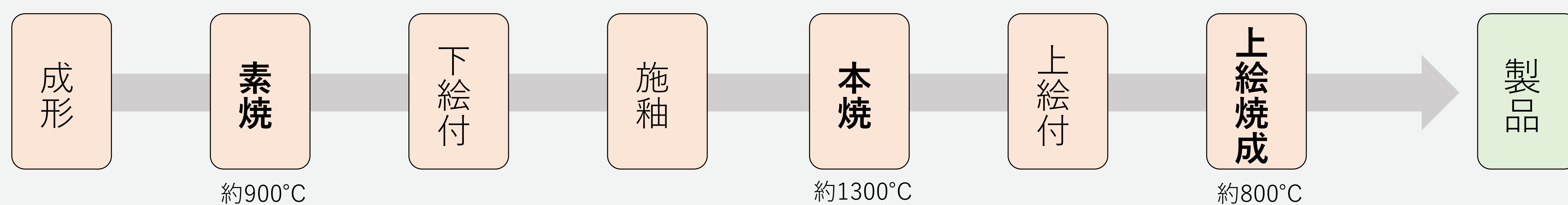


低温焼成で実現する サステナブルな陶磁器づくり

佐賀県窯業技術センター
SAGA CERAMICS RESEARCH LABORATORY

中溝 祐志

【陶磁器製造におけるCO₂排出量】

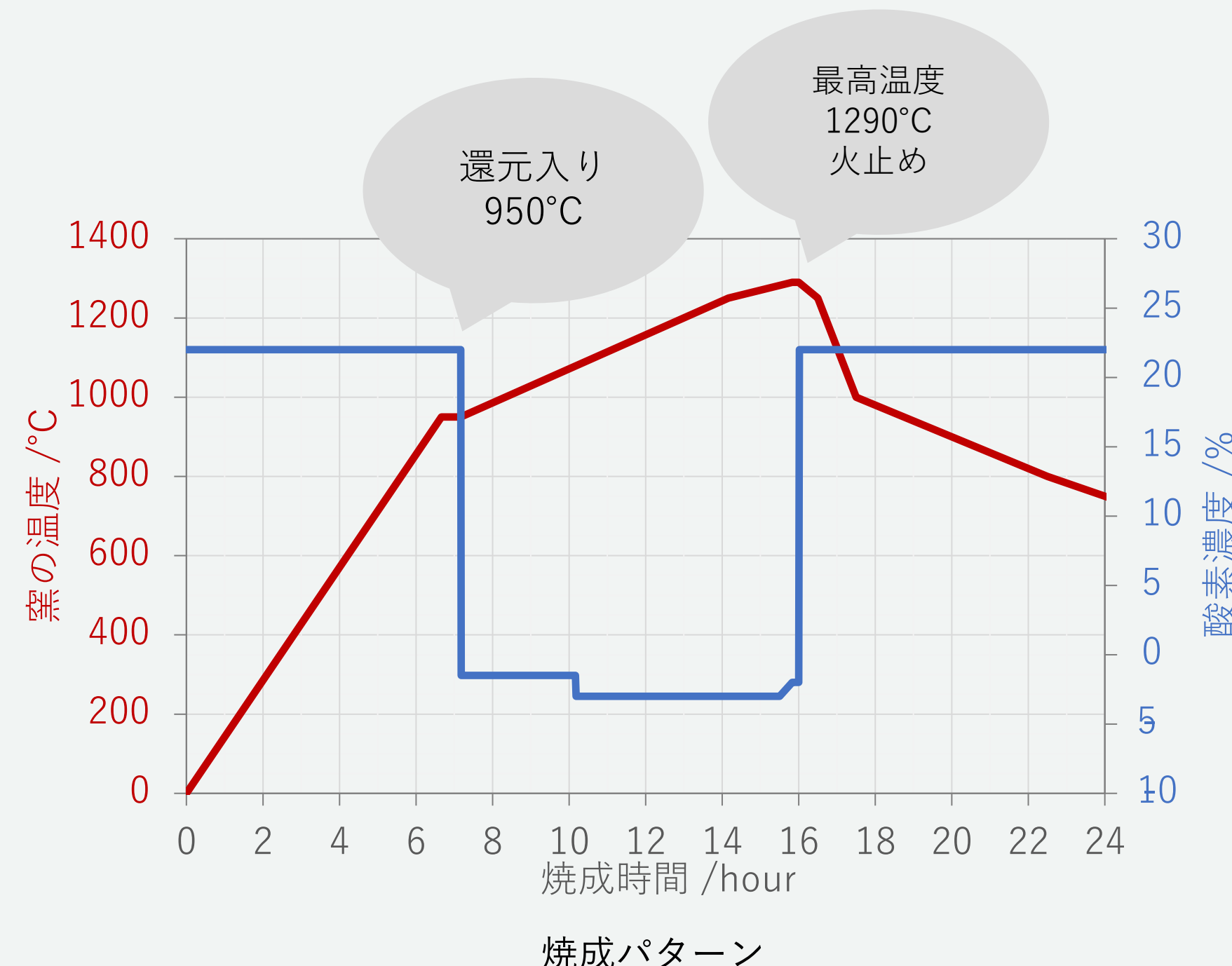


陶磁器は製造工程上必ず焼成があり、CO₂の排出は避けられない

<実際の焼成時におけるCO₂排出量>



2m³の強制対流窯



2023/2/17

最高温度：1290°C

時間：16時間

酸素濃度：-3%

ブタンガス使用量

…174kg (約67m³)

