断（イムノクロマトテストによるクリプトスポリジウム感染の血清診断）

【応用分野】

寄生虫感染症の治療薬  
 寄生虫感染症のワクチン  
 寄生虫感染症の診断薬  
 免疫活性化剤、免疫抑制剤

【今後の展開】

寄生虫感染症治療薬、ワクチン、診断薬等の開発を志向する開発・研究パートナー、ライセンス先を募集

【本研究に関する知的財産】

Researchmap 参照：  
<https://researchmap.jp/read0136808/>

【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 産学連携センター 担当：嘉屋 元博  
 〒080-8555 北海道帯広市稲田町西 2 線 11 番地  
 TEL: 0155-49-5829 E-mail: chizai@obihiro.ac.jp

ウイルス感染症に関する研究の成果を人や動物の健康に役立てたい

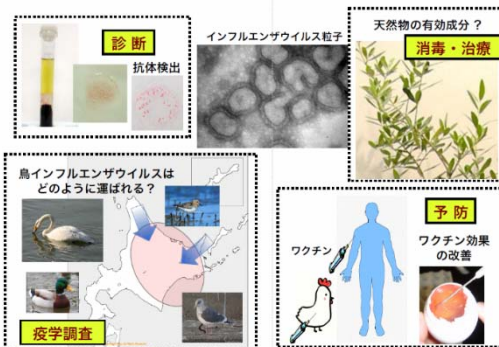
【研究者】 小川 晴子 教授 博士（獣医学）  
 国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 獣医学研究部門 基礎獣医学分野

【研究概要】

インフルエンザやその他のウイルス感染症の診断・予防・制御に関する研究を行なっています。

- ウイルス感染症の疫学調査研究
- ウイルス感染症の診断に関する研究
- ウイルス感染症の病原性に関する研究
- ウイルス感染症の予防・治療に関する研究
- 天然物の有用性に関する研究（抗ウイルス作用・抗炎症性作用）

ウイルス感染症に関する研究



【応用分野】

感染症の診断・治療（迅速簡便・汎用）  
 感染症の予防・制御（ワクチン・抗ウイルス・殺ウイルス）  
 健康増進（免疫賦活）

【今後の展開】

ウイルス感染症の診断・治療・予防・制御に関心のある開発・研究パートナー、ライセンス先を募集

【本研究に関する知的財産】

特許第 5699377 号「 $\alpha$ -ガラクトースエピトープ発現ウイルス及びワクチンの作製方法」など

【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 産学連携センター 担当：嘉屋 元博  
 〒080-8555 北海道帯広市稲田町西 2 線 11 番地  
 TEL: 0155-49-5829 E-mail: chizai@obihiro.ac.jp

感染や危害をもたらす真菌（カビ・酵母）の基礎的・応用的アプローチ

【研究者】 豊留 孝仁 准教授 博士（医学）

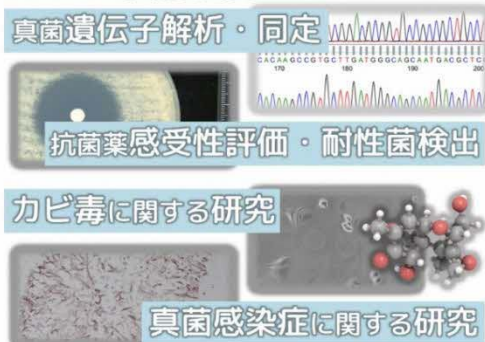
国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 獣医学研究部門

【研究概要】

病原真菌による真菌感染症やカビ毒がヒトや動物に及ぼす影響について研究を行っています。感染症やカビ毒汚染の原因となる真菌を扱うには十分な知識と技術、そして設備が必要です。

豊留は15年以上の病原微生物使用経験を持ち、共同研究によって様々な研究成果を挙げてきました。これらの研究成果の一部を検査診断技術へと昇華させています。「病原真菌・危害真菌」に関する基礎的研究・応用開発研究について問題解決の相談から開発まで共同で進めていきます。

