



ENEOS

海外の化学物質管理

～担当人材の役割と育成の観点から～

持田伸幸

米国認定インダストリアルハイジニスト

ENEOS株式会社

本発表内の意見・見解・感想等は個人的見解です
ENEOS株式会社としての意見ではありません

本発表の背景について

厚生労働省より発表された化学物質の自律管理化に向けた法改正により、化学物質管理や化学物質へのばく露管理といった専門性を持つ人材の育成と確保が急務となっている。

現在、厚生労働省による「専門家」の定義は以下のようにになっている。

- ① 労働衛生コンサルタント（衛生工学）として5年実務経験
- ② 衛生工学衛生管理者として8年以上実務経験
- ③ 作業環境測定士として8年以上実務経験
- ④ その他同等以上の知識及び経験を有すると認められる者（オキュペイショナル・ハイジニスト資格を有する者など）

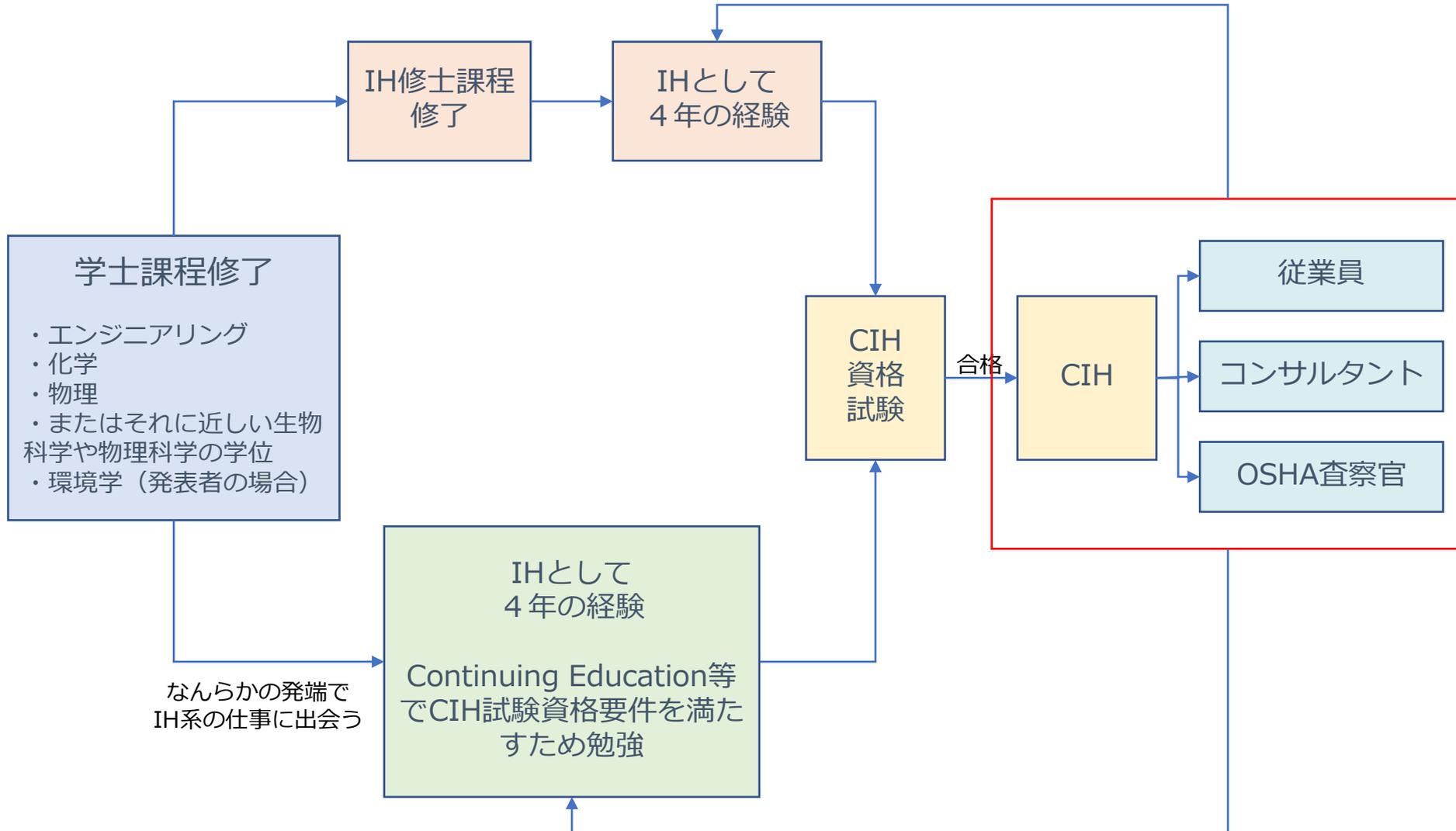
米国では、以下のものが「専門家」と呼ばれている。

- ① 米国認定インダストリアルハイジニスト（CIH）
職場環境に限らず、「有害因子と健康影響」という分野では「専門家」として社会から広く認知されている。