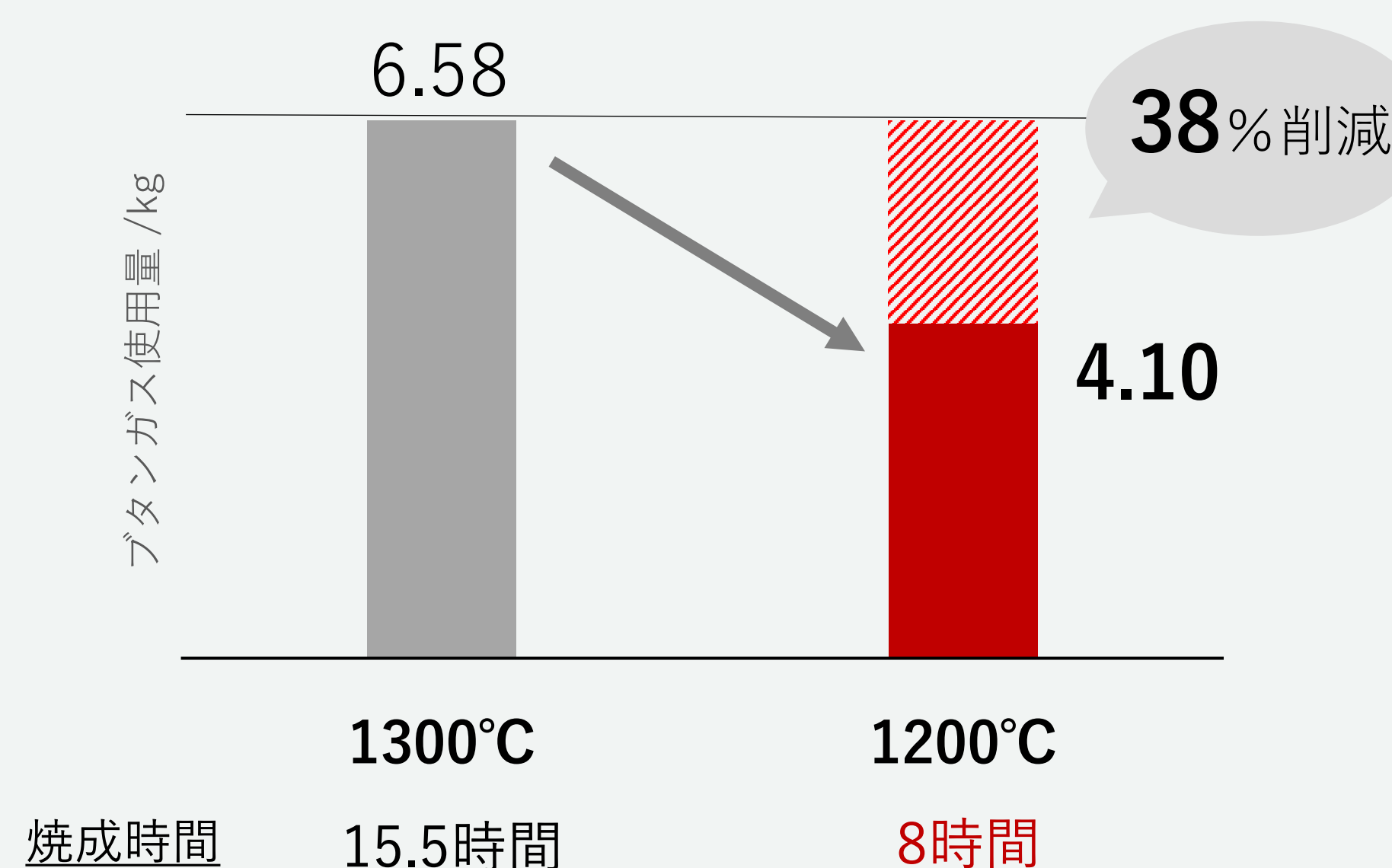
⇒ ⇒ CO₂ 排出量…528kg (約268m³)

CO₂排出量を抑えるには…??

【焼成温度を下げる工夫】

・ 焼成温度を下げることでCO₂排出量を抑える！

<0.1m³ベンチュリー式ガス炉での焼成事例>



焼成温度を100°C下げることで
燃料ガスの使用量が減り、CO₂排出量も削減

★ 低温焼成磁器の特徴

- 天草低火度陶石を配合
→天草陶石を採石する際に得られる未利用資源を活用
- 従来より約100°C低い温度で焼き締まる
→焼成幅：1170°C～1240°C
- 強度等の物性は従来品と同等

≪ 作品例 ≫



下絵付



上絵付

【この取り組みはSDGsの達成に貢献しています】



- 低温焼成による燃料の削減・省エネ化
→エネルギー効率の改善



- 焼成燃料である天然資源の節約
- 未利用資源の低火度陶石の活用
→生産者が持続可能な技術を選ぶこと = 「つくる責任」の実行



- CO₂排出量の大幅な削減による気候変動対策

【まとめ】

- 低温焼成磁器を利用することでエネルギー効率の改善やCO₂排出量の削減が見込まれ、陶磁器産業における持続可能な社会の実現に直結する
- 本取り組みは、SDGsに貢献しうる有効なアプローチであり、産地への普及が求められる