

(公財) ルイ・パストゥール医学研究センター・(一財) 機能水研究振興財団

共同公益事業



# 生物安全実践講習会

生物安全実践講習会の概要

組織

講習会コース(基盤・実践 A・実践 B・特別)

生物安全技能士認定・更新制度

認定証・認定カード

基盤コース基本プログラム

講習会スナップ:座学・実習

受講者の声

実践コース B 案内

実践コース B 基本プログラム

講習会スケジュール

# 生物安全実践講習会

## 概要

私たちは各種の微生物と共存して生活していますが、感染症を引き起こす感染症病原体(主に細菌やウイルスなどの病原微生物;以下、病原体と略)とは、遠い昔から闘いを続けており、今も各種の感染症の流行、薬剤耐性菌の出現と伝播、さらにはバイオテロなどの脅威に曝されています。

それらを回避、制御、克服するために国は、公衆衛生指導やワクチン・抗生物質の開発・導入を進め、近年はHACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)に沿った衛生管理や、ヒト・動物・食品・環境を関連付けて総合的に研究し薬剤耐性菌対策を構築するワンヘルス(One Health)という考え方などの新しい政策を打ち出し・推進しています。

感染症の発生・流行は、病原体、感染経路、および宿主(ヒト)の感受性の3条件がそろって起きます。したがって、これらに関連する的確な最新知識と技術を学び身に着けることが、病原体の感染を防ぎ、感染症に対する個人および社会の安全性を高めていく上で不可欠です。しかしながら現在、我が国では上記のことを学ぶことができる教育の場が極めて限られています。

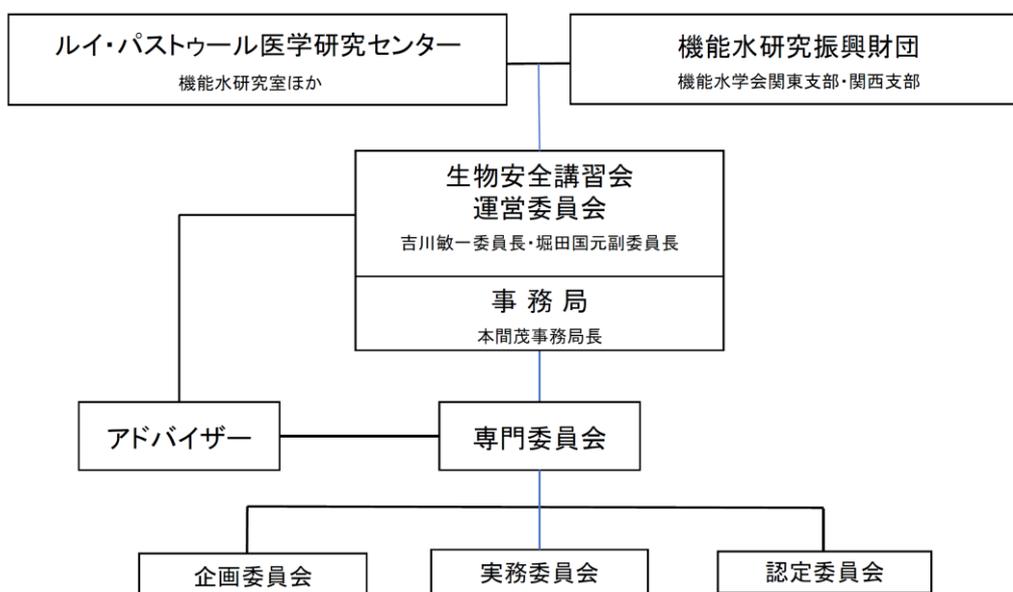
以上のことを踏まえて、近代細菌学の祖であるルイ・パストゥール(仏;1822-95)の理念に基づき研究活動をしているルイ・パストゥール医学研究センターと殺菌性機能水の標準化と効果的使用法に取り組んでいる機能水研究振興財団では、感染症対策の教育の場として「生物安全実践講習会」を共同公益事業として立ち上げることになり、国立感染症研究所など公的研究機関出身の感染症専門家の協力・指導ならびに関係企業の賛同を得て制度設計やカリキュラム構築などの準備を進め、実現に至りました。