これまでの技術利用例…



【応用分野】

- 真菌感染症診断・治療へのアプローチ（真菌種同定や抗真菌効果評価等の技術）
- 薬剤耐性真菌検出へのアプローチ（薬剤感受性評価等）
- カビ毒危害対策へのアプローチ（試験管内での毒性評価等）

【今後の展開】

ヒトと動物に危害をもたらす感染症原因カビ・酵母や毒素産生カビの問題を解決したい企業との共同研究を希望します。

【本研究に関する知的財産】

特願 2021-195972「プロトテカ・ポビス検出方法」

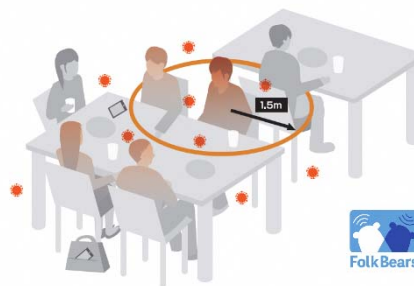
【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構 帯広畜産大学 産学連携センター 担当：嘉屋 元博  
〒080-8555 北海道帯広市稲田町西 2 線 11  
TEL：0155-49-5829 E-mail：chizai@obihiro.ac.jp

携帯電話関連技術を用いた感染症対策に関する包括的検討

【研究者】 奥村 貴史 Ph.D. (Computer Science)、医師 / 北見工業大学 工学部 地域未来デザイン工学科 教授

【研究概要】

パンデミック対策として政府が導入した接触確認アプリ COCOA には、2021 年 2 月に発覚した運用上の問題の他に、多くの技術的な問題点が指摘されていた。しかし、プライバシー保護の観点から政府は性能評価や改善を行うことが困難であった。北見工業大学では、接触確認技術の性能評価と改善に向けて、接触データを効率的に記録し集約する研究用スマートフォンアプリ FolkBears を開発し、「キャンパス内でのみ接触を記録することにより、プライバシー上の問題を解決しつつ、長期にわたり接触データを高精度に観測する仕組みを構築した。今後、次世代の接触確認アプリの研究開発や新型コロナウイルスの感染動態の解明、高精度な感染シミュレーションの実現に繋がることが期待される。



【応用分野】

- ・ COCOA アルゴリズムの性能評価(感度・特異度計算)
- ・ 次世代接触確認アプリの研究開発
- ・ 特定地域内における感染実態の解明
- ・ 感染拡大モデリングのベースとなる統計取得
- ・ 高精度感染シミュレーションの実現
- ・ 地域住民への感染リスク通知

【今後の展開】

- ・ 公衆衛生行政における実利用
- ・ 携帯電話キャリア、アプリ開発団体、自治体等との連携による接触リスク通知サービスの開発

【本研究に関する知的財産】

なし

【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 近未来保健情報技術特区開拓ユニット/保健管理センター  
担当：奥村 貴史 (ユニット長・センター長) 〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
TEL:0157-26-9187 E-mail: tokumura@mail.kitami-it.ac.jp

感染症危機管理における位置情報活用に向けた基盤技術の開発

【研究者】 奥村 貴史 Ph.D. (Computer Science)、医師 / 北見工業大学 工学部 地域未来デザイン工学科 教授

【研究概要】

保健所が行う地域の感染対策は、基本的に保健師による手作業により行われており、患者数の指数関数的な増大への対応が非常に困難であった。そこで、保健所における「積極的疫学調査」の業務フローを分析したうえで、作業の自動化・省力化のための情報技術の研究に取り組み、これまで手作業でなされていた患者の移動や接触情報の聴取、接触者リストの生成や管理を自動化していくための情報技術を開発した。本研究により、保健師による患者・接触者情報の収集や記録を大きく効率化し、保健所の対応力の増大に寄与することが期待される。



