

# 開発型プラントのご紹介



小西化学工業株式会社

## ☆開発型プラント概要

### 1. 2007年12月完成

鉄骨3階建て 総床面積:約200m<sup>2</sup>

### 2. 数十～数百Kgの多品種切り替え生産対応プラント

### 3. 対象製品系

・電子材料用化学品、精密化学品、医薬用中間体等

### 4. プロセス条件

・反応系 : 水系、有機溶媒系

・操作温度 : -10°C～200°C

・操作圧力 : 常圧～0.9MPs(フルバキューム対応)

### 5. 使用機器材質

・GL、SUS316L

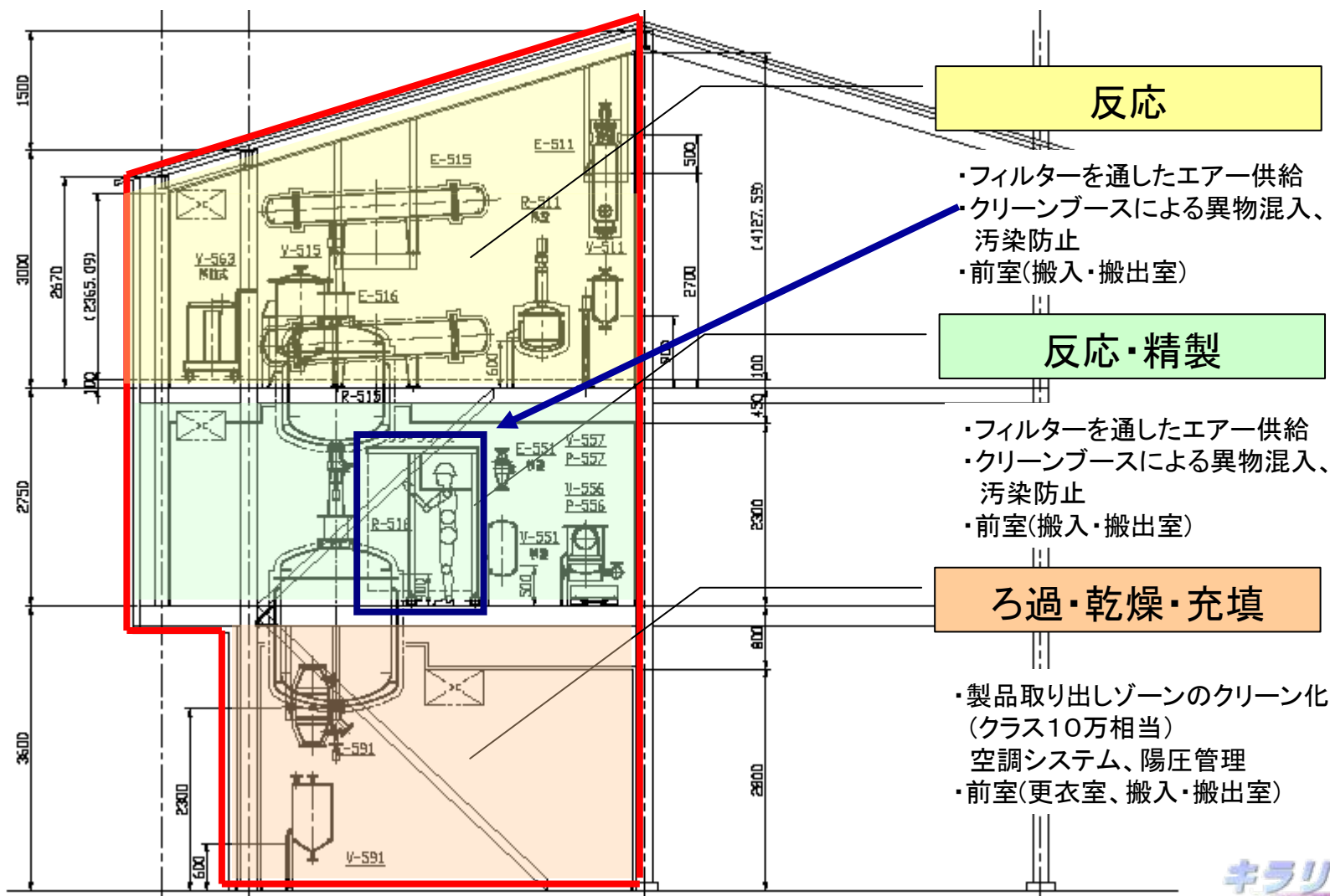
### 6. 異物混入、交差汚染防止に配慮した設備設計

## ☆設備設計の考え方

1. 製造施設のクローズド化
2. 製品取り出しゾーン(1FL)のクリーン化(クラス10万相当)
  - ・空調システム(HEPAフィルター、陽圧管理、パスルーム設置、更衣)
3. 反応ー精製ゾーンへのフィルターを通したエア供給
4. 室内清浄環境の確保
  - ・床面エポキシコート、化粧ケイカル壁、天井設置
5. 設備切り替え洗浄を配慮した機器・配管設計
6. 原料仕込みゾーンへのクリーンブース設置
7. 原料、資材、人の動線を配慮
8. 装置内部発生異物の防止(軸ドライシール採用)
9. プロセス用水としてイオン交換水設置

