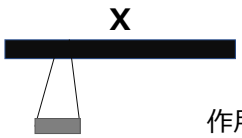
慢性腎臓病に対する治療ワクチンの開発

背景

- 慢性腎臓病（CKD）は、末期腎不全，心血管病，死亡のリスク因子である。
  一方で、CKDに有効な治療薬はほとんどない。
- 'X'が、CKDの発症および進展に重要な役割を果たす。
- 治療ワクチンは、長期に継続する治療効果を期待することができ、慢性の経過で進行するCKDにおいては、治療アドヒアランスを向上させる手立てとなりうる。
- ► **我々は、'X'を標的とするCKD治療ワクチンの開発を試みた。**

方法

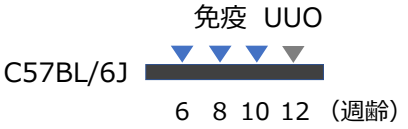


ワクチン抗原
10アミノ酸以下

作用部位，立体構造，親水性，荷電から、抗原エピトープを選定
▼
キャリア蛋白と結合
▼
アジュバントと混合

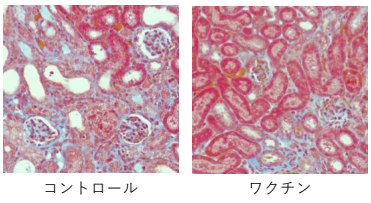
① 慢性腎不全モデル（アデニン投与マウス）

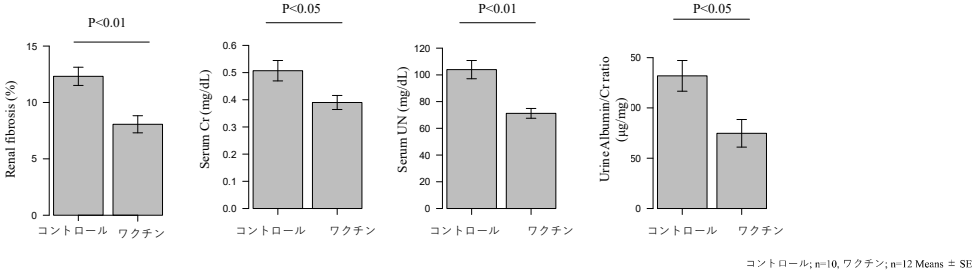
② 腎線維化モデル（片側尿管結紮[UUO]マウス）



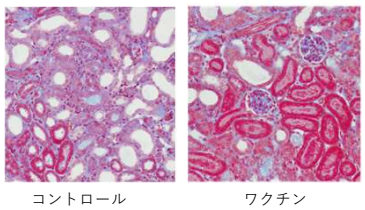
結果

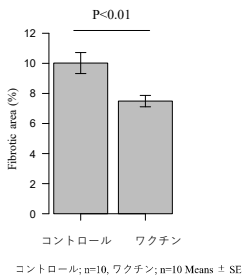
① 慢性腎不全モデル



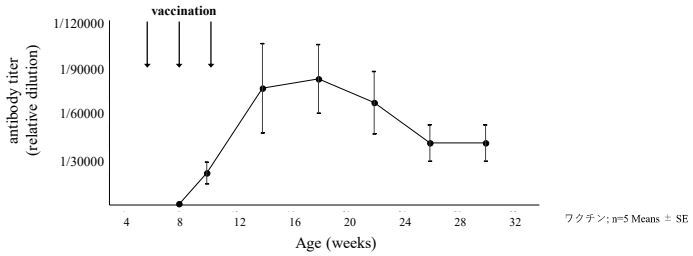


② 腎線維化モデル





③ 抗体価



結語・今後の方針

- 'X'を標的とした治療ワクチンは、CKDの治療において有効であり、高抗体価が長期間継続された。
- 我々は、アンメット・メディカル・ニーズの高い複数の慢性疾患に対して、新たな治療選択肢として、治療ワクチンの開発を進めている。

慶應義塾大学　研究連携推進本部
Mail：toiawasesaki-ipc@adst.keio.ac.jp

Copyright© Keio University All Rights Reserved.

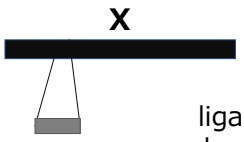
The Development of Therapeutic Vaccine against Chronic Kidney Disease

Background

- Although chronic kidney disease (CKD) is a risk factor for end-stage renal disease, cardiovascular diseases, and mortality, there are few effective drugs for CKD.
- The 'X' plays a pivotal role in the development and progression of CKD.
- Vaccination may improve medical adherence to treatment of chronically progressive diseases such as CKD because it has a prolonged therapeutic effect and needs a low frequency of administration.

► **We aimed to develop a therapeutic vaccine against CKD targeting 'X'.**

Methods



vaccine antigen
≦10 amino acids

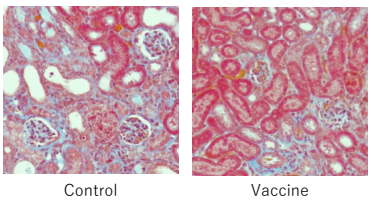
Epitope Selection:
ligand binding site, structure, hydrophilicity, electric charge
▼
Carrier Protein Conjugation
▼
Mixing of Antigen and Adjuvant

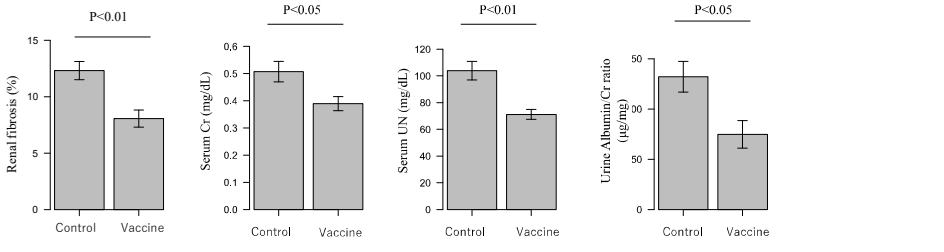
① Adenine-induced CKD model

② UUO (unilateral ureteral obstruction) renal fibrosis model

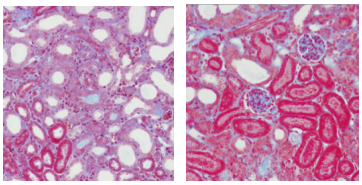
Results

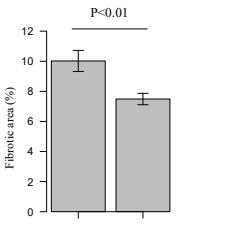
① Adenine-induced CKD model



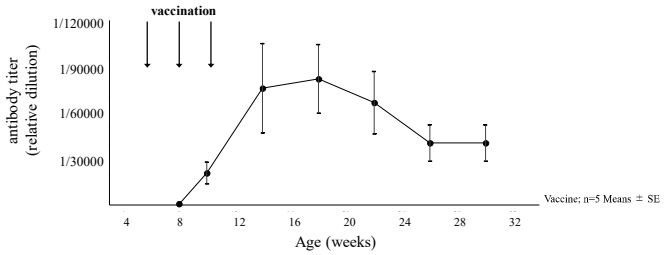


② UUO renal fibrosis model





③ Antibody titer



Conclusion and Future Work

- Therapeutic vaccine targeting 'X' is a promising approach for the treatment of CKD.
- We are trying to create some new therapeutic vaccines against chronically progressive diseases to solve unmet medical needs.

Keio University
Headquarters for Research Coordination & Administration
Mail to: toiawasesaki-ipc@adst.keio.ac.jp

Copyright© Keio University All Rights Reserved.