【応用分野】

- ・ 保健所における積極的疫学的調査支援
- ・ 保健所、振興局、道庁間での患者情報管理
- ・ 感染実態の迅速な解析と未知の感染リスクの解明

【今後の展開】

- ・ 公衆衛生行政における実利用

【本研究に関する知的財産】

なし

【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 近未来保健情報技術特区開拓ユニット/保健管理センター  
 担当：奥村 貴史 (ユニット長・センター長) 〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
 TEL : 0157-26-9187 E-mail: tokumura@mail.kitami-it.ac.jp

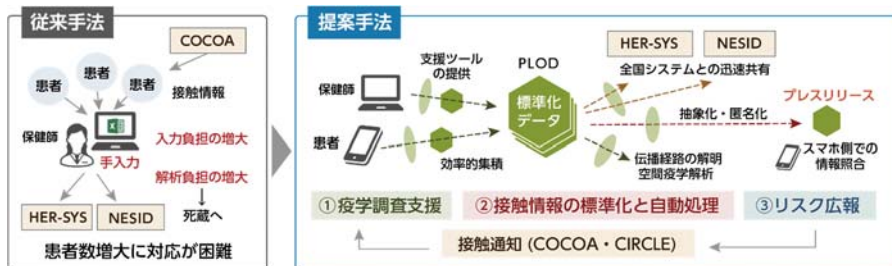
感染症対策における位置情報活用に向けた基盤技術 -積極的疫学調査支援グループ-

【研究者】 奥村 貴史 Ph.D. (Computer Science)、医師 / 北見工業大学 工学部 地域未来デザイン工学科 教授

【研究概要】

公衆衛生当局は、麻疹や結核等、感染力の強い感染症の患者が発生した際、患者より詳細な移動情報や接触情報の聞き取り調査と濃厚接触者の洗い出しを行ってきた。この「積極的疫学調査」は、新型コロナウイルスによるパンデミックにおいても感染ルートの解明と対策の中心となっている。しかし、本調査手法は、患者側の理解と協力がなければ成り立たず、また、情報収集する保健所側に多大な負担を課す。また、収集した情報を効率的にデータ化する手段がないことに加えて、疫学的な解析に用いるうえで困難があった。

我々の研究グループは、2017 年より患者の移動情報の処理と感染リスク計算に関する問題に取り組み、世界初を含む複数の基礎的な研究成果を挙げてきた。現在、この患者や接触者の位置情報の収集や保存、解析に関わる諸問題を解決する技術の研究開発を通じて、保健所に代表される公衆衛生当局の負担軽減と感染症対策の強化を目指している。



PLOC: Patient Locational Ontology-based Data s'

【応用分野】

- ・ 地域住民への感染リスク通知
- ・ 保健所における積極的疫学的調査支援
- ・ オープンデータによる感染症リスクコミュニケーションの改善
- ・ 感染拡大モデリングのベースとなる統計取得
- ・ 保健所、振興局、道庁間での患者情報管理

【今後の展開】

- ・ 公衆衛生行政における実利用
- ・ 自治体、市民開発コミュニティ等との連携による接触リスク通知サービス、感染症リスクコミュニケーション態勢等の構築

【本研究に関する知的財産】

なし

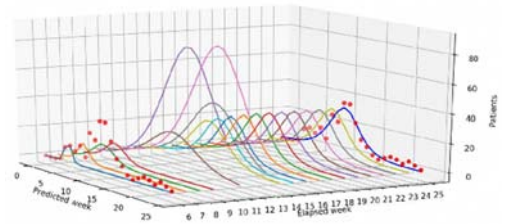
【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 近未来保健情報技術特区開拓ユニット/保健管理センター  
 担当：奥村 貴史 (ユニット長・センター長) 〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
 TEL : 0157-26-9187 E-mail: tokumura@mail.kitami-it.ac.jp

