

課題番号4

本県流通の水産食品の ヒスタミン産生菌汚染状況調査

衛生化学部

○恒益知宏

高山清子

松川浩子

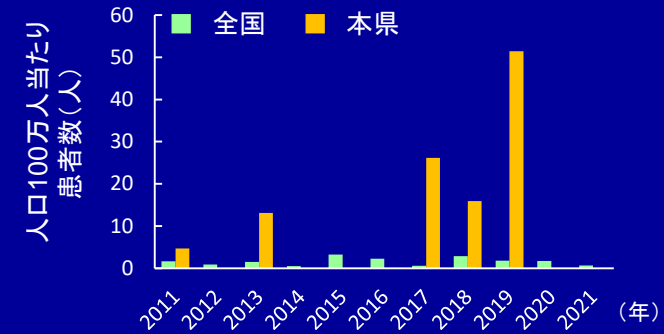
落合克紀

微生物部

福留智子

1

過去10年のヒスタミン食中毒患者数



引用:厚生労働省.食中毒統計資料

2

目的

- 本県に流通する水産食品のヒスタミン産生菌汚染状況
- 保管条件や加工技術のヒスタミン産生能への影響



本県に流通する水産食品を原因とする
ヒスタミン食中毒の予防のための知見とする

3

計画

【2021年度】

- 対象試料の割り出し
- 予備試験の検討

【2022年度】

- 本県流通の水産食品の購入
- ヒスタミン産生菌の分離と同定

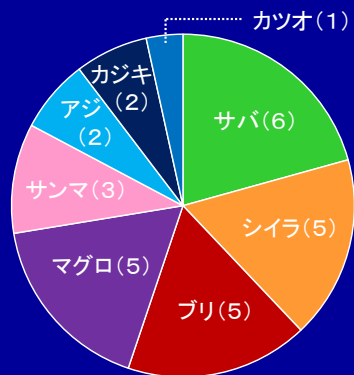
【2023年度】

- 保管条件や加工技術がヒスタミン産生能に及ぼす影響の調査

4

全国のヒスタミン食中毒 原因魚種

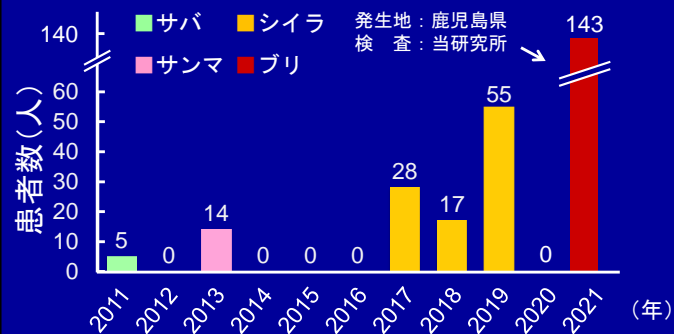
2017年～2019年
届出数 n=29
(原因不明食品を除く)