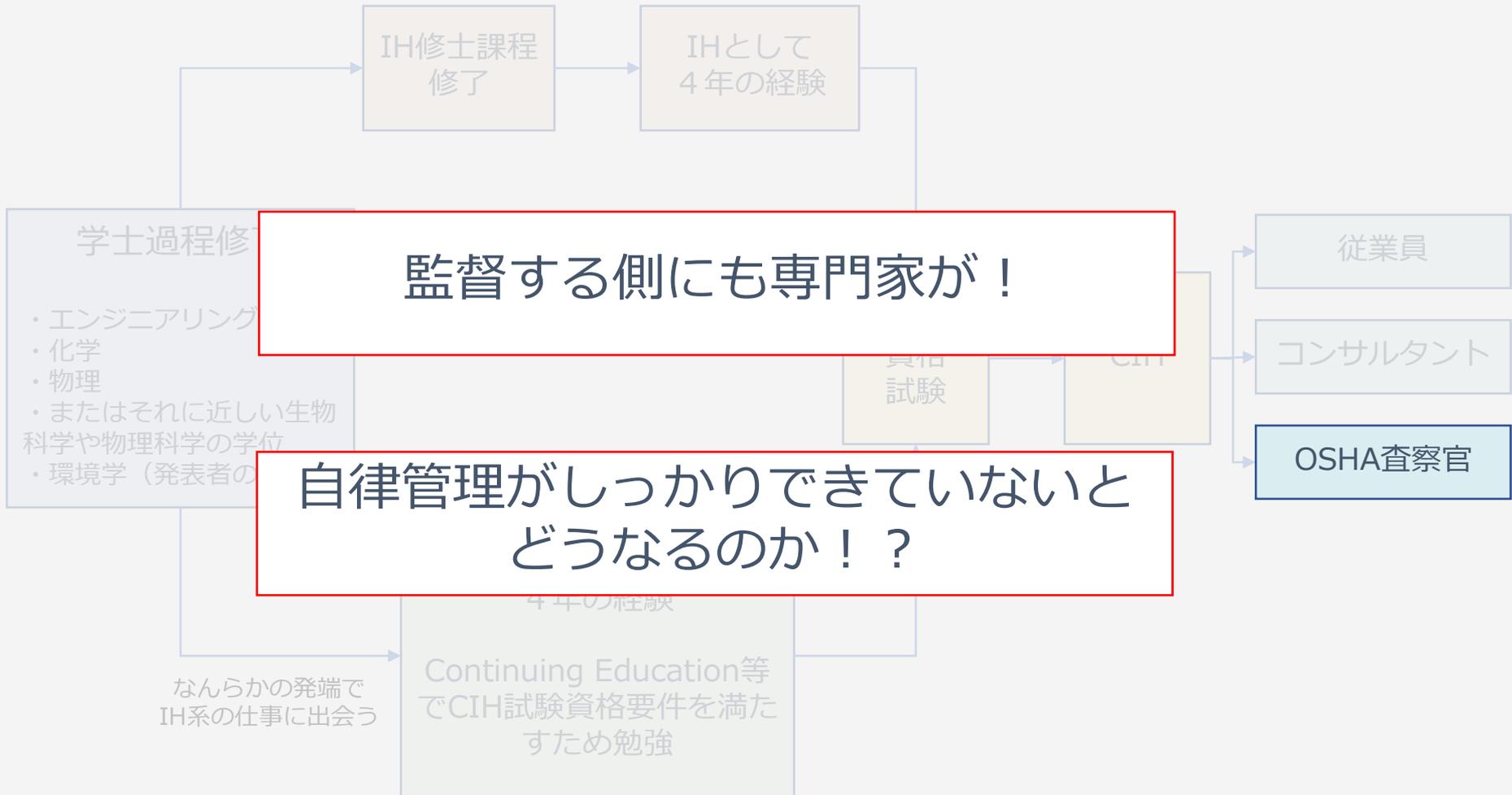


専門家の育成 専門家になる道のりは？

米国認定インダストリアルハイジニスト（CIH）を取得する道のり



米国認定インダストリアルハイジニスト（CIH）を取得する道のり



米国における化学物質管理の動力源

U.S. Department of Labor
Occupational Safety and Health Administration

Inspection Number: 1547193
Inspection Date(s): 08/04/2021 - 01/10/2022
Issuance Date: 01/19/2022



Citation and Notification of Penalty

Company Name: Sinclair & Rush, Inc.
Inspection Site: 640 Dell Rd. Carlstadt, NJ 07077