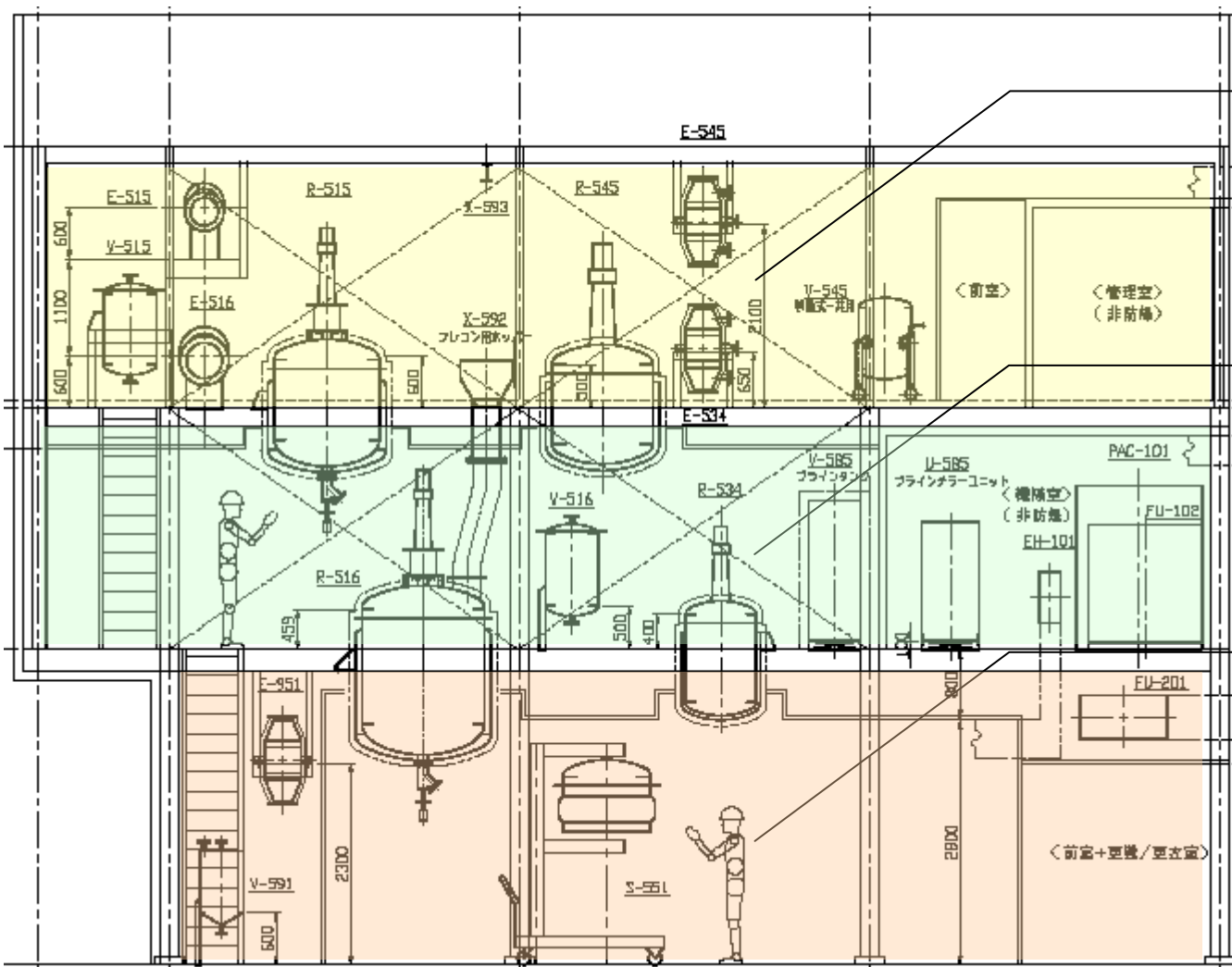
# 開発型プラントレイアウト: 立面

2008.4



# 開発型プラントレイアウト: 立面

2008.4



## 反応

- ・フィルターを通したエア供給