「生物安全実践講習会」は、上記の感染症発生3条件に関連して、病原体とその取扱い技術、感染予防のための衛生管理、感染症発生後の危機管理などについて座学と実習を実施することを基本内容としています。そして、受講者のニーズに応じた以下の4つのコースの実施を計画しています。

1. 基盤コース: 病原体基盤知識必要者  
(医療機器、衛生器材、機器・実験室メンテナンス、建築、スポーツ施設などの従事者)
2. 実践コースA: 病原体接触者  
(食品施設、介護施設、歯科施設、関係行政機関などの従事者)
3. 実践コースB: 病原体取扱者  
(病原体取扱実験施設、医療関係施設、大学などの従事者)
4. 特別コース: 生物安全に関わる特別な事案関係者  
(病原体運搬、薬剤耐性菌対策、輸入感染症対策、発生感染症対策等の従事者)

## 組織

病原微生物(病原体)とその取扱い技術などに精通する国公立の研究所や大学等出身の専門家によって専門委員会を構成し、生物安全実践講習会(Practical Biosafety Forum)の組織や制度設計を進めてきました。2021年12月25日時点での組織と運営委員会/専門委員会メンバーを以下に示します。



### 運営委員会委員（専門委員会委員含む）

委員長	吉川敏一	（公財）ルイ・パストゥール医学研究センター理事長
副委員長	堀田国元	（一財）機能水研究振興財団理事長
事務局長	本間茂	（一財）機能水研究振興財団 常務理事
	岩澤篤郎	東京医療保健大学教授
	鹿住祐子	国立感染症研究所
	菊地憲次	（公財）ルイ・パストゥール医学研究センター 主席研究員
	木ノ本雅通	元国立感染症研究所 細菌・血液製剤部 主任研究官
	才原康弘	（公財）ルイ・パストゥール医学研究センター研究員
	佐々木次雄	元国立感染症研究所 細菌第二部室長
	佐藤勉	東海大学医学部教授
	関口勝美	（株）アルパーネット 代表取締役/BSL 施設管理指導者
	辻井栄作	京都大学 研究推進部 研究規範マネジメント室
	中野隆史	大阪医科薬科大学医学部教授
	花木秀明	北里大学 大村記念研究所 感染症制御研究センター長
	藤原功一	（公財）ルイ・パストゥール医学研究センター 研究員
	三瀬勝利	国立医薬品食品衛生研究所 名誉所員
	八木澤守正	北里大学 大村智記念研究所 感染制御研究センター 客員教授
	吉澤重克	元千葉県家畜衛生研究所主幹
協力団体：	日本機能水学会、日本口腔機能水学会、（一財）北里環境科学センター	
協力企業：	ニプロ株式会社、サラヤ株式会社、キッコーマンバイオケミファ株式会社 アゼアス株式会社 株式会社 mil-kin、興研株式会社、日本微生物クリニック株式会社	
後援（予定）	公益社団法人 日本食品衛生協会、 厚生労働省	



# 生物安全実践講習会

## 新たな感染対策の教育の場



標記 2 団体では共同公益事業として感染症教育の場を立ち上げることになり、国立感染症研究所など公的研究機関出身の感染症専門家の協力・指導ならびに関係企業の賛同を得て 2018 年から制度設計やカリキュラム(座学と実習: 次頁参照)構築などの準備を進め、2020 年 2 月開催の基盤コースから実施が始まりました。

本講習会は、施設内感染対策を念頭に、法令を含めて病原体(病原微生物)とその取扱い、感染予防のための衛生管理、感染症発生後の危機管理などについて座学と実習を実施することを基本内容とし、以下の4コースを計画・実施して行きます。講師には各座学に的確な専門家を配し、また最新の知識・情報に関する特別講演をアレンジします。