ニュージャージー州にある企業では、ジクロロメタンへの8時間平均ばく露が54ppmであったとして、法令違反として、\$14,500（およそ150万円）の罰金と是正措置命令が課せられた。

29 CFR 1910.1052(c)(1): Eight-hour time-weighted average (TWA) PEL. The employer shall ensure that no employee is exposed to an airborne concentration of MC in excess of twenty-five parts of MC per million parts of air (25 ppm) as an 8-hour TWA.

この他にも違反があり（全てジクロロメタンの関連）、合計11件の違反事項、合計罰金額\$127,539（およそ1,300万円）となった。

ABATEMENT DOCUMENTATION REQUIRED FOR THIS ITEM

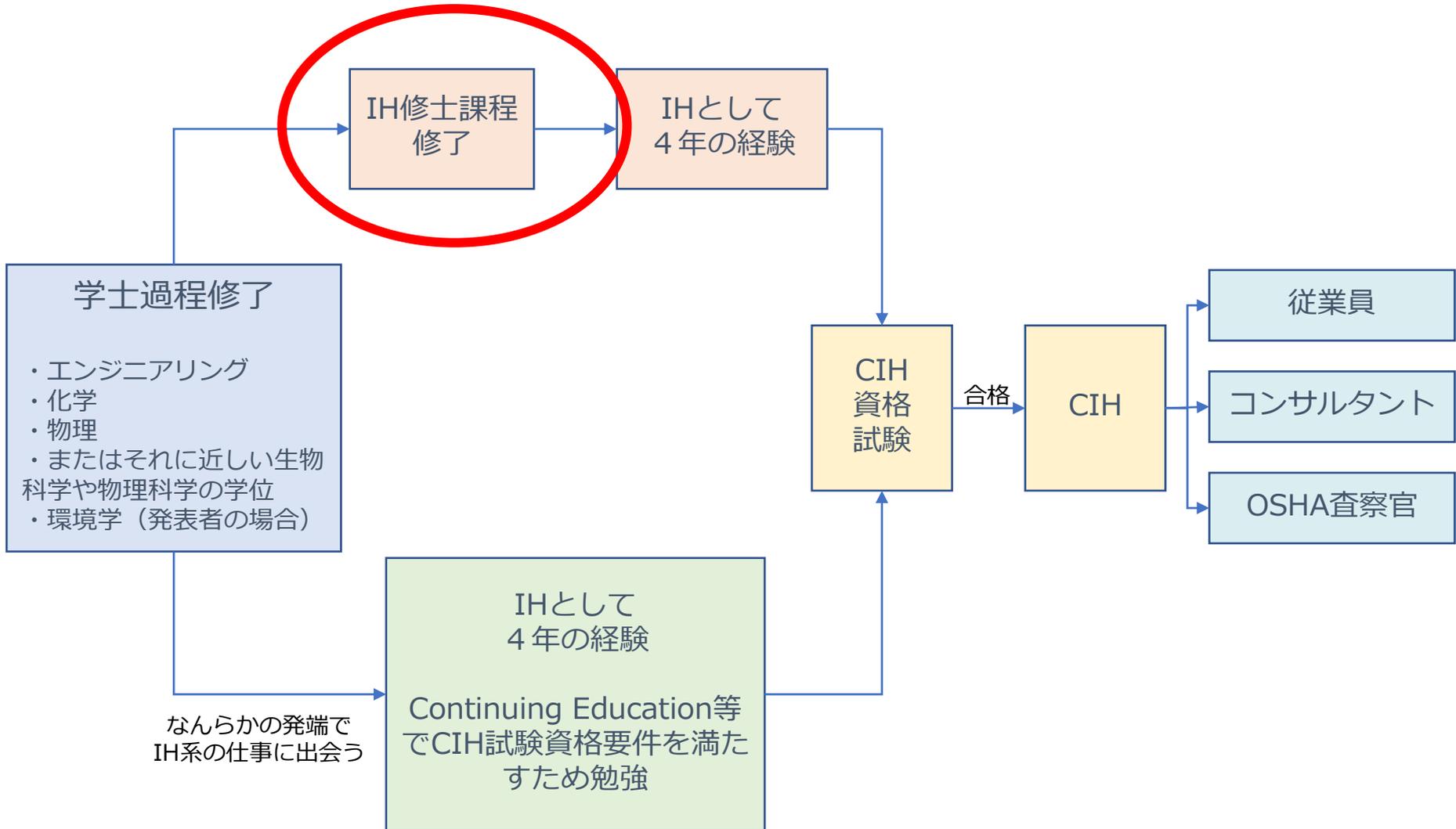
Date By Which Violation Must be Abated:
Proposed Penalty:

