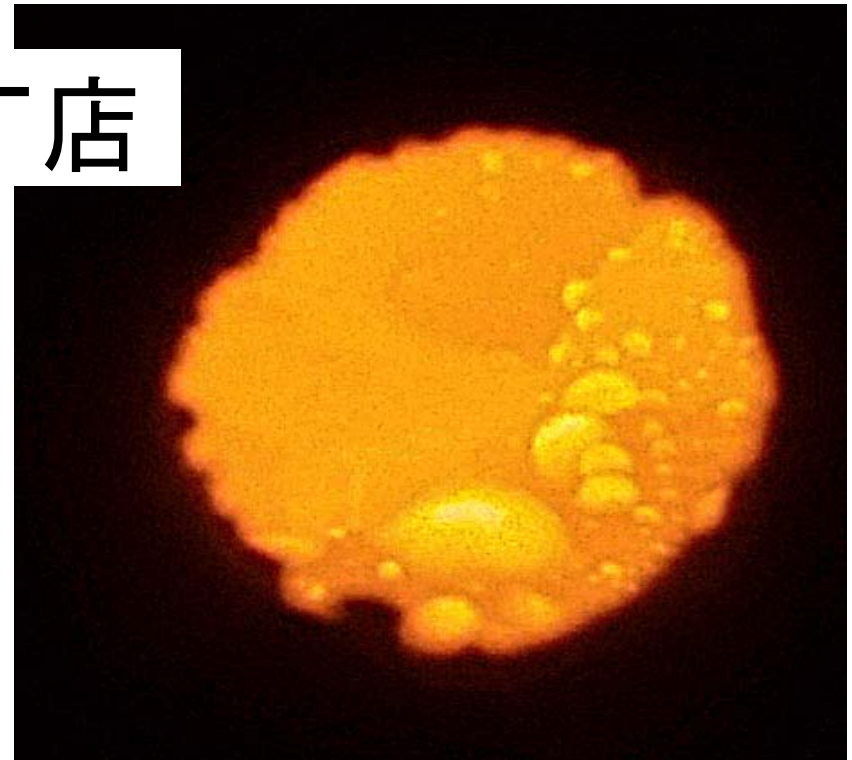
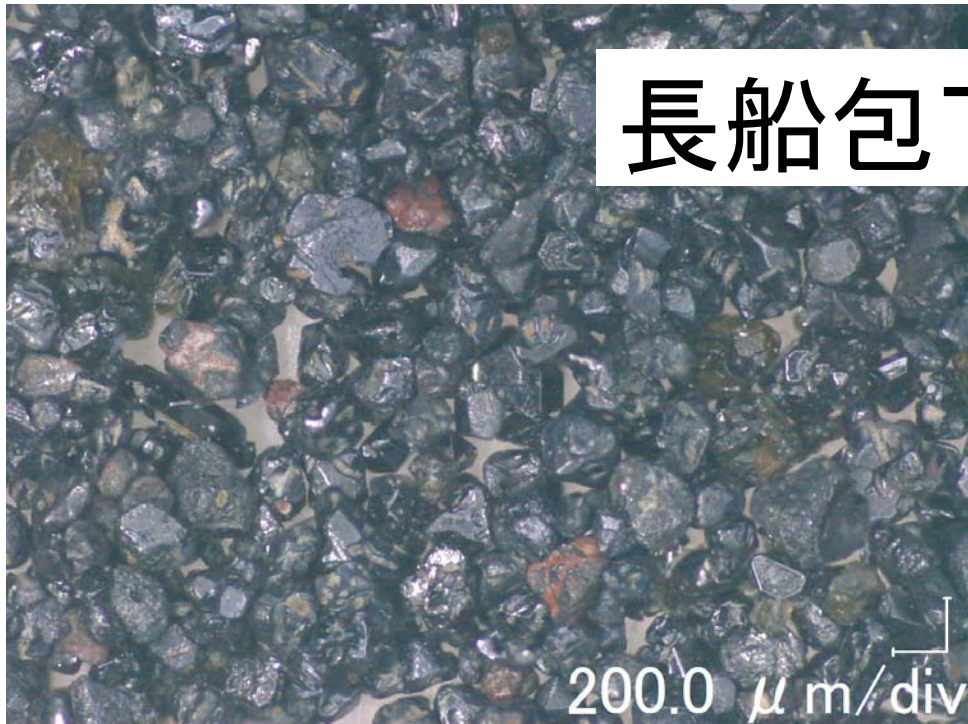