- ・クリーンブースによる異物混入、汚染防止
- ・前室(搬入・搬出室)

## 反応・精製

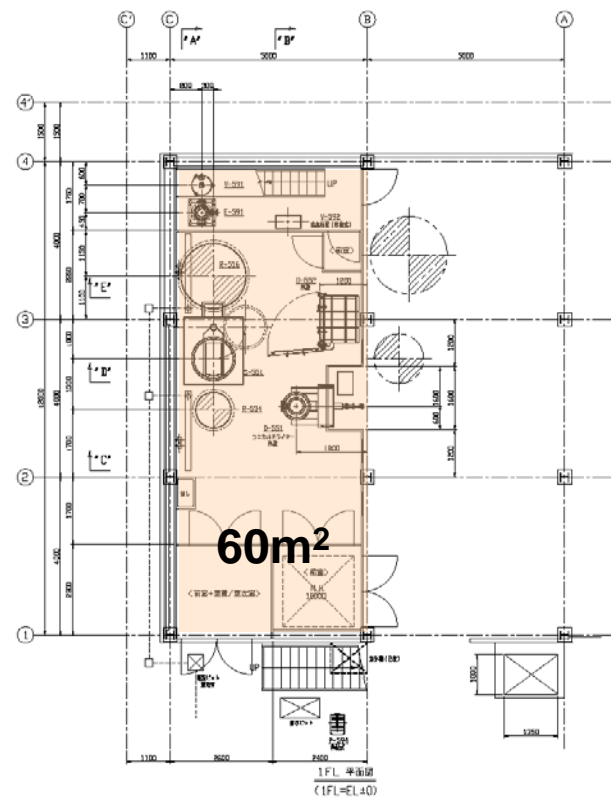
- ・フィルターを通したエア供給
- ・クリーンブースによる異物混入、汚染防止
- ・前室(搬入・搬出室)