引用:厚生労働省.食中毒統計資料

5

本県のヒスタミン食中毒の患者数と原因魚種



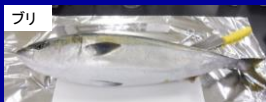
引用:宮崎県福祉保健部衛生管理課.宮崎県食中毒事件録

6

対象試料

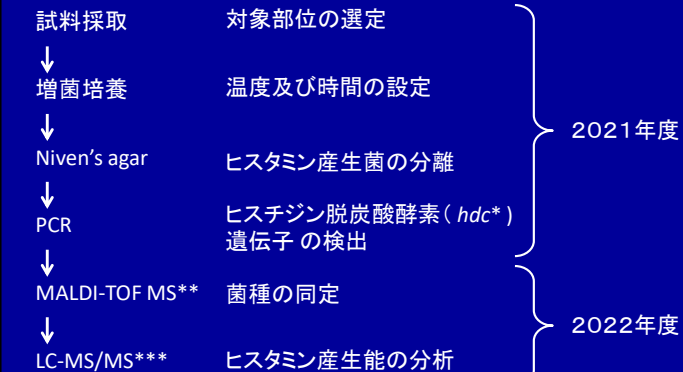
鮮魚: サバ、シイラ、ブリ

加工品: 缶詰、干物など



7

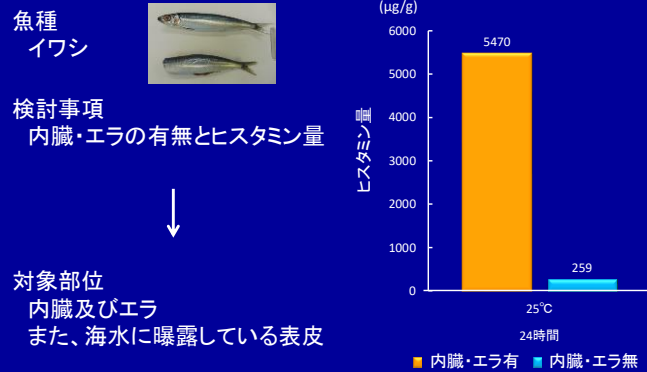
実験の流れ



*: histidine decarboxylase gene
** : Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry
*** : Liquid Chromatography / Mass Spectrometry

8

対象部位の選定



9

増菌培養の温度及び時間

発育温度	菌種	増菌培養条件
中温 25 ~ 40 °C	<i>Morganella morganii</i> <i>Photobacterium damsela</i>	30°C 24時間
低温 20 ~ 25 °C	<i>Morganella psychrotolerans</i> <i>Photobacterium phosphoreum</i>	15°C 48時間

→ 適正な増菌培養条件の設定

引用: 通堂裕子(2013). 博士論文. 東京海洋大学.

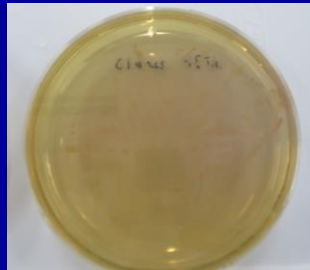
10

Niven's agar

紫変あり



紫変なし



↓
単コロニーから釣菌後、PCRに供した

11

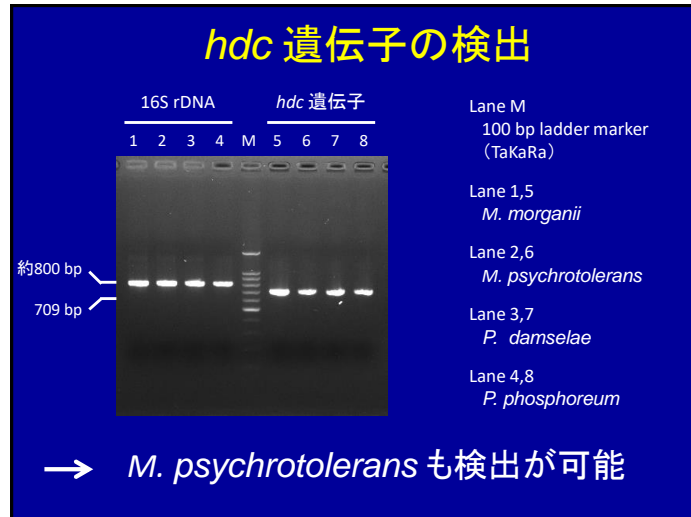
hdc 遺伝子のPCR条件

	温度	時間	検討する標準菌株
初期熱変性	94°C	4 min	40回 <i>M. morganii</i> <i>M. psychrotolerans</i> <i>P. damsela</i>
熱変性	98°C	10 sec	
アニーリング	58°C	30 sec	
伸長反応	72°C	1 min	
最終伸長反応	72°C	4 min	
	4°C	∞	<i>P. phosphoreum</i>

→ プライマーの報告に含まれていない
M. psychrotolerans も検討

引用: Hajime T, et al. AEM 2003; 69(5): 2568-2579.

12



13

hdc 遺伝子陽性菌株の分離状況

部位: 内臓
条件: 中温

*: 暫定値

魚種	産地	検体数	<i>hdc</i> 遺伝子陽性菌株*
サバ	三重県	10	1
シイラ	宮崎県	5	0
ブリ	宮崎県	5	3

→ 2022年度に、検体数を増やし実態調査

14

- ### 計 画
- 【2021年度】
- 予備試験の検討 終了
 - 対象試料の割り出し 終了
- 【2022年度】
- 本県流通の水産食品の購入
 - ヒスタミン産生菌の分離と同定
- 【2023年度】
- 保管条件や加工技術がヒスタミン産生能に及ぼす影響の調査

15