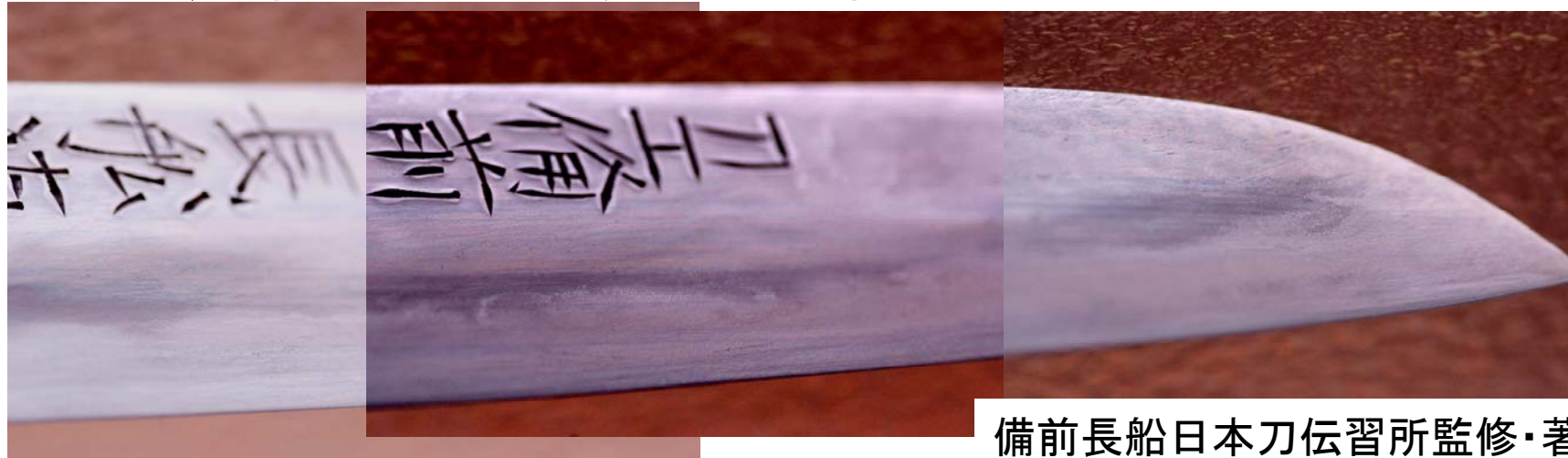