## ろ過・乾燥・充填

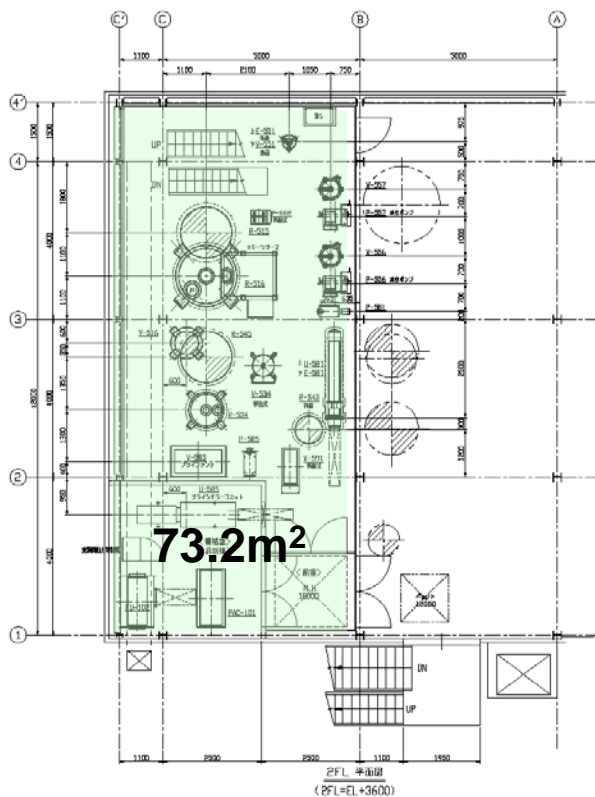
- ・製品取り出しゾーンのクリーン化 (クラス10万相当)
- ・空調システム、陽圧管理
- ・前室(更衣室、搬入・搬出室)