パンデミック等の患者増大時における検査の効率的分配

【研究者】 奥村 貴史 Ph.D. (Computer Science)、医師 / 北見工業大学 工学部 地域未来デザイン工学科 教授

【研究概要】

パンデミックのような感染症流行の状況下では、検査できる数よりも遥かに多くの患者が発生する。しかしその際に生じる「限りのある検査資源をどのように分配すべきか」という問題は、これまで研究として取り組まれてこなかった。我々は、北見市において蓄積されてきた実際のインフルエンザ患者数のデータを活用し、「患者受診数の予測値を用いた検査キット配分」が、効率的かつ有効であることを明らかにした。今回の研究成果を新型コロナウイルス感染症によるパンデミック対応へと応用していくためには更なる検討を要するが、公衆衛生学において「有限の資源をいかに効率的に分配するか」という問題が工学的アプローチによって解決できることを示した。



シーズンが進むにつれて、患者数推定の予測精度が向上していく様子  
(曲線は予測値、赤丸は実際の患者数で、右に進むにつれて時間が経過)

【応用分野】

- ・ パンデミック時における検査資源の効率的な配分
- ・ オープンデータによる検査資源・人的資源配分の改善
- ・ 感染者数の効率的な抑制

【今後の展開】

- ・ 公衆衛生行政における実利用

【本研究に関する知的財産】

なし

【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 近未来保健情報技術特区開拓ユニット/保健管理センター  
担当：奥村 貴史 (ユニット長・センター長) 〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
TEL：0157-26-9187 E-mail: tokumura@mail.kitami-it.ac.jp

発声由来のウイルス拡散抑制を目指すスロートマイク音声処理

【研究者】 奥村 貴史 Ph.D. (Computer Science)、医師 / 北見工業大学 工学部 地域未来デザイン工学科 教授

【研究概要】

新型コロナウイルスは、感染経路として発声により生じる口腔からの飛沫が重要であるため、発話を禁ずることによりウイルスの拡散を効率的に抑制しうる。そこで、1,000円程度で購入できるスロートマイクを活用し、「ささやき声での効率的な会話」を実現する対話支援技術の開発に取り組んでいる。提案技術をスマートフォン上に実装することにより、医療機関や介護福祉施設の院内感染対策として、患者や入居者、職員の発話を大きく抑制することが可能となる。さらに、発話抑制技術を用いた安全な観光業やオフィスワークの実現、各種エンターテインメントの再開がもたらされるものと期待される。



【応用分野】

- ・ 行政、サービス業、交通機関等での感染対策
- ・ 学校、オフィス、エンターテインメント環境での感染対策
- ・ 医療機関、介護福祉施設での院内感染対策

【今後の展開】

- ・ 医療機関、介護福祉施設における実利用
- ・ 行政、サービス業、交通機関等での利用
- ・ 学校、オフィス、エンターテインメント環境での利用

【本研究に関する知的財産】

なし

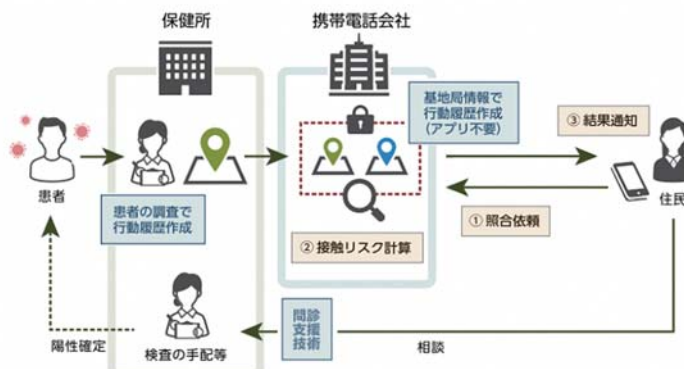
【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 近未来保健情報技術特区開拓ユニット/保健管理センター  
担当：奥村 貴史 (ユニット長・センター長) 〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
TEL 0157-26-9187 E-mail: tokumura@mail.kitami-it.ac.jp