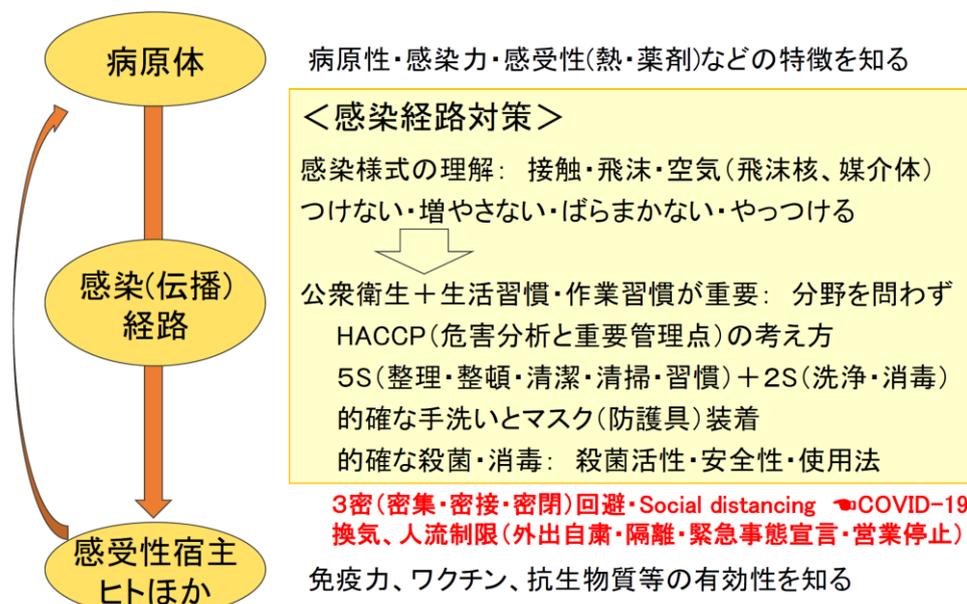
1. 基盤コース: 病原体に関する基盤知識必要者  
医療機器、衛生器材、機器・実験室メンテナンス、建築、スポーツ施設などの従事者
2. 実践コースA: 受動的に病原体に接触する可能性のある人  
食品施設、介護施設、歯科施設、関係行政機関などの従事者
3. 実践コースB: 能動的に病原体を取扱う人  
大学等のバイオセーフティ実験施設、保健所・検疫所・医療関係施設の従事者
4. 特別コース: 特別事案(危機管理)従事者  
病原体運搬、薬剤耐性菌対策、輸入感染症対策等の従事者

感染症の発生・流行は、下図のように、病原体、感染経路および宿主(ヒト)感受性の3条件が揃って起きます。従って、これらに関連する的確な知識と技術を学び身に着けることが、病原体の感染を防ぎ、感染症に対する個人や社会の安全性を高めていく上で不可欠です。しかしながら、こうしたことを学ぶことのできる教育の場は極めて限られています。

受講者の方には、講義テキスト(下図)と副読本を事前に配布し、予めお目通しの上講習会に臨んでいただきます。

## 感染症の発生要因と防御対策に求められること

## 基盤コーステキスト



One Health(人間・動物・環境・食品を総合的に考える)の重要性が広がっている

A4 版カラー全約 75 頁

## 生物安全技能士の認定及び更新制度について

講習会を受講し、資格認定試験に合格した方の社会的信用を保証するために生物安全技能士という資格認定制度を設けています。認定には別途認定料(2万円)が必要です。生物安全技能士の有効期間は3年で、継続するためには更新講習の受講が必要です。

生物安全技能士には以下の特典があります。

1. 当講習会の主催母体による学会・講演会等への優待や定期刊行物の配布
2. 生物安全や感染症対策に関わる「信頼できる情報」の提供など

さまざまな情報が飛び交う中で、生物安全に関わる知識・能力を継続的に維持・更新していくための提供です。

### 【情報提供の例(2020～2021)】

- ・三瀬勝利：“ばい菌学エピソード11”(かびと生活)
- ・新型コロナ対策に関する科学者の共同声明文 代表世話人:本堂 毅(東北大学大学院理学研究科)
- ・厚生労働省：新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針 改定版
- ・山内一也：“ウイルスの存在する意味”(学士会報)
- ・松浦善治：大阪大学感染症総合教育研究拠点長 インタビュー記事(医療維新)
- ・花木秀明：新型コロナウイルスの特性とイベルメクチンの効果(講演動画)
- ・機能水研究振興財団：機能水ニュースレター (<http://www.fwf.or.jp/>)