# 開発型プラントレイアウト: 平面 (床面積)

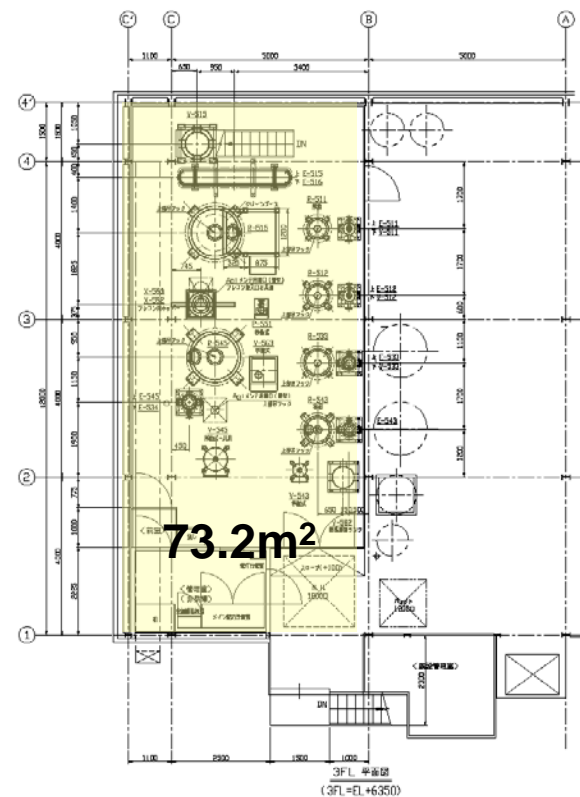
2008.4



1F



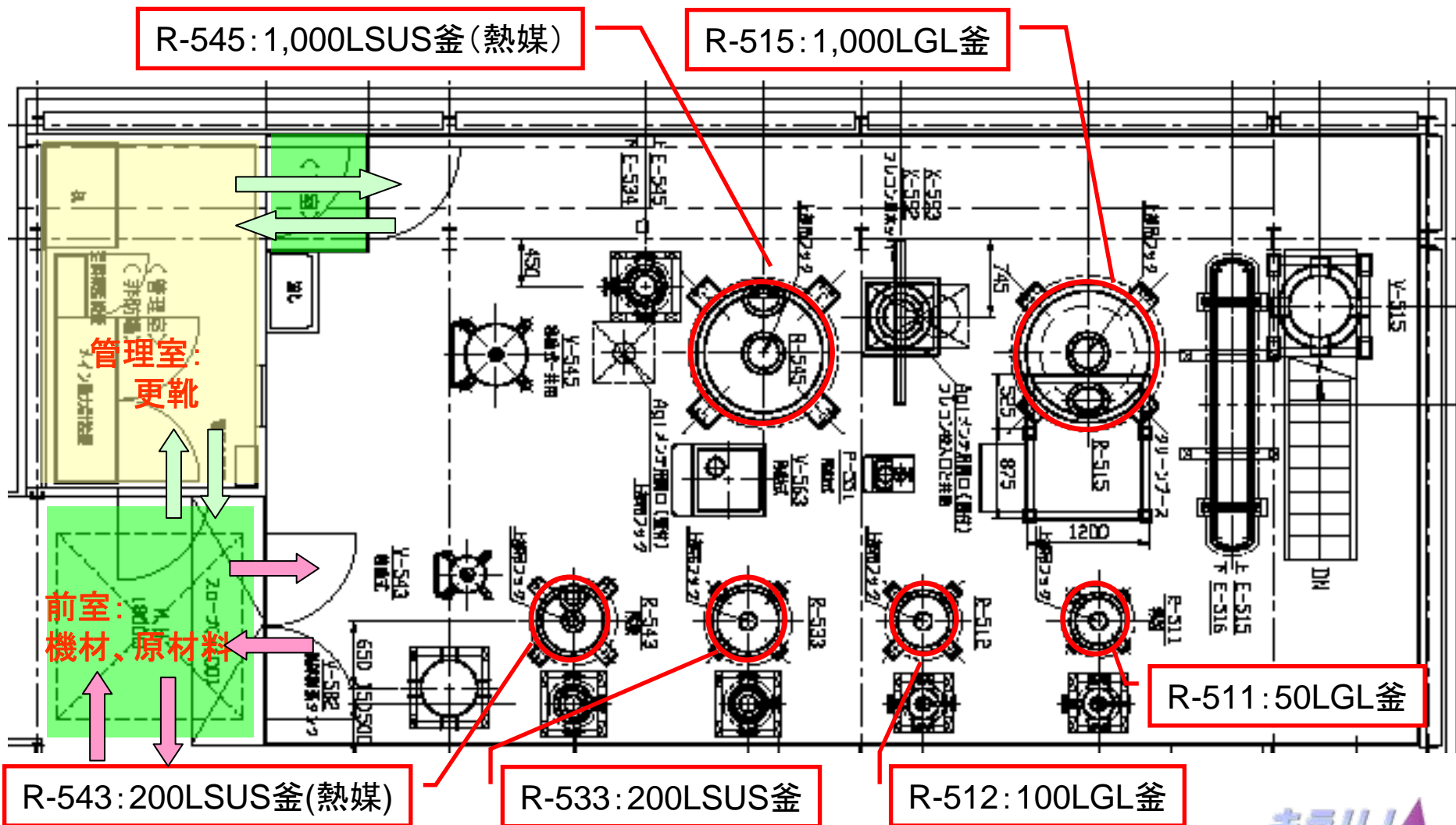