February 22, 2022
\$14,502.00

SAVE
ME!

教育課程について

米国認定インダストリアルハイジニスト（CIH）を取得する道のり



① インダストリアルハイジーンの修士課程について

アメリカには、およそ30の大学でインダストリアルハイジーンの修士課程を提供している（決して稀な学部ではない）。

インダストリアルハイジーンの修士課程を提供する主な大学

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) ハーバード大学 | 16) UCLA |
| 2) ミシガン大学 | 17) UCデービス |
| 3) ミネソタ大学 | 18) シンシナティ大学 |
| 4) ユタ大学 | 19) モンタナ工科大学 |
| 5) ユタ州立大学 | 20) ドレクセル大学 |
| 6) アリゾナ大学 | 21) セントラル・ミズーリ大学 |
| 7) オクラホマ大学 | 22) トレド大学 |
| 8) テキサス大学 | 23) イースタンケンタッキー大学 |
| 9) ワシントン大学 | 24) オレゴン州立大学 |
| 10) アイオワ大学 | 25) ノースカロライナ大学 |
| 11) サウスフロリダ大学 | 26) エアフォース工科大学 |
| 12) アラバマ大学 | 27) テュレーン大学 |
| 13) ジョンズホプキンス大学 | 28) コロラド州立大学 |
| 14) イリノイ大学 | 29) ウェストバージニア大学 |
| 15) ネブラスカ大学 | 30) . . . AND MORE |

*順不同

① インダストリアルハイジーン修士課程について（アリゾナ大学の場合）

THE UNIVERSITY OF ARIZONA



THE UNIVERSITY OF ARIZONA
Mel & Enid Zuckerman
College of Public Health

DIRECTORY LOI

HOME

ABOUT

UNDERGRADUATE

GRADUATE

RESEARCH

FACULTY

OUTREACH

GIVING

ALUMNI

GLOBAL

MPH in Environmental Occupational Health

INDUSTRIAL HYGIENE TRACK

The industrial hygiene track focuses on worker protection. Students interested in admission are required to have completed one year of general or inorganic chemistry, and at least one semester of organic chemistry and physics, in addition to the MPH biology requirement. Contact us if you have any questions about these requirements. Students can make up deficient coursework during their first year in the program.

Industrial Hygiene is the science and art devoted to the anticipation, recognition, evaluation, presentation, and control of those environmental factors or stresses arising in or from the workplace which may cause sickness, impaired health and well-being, or significant discomfort among workers or among citizens of the community.