携帯電話を用いた次世代接触確認アプリの研究開発

【研究者】 奥村 貴史 Ph.D. (Computer Science)、医師 / 北見工業大学 工学部 地域未来デザイン工学科 教授

【研究概要】

パンデミック対策として政府が導入した接触確認アプリ COCOA には、「アプリ利用率が増えない限り機能しない」、「距離のある感染を検知できない」、「誤検知が多発する」、「保健所の負担を増大させる」といった多くの問題点があった。我々が厚生労働省の支援を得つつパンデミック以前より研究を進めていた手法 CIRCLE 法では、携帯電話キャリアが保有する基地局の在圏情報を利用することによって、アプリ利用率に依存せず、また、患者や接触者双方のプライバシーを保護しつつ、多彩な感染様式に対応した接触リスク通知が実現する。



【応用分野】

- ・ 患者拡大の抑制
- ・ 地域住民への感染リスク通知
- ・ 保健所における積極的疫学的調査支援

【今後の展開】

- ・ 公衆衛生行政における実利用
- ・ 携帯電話キャリア、自治体等との連携による次世代型接触リスク通知サービスの実現

【本研究に関する知的財産】

- ・ なし

【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 近未来保健情報技術特区開拓ユニット/保健管理センター  
 担当：奥村 貴史 (ユニット長・センター長) 〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
 TEL 0157-26-9187 E-mail: tokumura@mail.kitami-it.ac.jp

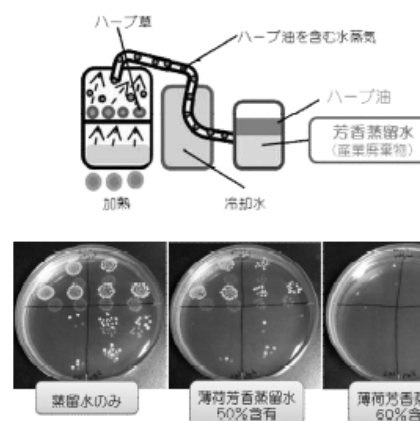
芳香蒸留水（ハーバル・ウォーター）を活用した抗菌剤 - エッセンシャル・オイル精油時の副生成物廃棄物の利活用 -

【研究者】 大津 直史 博士 (学術)

北見工業大学 工学部 地球環境工学科 教授 医療材料研究室

【研究概要】

芳香蒸留水（ハーバル・ウォーター）は、ハーブ草からハーブオイル（エッセンシャルオイル）を精油するときに生産される副生成物であり、多くの場合は産業廃棄物として廃棄される。しかしこの芳香蒸留水には、ハーブオイルの成分が僅かであるが溶け込んでおり、この成分を精密分析し、そのデータを基に適切な調整をおこなえば、天然物由来の“体に優しい”抗菌剤を、低コストで製造できる。当研究室では、薄荷芳香蒸留水に関して成分分析および抗菌試験を実施しており、薄荷芳香蒸留水を60%以上含有させることで、優れた機能を有する抗菌剤を製造できることを明らかにしている<sup>1)</sup>。



1) N. Ohtsu, Y. Kohari, M. Gotoh, R. Yamada, Y. Nagata, M. Murata, Journal of Oleo Science 67 (2018) 1227-1233

【応用分野】

- ・ 抗菌・抗ウイルス用商品
- ・ 化粧品 等

【今後の展開】

- ・ 道内ハーブ生産者との共同研究を希望
- ・ 事業化パートナー（抗菌・抗ウイルス商品、化粧品）を募集

【本研究に関する知的財産】

【問い合わせ先】 国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 研究協力課 地域連携係  
 〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
 TEL : 0157-26-9153 E-mail : kenkyu04@desk.kitami-it.ac.jp

次亜塩素酸の濃度を時計式形状変化により表示するゲルの創製

【研究者】 兼清 泰正 博士（工学）

北見工業大学 工学部 地域未来デザイン工学科 准教授 環境有機化学研究室

【研究概要】

次亜塩素酸は、新型コロナウイルス感染症に対する消毒剤として需要が爆発的に増大している。次亜塩素酸は、種々の細菌・ウイルスの除菌・消毒に有効である半面、化学的に不安定で保存中に分解し易い欠点がある。そのため、消毒液中の次亜塩素酸濃度を、簡便に分かりやすく測定する手段を消費者に提供することは、感染症予防策の実効性向上のために重要である。