2F



3F

# 開発型プラントレイアウト: 平面 (3F)

2008.4



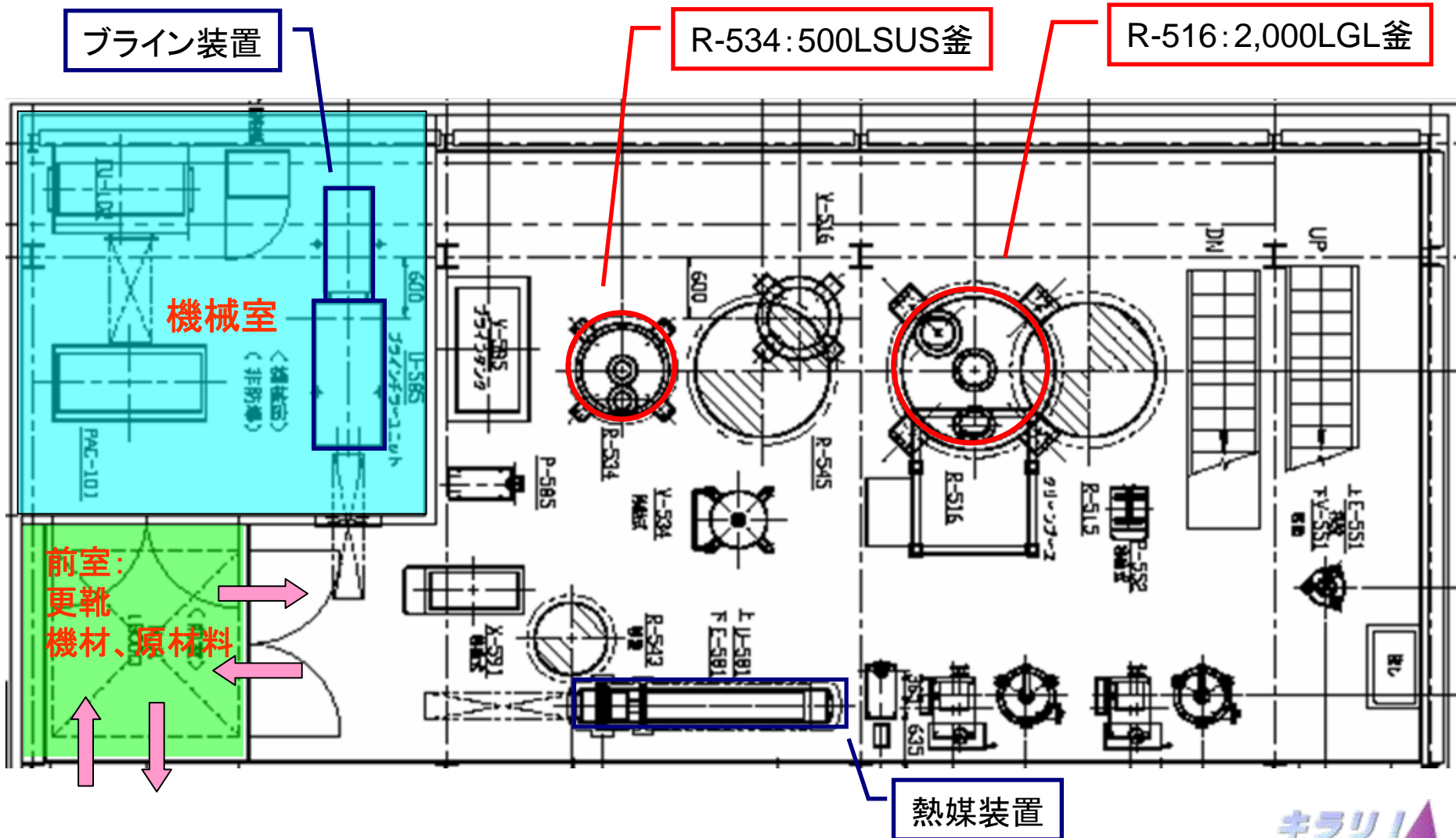
# 開発型プラントレイアウト: 平面(3F)