Accreditation Update: We are transitioning our MPH Environmental and Occupational Health –



① インダストリアルハイジーンの修士課程について（アリゾナ大学の場合）

- 修士課程カリキュラムの紹介：修士課程に進む大きなメリットとして、CIH受検の教育条件を卒業時に満たしていることにある

1 年目

<u>1学期</u> 環境測定と分析 疫学 生物統計学 労働衛生と環境衛生の基礎 労働衛生と環境衛生セミナー	<u>2学期</u> 毒物学と化学物質へのばく露 公衆衛生マネージメント ばく露アセスメント 職場におけるばく露の管理 労働衛生と環境衛生セミナー インターンシップ
---	--

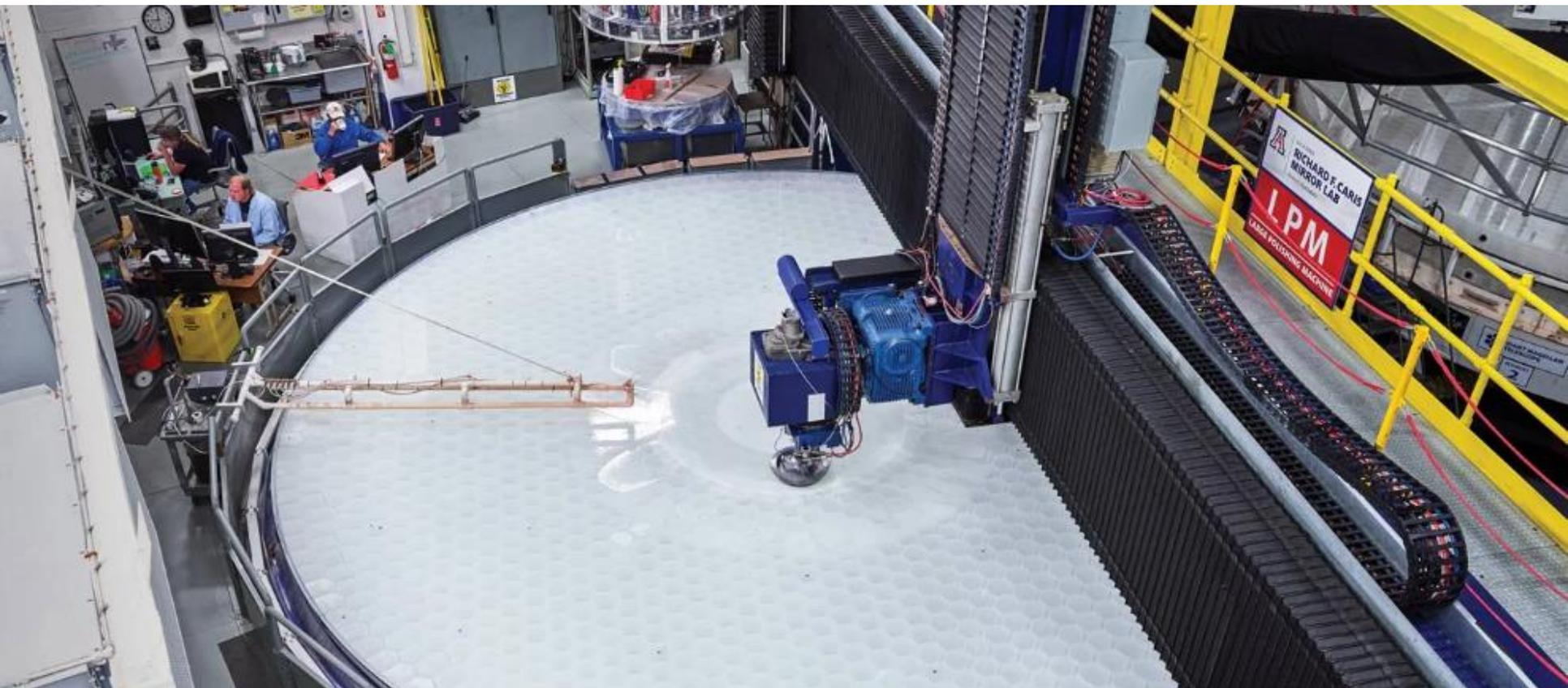
2 年目

<u>1学期</u> 労働衛生と環境衛生 公衆衛生における社会文化と人の行動 労働衛生と環境衛生セミナー 修士論文	<u>2学期</u> 物理的なばく露（化学物質以外） 安全の基礎 公衆衛生のケーススタディと分析 労働衛生と環境衛生セミナー 修士論文
---	--



① インダストリアルハイジーンの修士課程について（アリゾナ大学の場合）

インダストリアルハイジニストが必要な施設でのインターンシップ。 大学に常駐しているCIHの指導の下、大学内にある施設で、そのノウハウを学ぶ。 発表者の場合は、世界一大きな望遠鏡を製作するラボで、2年間インターンシップとして働いた。