当研究室では、以前より新規の応答メカニズムに基づく分子刺激応答性ゲルの創製を行っている。最近、次亜塩素酸応答性ゲルと非応答性ゲルから成る二層構造ゲルを作製することにより、アナログ時計の針が進むように湾曲し、次亜塩素酸濃度を指し示すゲルを実現することに成功している（上図）。このような形状変化を示す次亜塩素酸センサーを実用化できれば、誰もが消毒液の有効性を一目で把握できるようになり、地球規模で拡大を続ける感染症の拡大防止に役立つものとなることが期待される。

【応用分野】

- ・一般家庭における消毒液の有効性把握
- ・医療機関、食品工場、飲食店、公共施設などでの感染防止策の実効性向上
- ・消毒液製造現場での品質管理

【今後の展開】

消毒液メーカー、分析機器メーカーとの共同研究を希望

【本研究に関する知的財産】

なし

【問い合わせ先】

国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 研究協力課 地域連携係  
〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
TEL : 0157-26-9153 E-mail : kenkyu04@desk.kitami-it.ac.jp

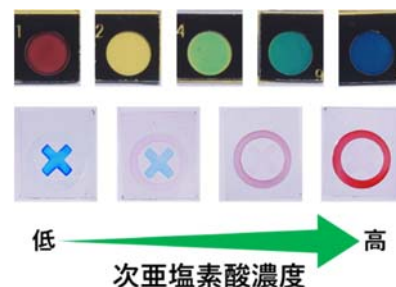
次亜塩素酸の濃度を色調および表示形状変化により測定できる薄膜の創製

【研究者】 兼清 泰正 博士（工学）

北見工業大学 工学部 地域未来デザイン工学科 准教授 環境有機化学研究室

【研究概要】

次亜塩素酸は、新型コロナウイルス感染症に対する消毒剤として需要が爆発的に増大している。次亜塩素酸は、種々の細菌・ウイルスの除菌・消毒に有効である半面、化学的に不安定で保存中に分解し易い欠点がある。そのため、消毒液中の次亜塩素酸濃度を、簡便に分かりやすく測定できる手段を消費者に提供することは、感染症予防策の実効性向上に向けて重要である。



当研究室では以前より、新規の応答メカニズムに基づく色調変化型薄膜の創製と、様々な化合物をターゲットとしたセンサーの開発を行っている。最近、次亜塩素酸の濃度に依存して赤→黄→黄緑→緑→青と多段階の色調変化を示す薄膜の作製に成功し、これを応用して表示形状が変化する薄膜を作製することにも成功している（右図）。このような色調変化を示す次亜塩素酸センサーが実用化されれば、誰もが消毒液の有効性を一目で把握できるようになり、地球規模で拡大を続ける感染症の拡大防止に貢献できるものと期待される。

【応用分野】

- ・一般家庭における消毒液の有効性把握
- ・医療機関、食品工場、飲食店、公共施設などでの感染防止策の実効性向上
- ・消毒液製造現場での品質管理

【今後の展開】

消毒液メーカー、検出紙メーカーとの共同研究を希望

【本研究に関する知的財産】

特願 2021-215106

【問い合わせ先】

国立大学法人北海道国立大学機構北見工業大学 研究協力課 地域連携係  
〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地  
TEL : 0157-26-9153 E-mail : kenkyu04@desk.kitami-it.ac.jp

既存抗菌薬の概念にとられない抗菌性物質の検索とその評価

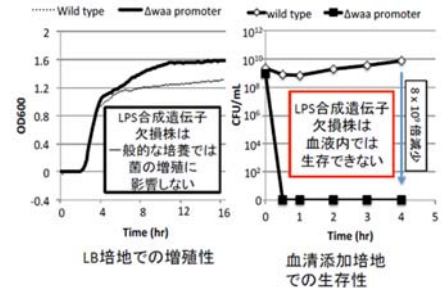
【研究者】 佐藤 豊孝 講師 博士 (獣医学)

