



中部電力

共同研究
株式会社豊電子工業

特許1件
出願中



豊電子工業 共同開発品

CFRP向け流体制御式急速加熱装置 (HDサーモII/CP)

CFRPの 加熱時間を 10分の1に短縮



背景・目的

- 自動車工場のCFRPの加熱工程では、従来は、5～10分の時間がかかっており、時間の短縮が求められていました。
- 従来の加熱装置では、CFRPの温度の不均一や表面の焼損が発生することがありました。
※Carbon Fiber Reinforced Plastic: 炭素繊維強化プラスチック。鉄と比較し、重量1/4かつ強度2.5倍の材料

特長

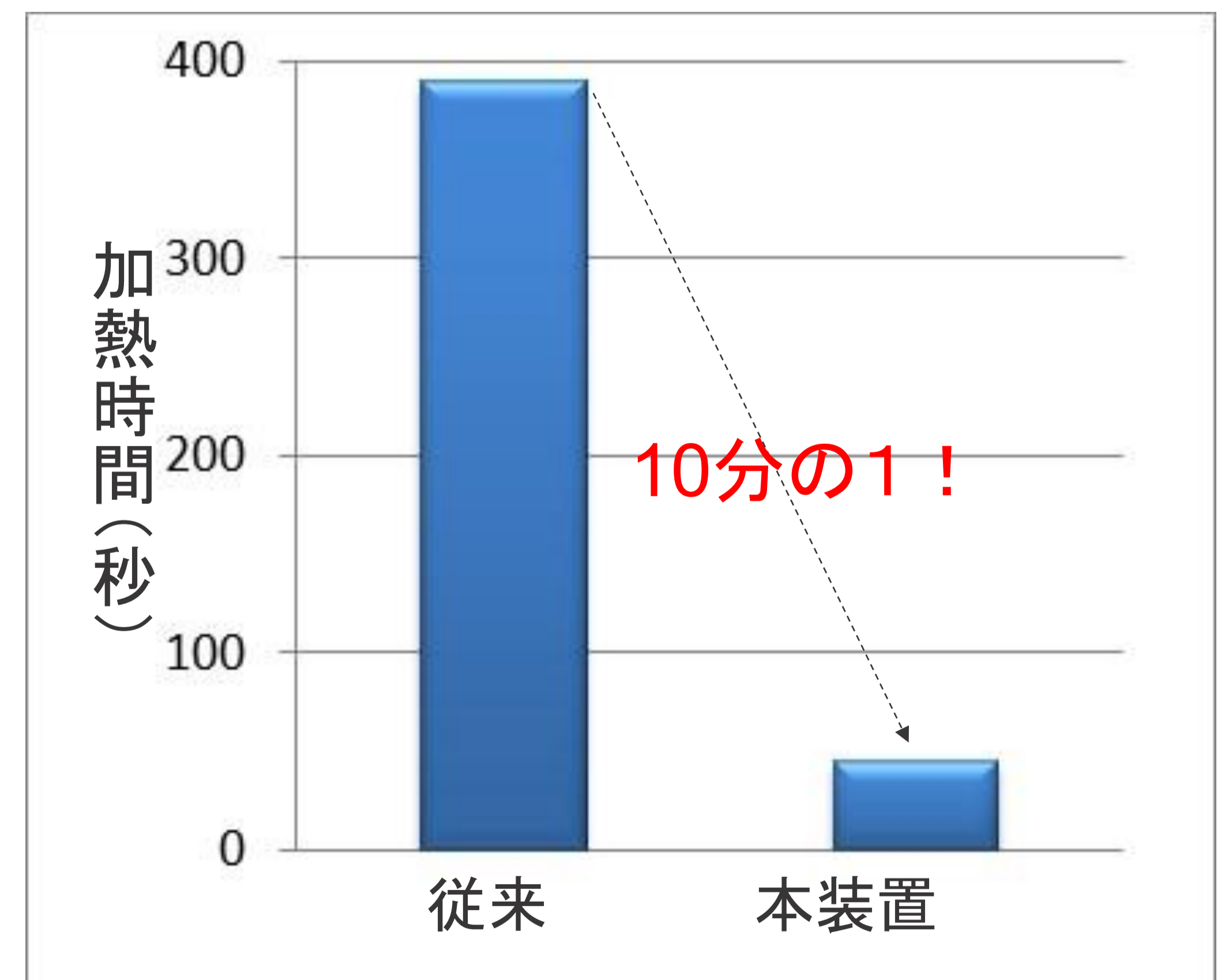
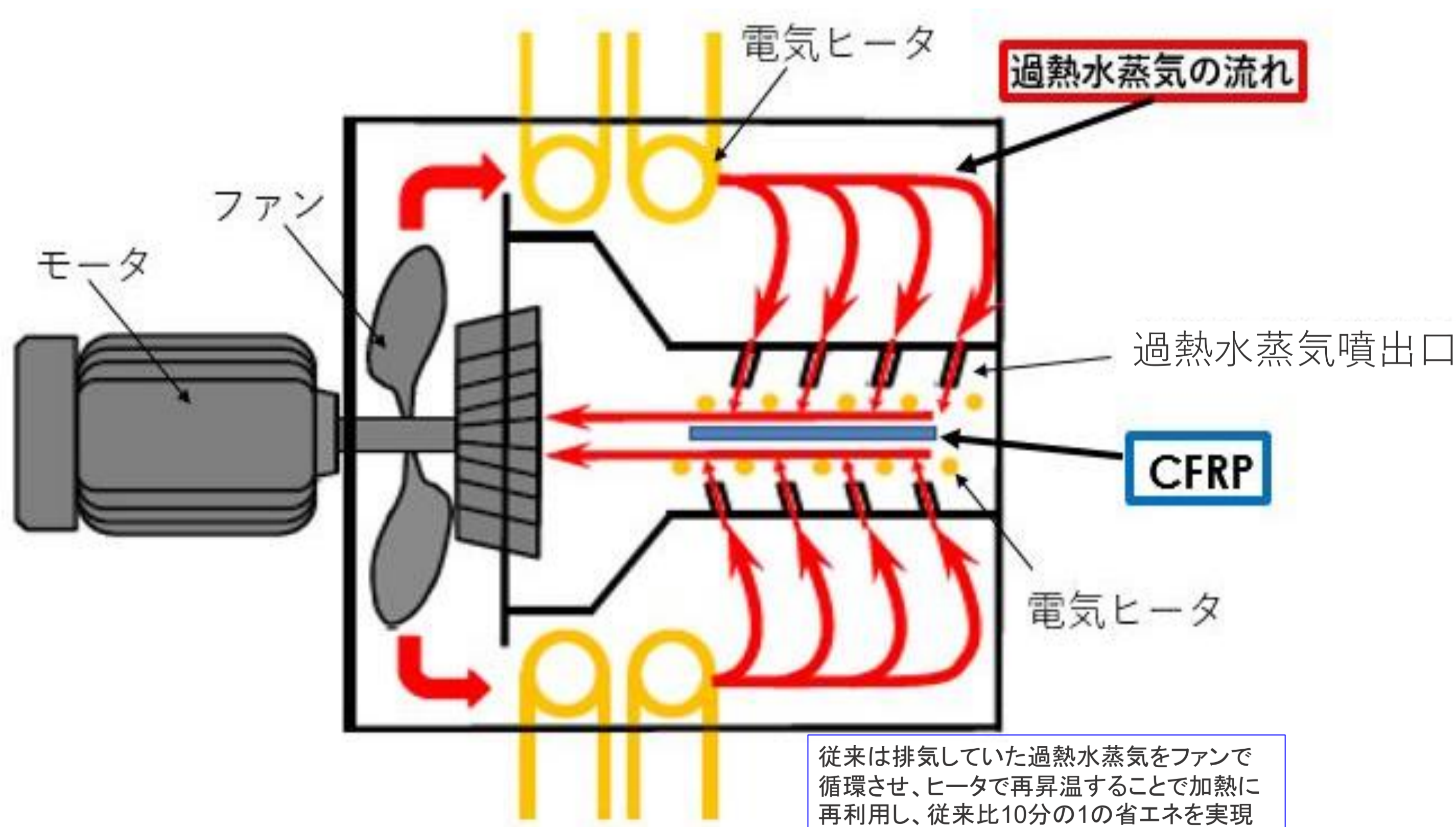
- 流体制御方式の採用... 過熱水蒸気や熱風の流速・温度・流動を電気ヒータなどで緻密に制御する方式を考案し、高効率の加熱を実現。
- 加熱時間の大幅短縮... 従来の5～10分を30～90秒に短縮。
- 省エネ... 従来の過熱水蒸気式加熱装置に比べて、10分の1の省エネを実現。
- 製品品質・安全性... 緻密な温度・流動の制御により、CFRPの温度不均一や表面の焼損を防止。また、過熱水蒸気では無酸素状態にできるため、酸化劣化による原料の無駄や発火も防止。

用途

種々の材料の厚さ2～5mm程度の板状ワークの加熱に最適です。

- CFRP
- 不織布
- 樹脂・繊維・金属や、これらの複合材料
- ランダム材・リサイクルカーボン... 今後の自動車用の主流となるCFRPにも対応
(加熱中に膨張するため、赤外線では加熱不可能)

※ランダム材・リサイクルカーボン: 長さ数mmから数十mmの炭素繊維を樹脂に含有させた低コストのCFRP



開発者の
ひとこと



おさ
長 伸朗

自動車業界では、これからのクルマの軽量化のために、材料のマルチマテリアル化が進められており、その中でCFRPも普及していく見込みです。そのCFRPを30～90秒の短時間で、しかも高品質に加熱できる装置の開発に挑戦しました。数々の失敗を乗り越えて、開発に成功しました。