Richard F. Caris Mirror Lab : 世界一大きな望遠鏡を製作する施設

① インダストリアルハイジーンの修士課程について（アリゾナ大学の場合）

フィールドワークの一環として、地元の小企業（人工大理石のカウンタートップを製造する工場）において、さまざまな測定を実施した。企業にとってはOSHAの法令を遵守していることが確認でき、生徒にとっては大きな学びの場となっている。



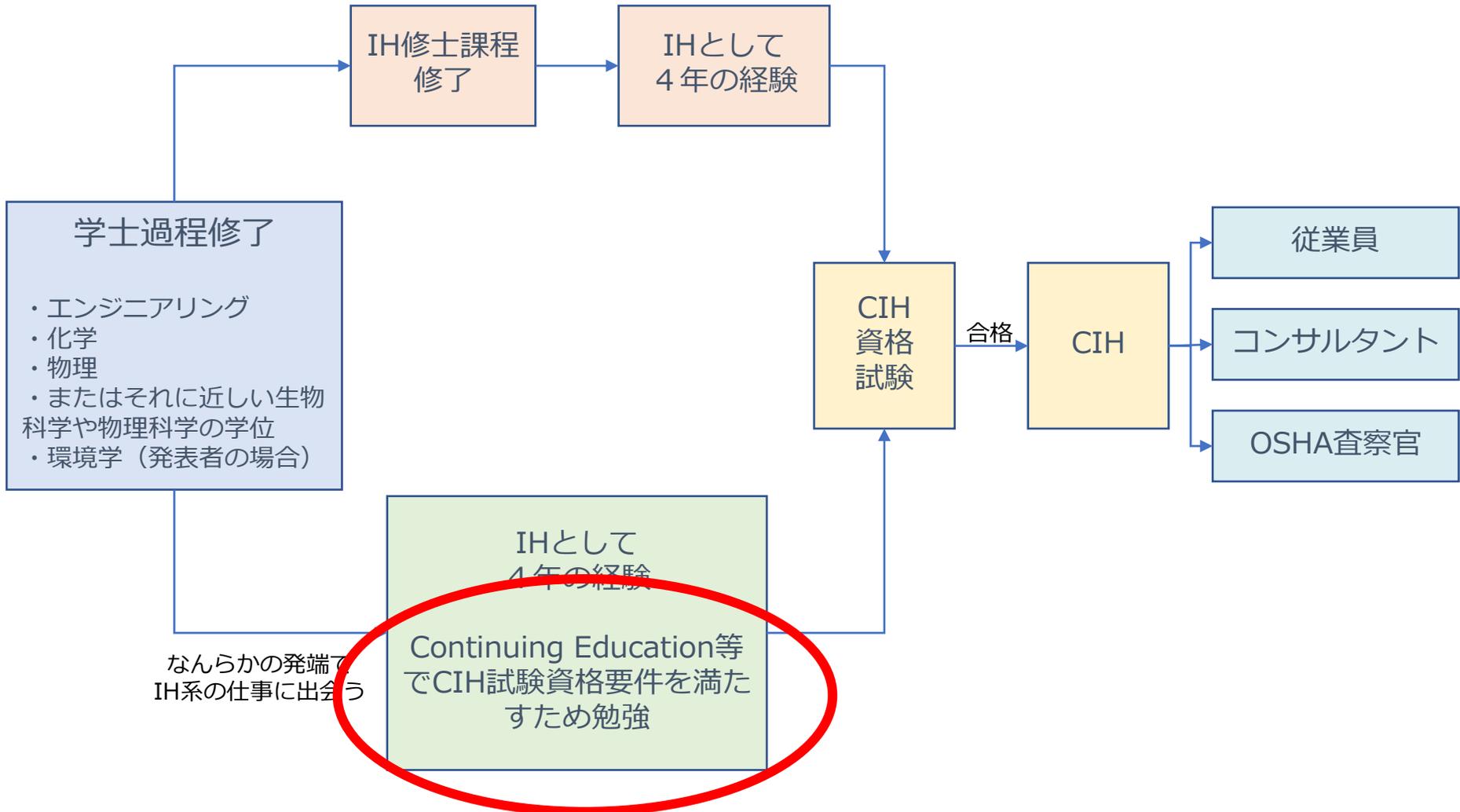
作業場の観察を提供してくれたValley Marble社

- ✓ いったん始まれば人材育成・人材確保の大きな役割となる。
- ✓ 小企業もカリキュラムの一環としてサポートできる可能性がある。
- ✓ 大学プログラムの構築、生徒の獲得・卒業・経験を積むことで人材を確保できるが、それは10年後？