長船包丁店



自家製鋼による砂鐵から玉鋼包丁が出来るまで。



備前長船日本刀伝習所監修・著作

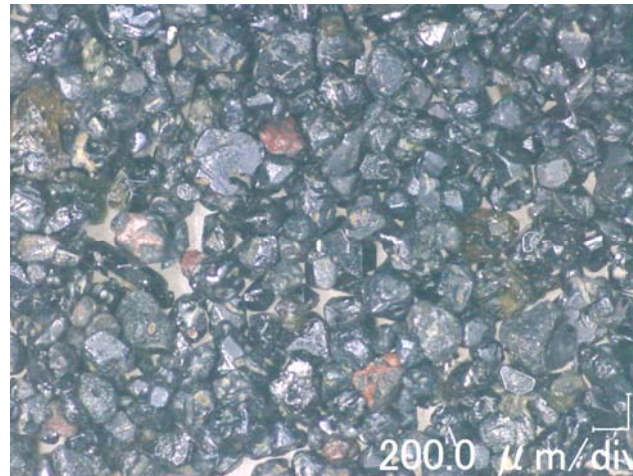
1. 自家製踏鞴による製鋼 (小型踏鞴による踏鞴製鐵)

全国各地の砂鐵を用いて木炭による炭火により、低温で直接製鋼します。

砂鐵は踏鞴炉の中で還元され、羽口付近の木炭の上で鋼の玉になり、鋤(ケラ)となって纏まっています。



原料の砂鐵と木炭



原料砂鐵の粒子



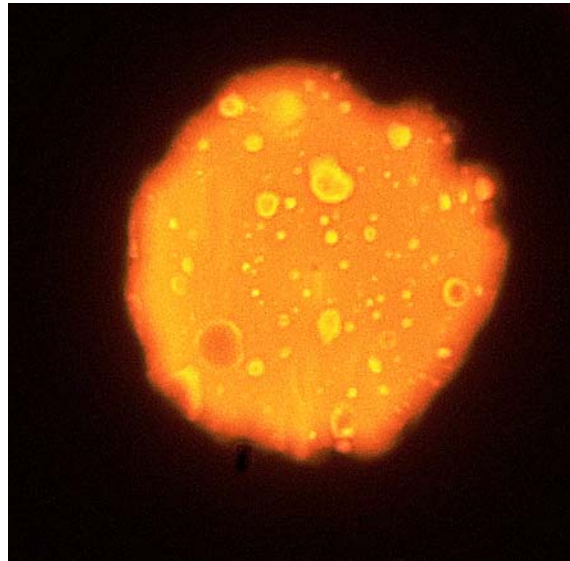
備前長船日本刀伝習所監修・著作

2. 踏鞴製鐵

踏鞴への砂鐵の投入、木炭の投入



砂鐵と炭を交互に踏鞴
炉に投入します。



砂鐵投入から1時間半程度経つと
砂鐵より還元された鋼の卵が出来てきます。
(木炭の上で玉状になってまとまります)
鋼の卵が纏まり、鋤(ケラ)になります。
炭素が多くなると鋼が鑄鐵となり、銑(ズク)と
なります。

備前長船日本刀伝習所監修・著作

3. 鋼滓(ノロ)抜き

還元された鋼の上に、鋼滓(ノロ)が溜まるので一定時間毎に抜いていき、綺麗な鋳(ケラ)に纏めます



ノロの温度は1400°C前後、主成分は SiO_2 , Fe_2O_3 , Al_2O_3 等の非金属成分(一種のセラミックス)です。

鋼より軽い為、鋳上部に溜まります。

備前長船日本刀伝習所監修・著作

4. 踏鞴炉の解体、鋺(ケラ)出し

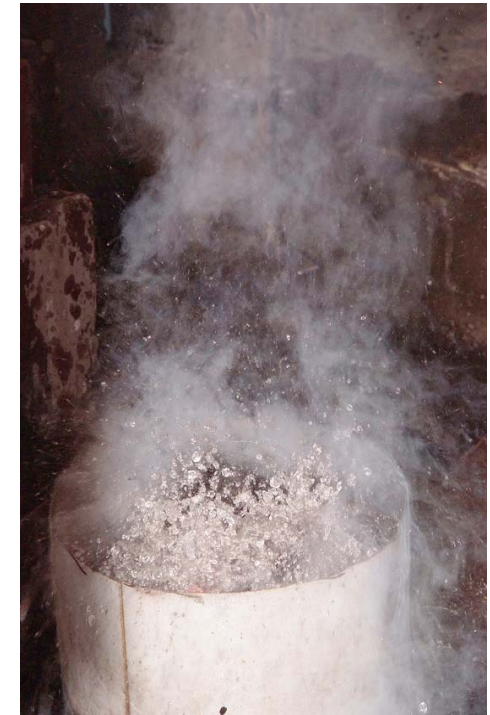
操業開始から5時間程度で操業を止め、炉を解体して。
鋺ケラを取り出し、水の中に入れて急速冷却します。



踏鞴炉の解体



鋺(ケラ)の取り出し



鋺(ケラ)の急速冷却