札幌医科大学医学部微生物学講座 (現所属: 北海道大学 大学院獣医学研究院 獣医衛生学教室 准教授)

【研究概要】

コリスチンやチゲサイクリンは多剤耐性グラム陰性菌への最終選択肢として極めて重要な抗菌薬であるが、我々は、これらに耐性を示す菌をすでに臨床現場において認めている。

そこで、今後さらに問題となる多剤耐性菌への対策として、『一般的な培養法では菌の発育を阻害しないが、感染部位などの特定の生体内で菌の発育を阻害する因子』= [vivoEF]を標的とした感染部位特異的治療法を提唱した。続いて、血流感染症を標的疾患として、北海道大学および東京大学の化合物ライブラリーから、濃度依存的な vivoEF 阻害効果を示す 31 化合物を同定した。見出された vivoEF 阻害剤は、感染部位特異的治療法を実現する、ピンポイント抗菌薬となりうることに加え、以下の特徴を有する。① 多くはこれまでに抗菌活性が知られていない、② 既存抗菌性物質と化学構造が異なる、③ 既存抗菌薬とは作用点が異なる、④ 多剤耐性菌にも有効である



【応用分野】

- ・敗血症治療薬
- ・ピンポイント抗菌薬(vivo EF阻害剤) による感染部位特異的治療
- ・多剤耐性菌感染症治療。特にコリスチンやチゲサイクリンなど、「最終選択肢」の抗菌薬に耐性を示す菌の治療

【今後の展開】

化合物ライブラリーを用いた、新規 vivo EF 阻害剤の探索、動物個体レベルでの vivo EF 阻害剤の有用性評価、など

【本研究に関する知的財産】

特開 2019-71853

【問い合わせ先】 札幌医科大学 附属産学・地域連携センター 担当: 板垣 史郎 博士 (薬学)  
〒060-8556 北海道札幌市中央区南 1 西 17 丁目  
TEL: 011-611-2111 E-mail: chizai@sapmed.ac.jp

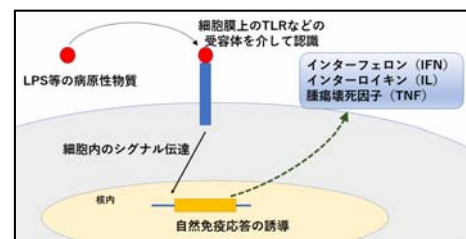
微生物由来因子や病原物質の炎症惹起性についての研究

【研究者】 印藤 智一 教授

北海道科学大学 保健医療学部 臨床工学科

【研究概要】

人に炎症を引き起こす微生物の成分等は、細胞膜上のTLRと呼ばれる受容体を介して認識され、その情報により自然免疫が誘導されることで、インターフェロンなどのサイトカインが産生されます。このことから、微生物のどのような成分が炎症の原因となるのか、また病原性を疑う物質の炎症との関連性を細胞から誘導されるサイトカインの有無や産生量などで検討をしています。この研究により微生物と自然免疫の関係を解明し、さらに微生物の消毒剤処理による炎症リスク低下の検討をしています。



また、感染症予防のため、細菌によるバイオフィーム形成能とバイオフィームに対する消毒剤の効果判定も研究しています。

【応用分野】

- 微生物による炎症惹起性有無の検討
- 微生物による炎症リスクの検討
- 人に使用する物質の安全性の検討
- 新たな消毒剤の微生物に対する効果の検討

【今後の展開】

研究パートナーを募集

【本研究に関する知的財産】

なし

【問い合わせ先】 北海道科学大学 研究推進課  
〒006-8585 北海道札幌市手稲区前田 7 条 15 丁目 4-1  
TEL:011-688-2241 E-mail: kenkyu@hus.ac.jp