

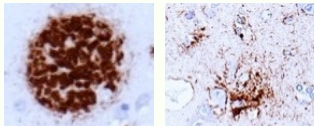
動物種によって病気の原因や症状に多様性があります。生物の進化と病変形成メカニズムの関係を調べることで「なぜ病気になるのか」を明らかにすることを目指しています。

病気の原因には遺伝子などの内因と病原体などの外因があり、両方のアプローチから神経疾患の病理発生 pathogenesis を研究しています。

## 進化と病気 神経変性疾患で脳に蓄積する蛋白の動物種差の研究

### 脳のAmyloid-β蓄積物

サル (ヒト型)      ネコ (ネコ型)



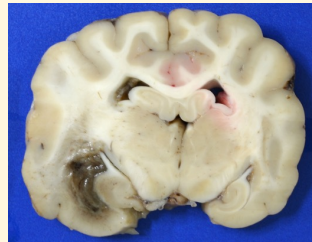
	Amyloid-β アミノ酸配列	蓄積物	動物種
ヒト型	DAEFRHDSGYEVHHQKLVFFAEDVGSNKGAIIGLMVGGVVIA	斑状	多くの哺乳類
ネコ型	DAEFRHESGYEVHHQKLVFFAEDVGSNKGAIIGLMVGGVVIA	顆粒状	ネコ科動物
マウス型	DAEFGHDSGEVVRHQLVFFAEDVGSNKGAIIGLMVGGVVIA	無し	マウス/ラット

Amyloid-β 蛋白はアルツハイマー病の原因であり、多くの哺乳類ではヒト型のAmyloid-βが脳に蓄積し老人斑を形成します。ネコ科動物はアミノ酸配列が異なり顆粒状に蓄積します。

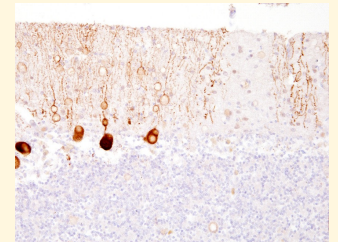
## 品種と病気 犬種特異的な疾患の病理発生と遺伝的要因の研究

特定の犬種で発生が多い疾患があり、その病理発生（病変の形成メカニズム）および遺伝的要因（遺伝子変異）を調べています。このような遺伝性の疾患はヒトでは発生が稀であるため（希少疾患）一般的な手法では研究が困難です。動物の病気の研究から得られた知見が、ヒトの希少疾患の治療法開発に応用されることが期待されます。

### フレンチブルドッグの脳腫瘍（グリオーマ）



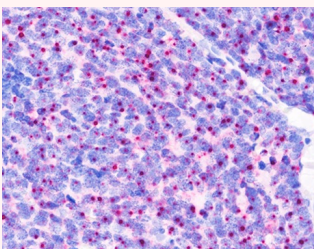
### ミニチュア・ダックスのてんかん（ラフォラ病）



## 病原体と病気 病原体による病変形成の多様性に関する研究

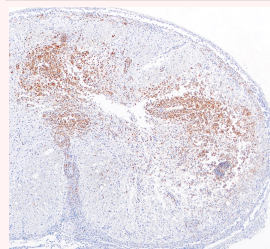
### 猫のメルケル細胞癌

FcaPV in situ hybridization



### デグーの中樞神経

抗酸菌症 (*M. genavense*)



同じ病原体でも感染した動物種によって病原性や形成される病変が異なる場合があります。また、同じ疾患でも動物種によって原因となる病原体の種類が異なる場合があります。これらの違いが生じるメカニズムを調べることにより、生物の進化と病原体の関係を明らかにすることを目指します。例えば、猫ではパピローマウイルス (FcaPV) の感染がメルケル細胞癌の発生に関与しています。

これらの研究の他に動物の病理診断業務を行っており、新しい診断法の開発にも取り組んでいます。動物の病気から学ぶことは多いです。