3. 生物安全に関する疑問に対するコンサルテーション

生物安全技能士には、受講コースに応じて以下の認定証(B5サイズ)と認定証カード(名刺サイズ)が授与されます。



基盤コース: 第一種生物安全技能士



実践コース A: 第二種生物安全技能士



実践コース B: 第三種生物安全技能士



特別コース: 第四種生物安全技能士

### 生物安全実践講習会「運営・専門委員会委員」

吉川敏一 (公財)ルイ・パストゥール医学研究センター理事長	佐藤 勉 東海大学医学部教授
堀田国元 (一財)機能水研究振興財団理事長	関口勝美 (株)アルバーネット・高度 BSL 施設管理技術指導者
本間 茂 (一財)機能水研究振興財団常務理事	辻井栄作 京都大学 研究推進部 研究倫理・安全推進室
岩澤篤郎 東京医療保健大学教授	中野隆史 大阪医科薬科大学医学部教授
鹿住祐子 国立感染症研究所	花木秀明 北里大学大村記念研究所感染症制御研究センター長
菊地憲次 (公財)ルイ・パストゥール医学研究センター主席研究員	藤原功一 (公財)ルイ・パストゥール医学研究センター研究員
木ノ本雅通 元国立感染症研究所 細菌・血液製剤部主任研究官	三瀬勝利 国立医薬品食品衛生研究所 名誉所員
才原康弘 (公財)ルイ・パストゥール医学研究センター研究員	八木澤守正 北里大学大村智記念研究所 客員教授
佐々木次雄 元国立感染症研究所 細菌第二部室長	吉澤重克 元千葉県家畜衛生研究所主幹

## 基盤コース講習：基本プログラム

時間	区分	科目	演者/講師/スタッフ等
9:00- 9:10	開講挨拶： 吉川 敏一 ルイ・パストゥール医学研究センター理事長		
	事務連絡： 本日のスケジュール		
9:10- 9:25	ガイダンス	講習会概要	堀田 国元 機能水研究振興財団
9:25- 9:55	座学 1	感染症概論	木ノ本 雅通 元国立感染症研究所
9:55-10:25	座学 2	病原体概論 I 細菌	中野 隆史 大阪医科大学医学部
10:25-10:40	(休憩)		
10:40-11:10	座学 3	病原体概論 II ウイルス	吉澤 重克 元千葉県家畜衛生研究所
11:10-11:40	座学 4	感染防御概論 I 感染経路対策	本間 茂 機能水研究振興財団
11:40-12:10	座学 5	感染防御概論 II 殺菌・消毒	岩澤 篤郎 東京医療保健大学
12:10-12:50	昼食・休憩		
12:50-13:30	特別講演	生物安全に関わる今しておくべき 新知識・新情報	講師： 適切な著名専門家を招聘
13:30-13:40	実習準備	実習方式説明	事務局
13:40-15:50	<実習> 概要説明 (20-30分) 実習 (100分)	A 衛生的な手洗い B ATP ふき取り検査 C 生菌の顕微鏡観察 D 個人防護具の着脱	4グループに分かれ A~Dの実習項目を 実施する。
15:50-16:00	総合討論	質疑	座学・実習講師
16:00-16:10		試験の説明と試験用紙配布	事務局
16:10-16:55	試験	理解度テスト兼資格認定試験	
16:55-17:00	閉講挨拶	堀田国元 機能水研究振興財団理事長	
17:00-17:05	事務連絡	今後の予定	事務局

## 講習会風景（2020年8月）



座学風景

検温、手指消毒、N95マスク、3密回避、  
窓開け換気、対人距離確保

座学の後の実習では、マスク装着、生きている細菌の顕微鏡観察、衛生的な手洗いおよび手洗い後の清浄度チェックについて解説を聞いたうえで、受講生は各自実習訓練を行った。