ということで、すぐにでもできる
もう一つの方法の紹介です

米国認定インダストリアルハイジニスト（CIH）を取得する道のり



②Continuing Educationによる単位取得について

Continuing Educationとは：学校教育を修了した「社会人向け」の教育システム
日本国内で言う「継続教育」「成人教育」「Continuing Professional Development (CPD)」といった教育システムである。

Continuing Educationは大学機関、学会や協会などが実施しており、比較的容易に受講できる。現在は多くのオンライン教育も実施されている。

CIHの受験要件を満たすために：

- 240時間のContinuing Educationが必要である（ただし、大学の課程で受講したものが含まれる可能性もある）
- 上記240時間のうち、120時間が以下の項目であること
 - IHの基礎
 - 毒物学
 - 測定
 - 換気や保護具等のばく露対策



②Continuing Educationによる単位取得について

PROTECTING WORKER HEALTH IS NO SMALL FEAT...

AIHA
UNIVERSITY

American Industrial Hygiene Association
(米国産業衛生協会)

We are

産業衛生学会に近い協会

AIHA University education provides cutting-edge education and training to current and aspiring industrial hygiene and OEHS professionals.

②Continuing Educationによる単位取得について

[Catalyst](#) [Find Consultants](#) [Job Board](#) [Marketplace](#) [Member Center](#) [SIGN IN](#)

[About AIHA](#) [Membership](#) [Get Involved](#) [AIHA University](#) [Events](#) [IH/OEHS Careers](#) [Pu](#)

インダストリアルハイジーンの基本

Fundamentals of Industrial Hygiene

Upcoming Course Dates: (click to register)

March 21-24, 2022 - In-person Event - SOLD OUT

July 11-15, 2022 - Virtual Event

September 26-29, 2022 - In-person Event

32 Contact Hours

32時間コース

REGISTER For July 11-15 (Virtual)

REGISTER For September 26-29, 2022 (In-person)

②Continuing Educationによる単位取得について

Explore Courses

If you are interested in bundles of AIHce onDemand sessions, check out the [product bundles](#) we offer.

Browse... Search in courses... **All** Free Purchased Not Purchased

View all

- AIHce EXP 2019 (104)
- AIHce EXP 2020 (62)
- AIHce EXP onDemand (166)
- Biological Hazards (5)
- Certificate Program (2)
- Chemical & Material Hazards (16)
- Controls (13)
- Core Sciences (8)
- eLearning Courses (18)
- Emergency Preparedness & Response (14)
- Engineering (7)
- Ergonomics (1)
- Exposure Assessment (28)
- Hazard Communication (4)
- Hazard Recognition & Evaluation (58)
- Hazards (4)

毒物学
安全衛生に関わる数学
事例集
皮膚からの吸収
分析

-
-
-

AIHce OnDemand AIHce OnDemand

A Critical Review of the Development, Aerosols in Various Environments, A Former Front Line Supervisor's

②Continuing Educationによる単位取得について



- ✓ 学会や教育機関が提供または認めることで、容易にプログラム作成が可能である。
- ✓ オンラインを活用し、広く教育を進めることが可能である。
- ✓ 教育の質をどのように担保するか、課題もある。

「専門家」になったら、何を求められるのか

ROLES AND
RESPONSIBILITIES

担当人材の役割



労働現場での有害因子管理



子供への健康影響

例：学校環境、アスベスト、水、遊具、土壌



住宅環境での健康影響
例：室内環境、アスベスト、カビ



自然災害によるダメージ
例：山火事、洪水

米国のインダストリアルハイジニストに求められること



労働現場での有害因子管理



教育現場での健康影響

例：室内環境、アスベスト、水、遊具、土壌



住宅環境での健康影響

例：室内環境、アスベスト、カビ



自然災害によるダメージ

例：山火事、洪水

とくに労働現場以外ではばく露基準や測定方法が明確でない場合も多く、その場合は「信頼のあるインダストリアルハイジニストが採取した検体」であることが重視される。

インダストリアルハイジニストの判断を尊重する地盤も必要である。

ご清聴ありがとうございました