2008.4



# 開発型プラントレイアウト: 平面(2F)

2008.4



# 開発型プラントレイアウト: 平面(2F)

2008.4

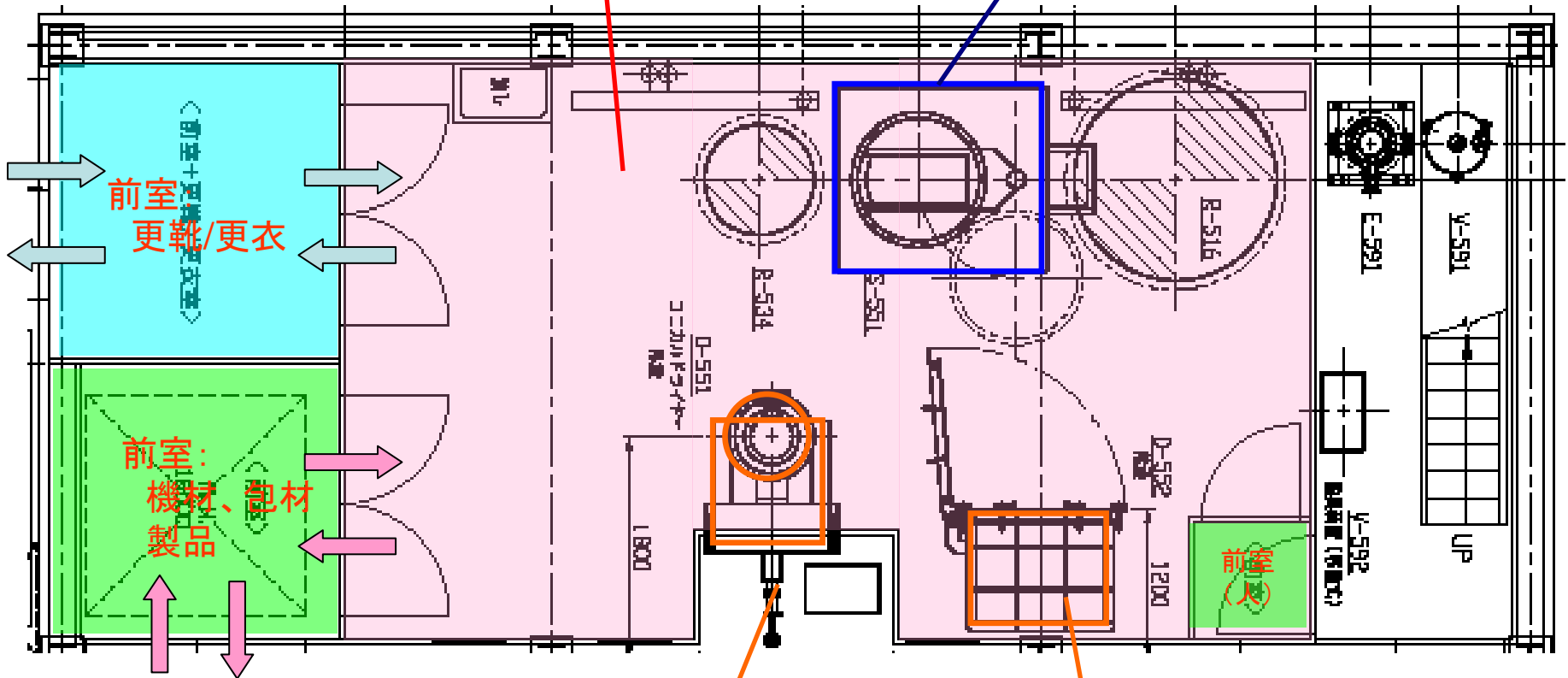


# 開発型プラントレイアウト: 平面(1F)

2008.4

管理ゾーン: クラス10万相当

S-551: GLろ過機



D-551: コニカルドライヤー

D-552: 棚型真空乾燥機

# 開発型プラントレイアウト: 平面(1F)

2008.4



# 開発型プラント

2008.4

## ☆主要機器

	材質	容量	温度	圧力
反応機				
R-511	GL	0.05KL	-5~150℃	FV~ATM
R-512	GL	0.1KL	-5~150℃	FV~0.19MPa
R-515	GL	1KL	-5~150℃	FV~0.19MPa
R-516	GL	2KL	-5~150℃	FV~0.19MPa
R-533	SUS316L	0.2KL	-5~150℃	FV~0.19MPa
R-543	SUS316L	0.2KL	290℃	FV~0.95MPa
R-534	SUS316L	0.5KL	-5~150℃	FV~0.19MPa
R-545	SUS316L	1KL	200℃	FV~0.19MPa
分離機				
単板ろ過機S-551	GL	0.8m <sup>2</sup>	100℃	FV~0.19MPa
乾燥機				
真空棚型乾燥機D-551	SUS304	280L(約100Kg)	110℃	40Torr
コニカルドライヤー-D-552	GL	170L	130℃	FV~0.19MPa

	材質	容量	温度	圧力
反応器				
R-301	GL	0.1KL	200℃	
R-302	GL	0.5KL	200℃	
R-303	GL	1.0KL	150℃	FV～常圧
V-201	SUS316L	2.5KL	150℃	FV～常圧
分離機				
遠心脱水機S-101	ゴムライ	60L		
単板ろ過機	GL	50L・0.125m <sup>2</sup>		0.2Mpa
単板ろ過機	SUS316L	13L・0.1m <sup>2</sup>		0.4Mpa
スパクラー・フィルター	SUS316L	14L・0.3m <sup>2</sup>		0.4Mpa