### 実習の様子：衛生的な手洗いとATPふき取り検査

衛生的な手洗い：  
サラヤ(株)



手洗い後の清浄度チェック：  
キッコーマンバイオケミファ(株)



### 実習の様子：マスク装着と細菌の顕微鏡観察

マスクの正しい装着：興研(株)



スマホ顕微鏡で見る細菌観察：ミル (株) mil-kin



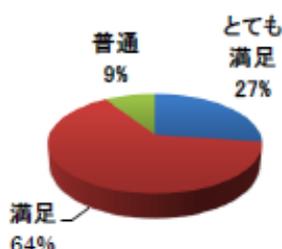
## <受講者の声>

### 講義資料(テキスト)について

事前配布: とても良い 64%、良い 36%

講義資料として: とても適切 55%、適切 45%

### 座学について



座学 1: 導入とて全体の流れがわかりやすかった。

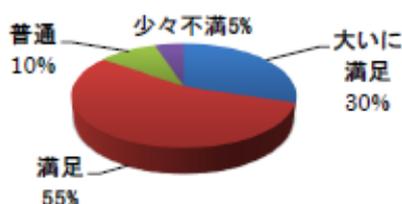
座学 2: 初心者にもわかりやすい講義で、よく理解できた。

座学 3: 聞き取りやすく、例えが分かりやすかった。

座学 4: 食中毒の話聞く機会が無かったので印象に残った。  
内容・スライドが簡潔に整理されていてわかりやすかった。  
事例があったので初心者にもイメージしやすくわかりやすかった。

座学 5: よく理解が出来た

### 実習について



手洗い: 手洗いの確認にて、今後の改善につながった。

実際に洗い残しの場所が目で確認でき良かった

ATP ふき取り: 職場(病院)に設置し、活用できると思った。  
手軽に導入できそう。

顕微鏡: 視覚的に消毒剤の効果を確かめる上で有効と感じた。  
細菌をなかなか見る機会がないので良い経験になった。

マスク: マスクの着用でスキマを数値化してみることが革命的。  
フィット出来ていると思っていたが、数値で見ると出来ていないことがわかった。普段の装着を見直すことが出来た。

### 特別講演について

- ・最新の情報であり有意義でした
- ・Covid-19に限らず感染症についてのテーマや菌の扱い方などの実践的な内容も聞きたい。
- ・タイムリーな話題が聞けて良かった。



# 生物安全実践講習会

新たな感染症対策の教育の場  
“実践コース B” のご案内



問合せ・連絡先: 講習会運営事務局 本間茂 [homma@fwf.or.jp](mailto:homma@fwf.or.jp)

上記 2 団体では共同公益事業として感染症教育の場を立ち上げることになり、国立感染症研究所など公的研究機関出身の感染症専門家の協力・指導ならびに関係企業の賛同を得て 2018 年から制度設計やカリキュラム構築などの準備を進め、2020 年 2 月開催の基盤コースから実施が始まりました。

本講習会は、施設内感染対策を念頭に、法令を含めて病原体(病原微生物)とその取扱い、感染予防のための衛生管理、感染症発生後の危機管理などについて座学と実習を実施することを基本内容とし、以下の4コースを計画・実施して行きます。講師には各座学に的確な専門家を配し、また最新の知識・情報に関する特別講演をアレンジします。

1. 基盤コース: 病原体に関する基盤知識必要者  
医療機器、衛生器材、機器・実験室メンテナンス、建築、スポーツ施設などの従事者
2. 実践コースA: 受動的に病原体に接触する可能性のある人  
食品施設、介護施設、歯科施設、関係行政機関などの従事者
3. 実践コースB: 能動的に病原体を取扱う人  
大学等のバイオセーフティ実験施設、保健所・検疫所・医療関係施設の従事者
4. 特別コース: 特別事案(危機管理)従事者  
病原体運搬、薬剤耐性菌対策、輸入感染症対策等の従事者

## 【実践コース B の概要】

病原体を能動的に取り扱う方、あるいは病原体取扱い施設の管理監督にかかわる方々を主な対象として以下のテーマに関して、高レベルの会場において第一線の講師による座学と実習が行われます。また、受講者には、講演テキストと副読本を事前に配布し、予めお目通しのうえ講習会に参加していただきます。

### 【座学】

- ・感染症概論
- ・ウイルスや細菌の感染とその制御法
- ・医薬品製造における安全対策と GMP
- ・遺伝子組み換え生物等の利用と安全対策
- ・薬剤耐性菌対策や食の安全対策と One Health

### 【特別講演】 講師は厚生労働省などより招請

- ・生物安全に関わる今知っておくべき新知識・情報

### 【実習】

- ・个人防护具の着脱
- ・PCR 等遺伝子関連検査と安全対策
- ・生物安全キャビネットの使用と管理
- ・病原体の輸送



テキスト: A4 版カラー全百数十頁

受講者にとって最先端の知識や実技を学べるたいへん良い講習会と確信しております。募集要項のプログラム詳細をご覧いただき、ぜひご参加をご検討ください。なお、募集定員は 32 名と限られています。

## 実践コース B 基本プログラム

区分	科目	演者/講師/スタッフ等
第一日午前:9時半～12時		
1	開講挨拶: 吉川 敏一	ルイ・パストゥール医学研究センター理事長
2	感染対策	N95 マスク装着、手指洗浄消毒解説:興研(株)/サラヤ(株)
3	ガイダンス	講習会概要 堀田 国元 機能水研究振興財団
4	座学 1	感染制御概論 藤田直久 京都府保健環境研究所長
5	座学 2	ウイルス感染とその制御法 松浦善治 大阪大学感染症総合教育研究拠点
第一日午後:13時～17時半		
6	特別講演	生物安全に関わる 今知っておくべき新知識・情報 適切な著名専門家を招待致します
7	座学 3	医薬品製造における安全対策と GMP 佐々木次雄 元国立感染症研究所
8	休憩・見学	研修施設内見学 施設担当者
9	座学 4	遺伝子組換え生物等の利用と安全対策 辻井栄作 京都大学 研究推進部 研究規範マネジメント室
10	座学 5	One Health からみた動物および 環境由来薬剤耐性菌の現状と課題 田村豊 酪農学園大学 名誉教授
11	座学 6	ワンヘルスと食のリスクマネジメント 本間茂 機能水研究振興財団
12	事務連絡後解散	
第二日午前:9時～11時半		
13	座学 7	遺伝子関連検査と安全対策 林邦彦 (株)池田理化/ PCR 感染症検査研究会
14	実習 1	病原体の梱包と輸送の安全対策 伊木繁雄、鹿住祐子 国立感染症研究所
第二日:午後:12時半～17時		
15	実習 2	安全キャビネットの構造と管理使用法等 吉澤重克:元千葉県家畜衛生研究所 関口勝美:(株)アルバーネット代表 木ノ本雅通:元国立感染症研究所
16	修了証授与 閉講挨拶: 堀田國元 機能水研究振興財団理事長	
17	理解度テスト兼資格認定試験 回答終了後 順次解散	

# 生物安全実践講習会スケジュール

## 年間基本スケジュール予定

1. 基盤コース： 関東と関西で各 1 回以上
2. 実践コース： 関東と関西で各 1 回
3. 特別コース： 1 回

## 実績

- |            |                            |                       |
|------------|----------------------------|-----------------------|
| 1. 基盤コース   | ①第 1 回： 2020 年 2 月 25 日    | ルイ・パストゥール医学研究センター(京都) |
|            | ②第 2 回： 2020 年 8 月 6 日     | 食品衛生センター(東京)          |
|            | ③第 3 回： 2021 年 10 月 13 日   | 登録会館大ホール(京都)          |
|            | ④第 4 回： 2022 年 2 月 10 日    | 東京： 延期(日程未定)          |
| 2. 実践コース B | ①第 1 回： 2022 年 6 月 14・15 日 | 医療研修施設ニプロ iMEP(滋賀)    |