

2-3 運転状況 (統計)

1. はじめに

当初の計画通り SACLA の共用運転を実施した。

2. 利用運転期間・運転条件

2015年度のSACLAの各ユニットの利用運転期間の運転条件を表1に示す。

表1 2015年度 SACLA運転実績(期間・条件)

| ユニット | 期間 | エネルギー (GeV) | 繰り返し (pps) | 波長 (keV) | 平均レーザー強度 (μ J) |
|------|--------------------------------------|----------------|---------------|-------------|------------------------|
| 15-1 | 2015/4/1 00:00 ~ 2015/4/14 22:00 | 5.80, 6.38 | 30 | 5.5, 6.7 | 430 ~ 530 |
| | | 6.52 | 30 | 7.0 | 470 |
| | | 6.52, 7.97 | 30 | 7.0 ~ 13.0 | 290 ~ 470 |
| | | 7.76, 7.97 | 30 | 10.1, 13.0 | 290 ~ 360 |
| | | 7.80 ~ 8.06 | 30 | 10.0 ~ 12.2 | 370 ~ 450 |
| 15-2 | 2015/4/16 10:00 ~ 2015/4/20 10:00 | 5.78 | 30 | 5.5 | 450 |
| | | 6.89 ~ 8.02 | 30 | 5.5 ~ 10 | 30 ~ 140 |
| 15-3 | 2015/4/20 10:00 ~ 2015/5/11 10:00 | 8.06 | 30 | 8.0 | 105 |
| | | 7.76 | 30 | 10.0 | 500 |
| | | 5.45 | 30 | 5.0 | 360 |
| | | 6.52 | 30 | 7.0 | 460 |
| | | 6.52 | 30 | 7.0 | 470 |
| 15-4 | 2015/5/11 10:00 ~ 2015/5/21 10:00 | 6.52 | 30 | 7.0 | 470 |
| | | 6.97 | 30 | 8.0 | 430 |
| | | 6.56 | 30 | 7.1 | 430 |
| | | 4.90 | 10 | 4.0 | 350 |
| 15-5 | 2015/5/21 22:00 ~ 2015/6/2 10:00 | 4.90 | 10 | 4.0 | 350 |
| | | 4.90 | 10 | 4.0 | 430 |
| | | 5.88 | 30 | 5.7, 7.1 | 300 ~ 550 |
| | | 7.90 | 30 | 11.0 | 400 |
| | | 7.79 | 15 | 10.0 | 540 |
| 15-6 | 2015/6/2 10:00 ~ 2015/6/3 10:00 | 7.79 | 15 | 10.0 | 540 |
| | | 7.91 | 30 | 12.0 | 450 |
| | | 7.79 | 10 | 10.0 | 540 |
| | | 5.20 | 30 | 4.5 | 510 |
| 15-7 | 2015/6/3 10:00 ~ 2015/6/19 10:00 | 7.79 | 10 | 10.0 | 580 |
| | | 7.79 | 10 | 10.0 | 600 |
| | | 7.79 | 10 | 10.0 | 600 |
| 15-8 | 2015/6/19 10:00 ~ 2015/6/20 22:00 | 7.79 | 10 | 10.0 | 600 |
| | | 5.33 | 30 | 4.7 | 550 |
| | | 5.80 | 30 | 5.5 | 570 |
| | | 6.52 | 30 | 7.0 | 500 |
| 15-9 | 2015/6/20 22:00 ~ 2015/7/2 22:00 | 7.81 | 30 | 10.0 | 540 |
| | | 6.79 | 30 | 7.6 | 540 |
| | | 6.79 | 30 | 7.6 | 540 |
| | | 7.79 | 30 | 10.0 | 520 |
| 15-9 | 2015/7/2 22:00 ~ 2015/7/16 10:00 | 6.52 ~ 7.92 | 30 | 7.0 ~ 15.0 | 250 ~ 610 |

| | | | | | |
|-------|---------------------------------------|-------------|--------|--------------|-----------|
| 15-10 | 2015/9/24 10:00 ~ 2015/10/7 22:00 | 7.90 | 30 | 15.0 | 240 |
| | | 7.00 | 10, 30 | 9.05/8.05 | 220 |
| | | 6.97 | 30 | 8.0 | 420 |
| | | 6.52 | 30 | 7.0 | 460 |
| | | 6.52, 7.79 | 30 | 7.0, 10.0 | 460 ~ 500 |
| | | 7.79, 7.90 | 30 | 10.0, 12.6 | 330 ~ 500 |
| 15-11 | 2015/10/9 22:00 ~ 2015/10/21 10:00 | 6.04, 7.90 | 30 | 6.0 ~ 13.0 | 330 ~ 450 |
| | | 7.81 | 10, 15 | 10.0 | 550 |
| | | 7.81 | 10 | 10.0 | 550 |
| 15-12 | 2015/10/21 22:00 ~ 2015/11/5 10:00 | 5.78 | 30 | 5.5 | 570 |
| | | 6.38 | 30 | 6.9/6.7 | 180 |
| | | 8.02 | 30 | 8.0 | 110 |
| 15-13 | 2015/11/5 22:00 ~ 2015/11/18 22:00 | 7.98 | 30 | 11.2 | 450 |
| | | 5.78 | 30 | 5.5 | 550 |
| | | 8.01 | 30 | 11.0 | 500 |
| 15-14 | 2015/11/19 10:00 ~ 2015/12/1 10:00 | 6.57 | 30 | 7.1, 8.0 | 520 ~ 550 |
| | | 8.11 | 30 | 7.0 | 170 |
| | | 6.52, 6.97 | 30 | 7.0, 8.0 | 480 |
| | | 6.52 | 30 | 7.0 | 500 |
| | | 6.52 | 30 | 7.0 | 480 |
| | | 7.99 | 30 | 10.5 | 450 |
| 15-15 | 2015/12/4 22:00 ~ 2015/12/13 10:00 | 6.52, 7.99 | 30 | 7.0, 10.5 | 450 |
| | | 6.63, 7.79 | 30 | 7.2 ~ 11.1 | 400 ~ 500 |
| | | 7.12 | 30 | 8.3 | 530 |
| 15-16 | 2016/1/19 10:00 ~ 2016/1/25 10:00 | 5.22 | 30 | 4.5 | 500 |
| | | 4.92 | 10 | 4.0 | 450 |
| | | 4.93 ~ 7.83 | 30 | 4.0 ~ 10.0 | 340 ~ 400 |
| 15-17 | 2016/1/27 22:00 ~ 2016/2/11 10:00 | 7.23 | 30 | 9.0, 9.0/8.8 | 190 ~ 280 |
| | | 6.52 | 30 | 9.0/7.0 | 160 |
| | | 6.52 | 30 | 7.0 | 360 |
| | | 6.79 | 30 | 7.6 | 400 |
| | | 6.28 | 30 | 6.5 | 410 |
| 15-18 | 2016/2/11 22:00 ~ 2016/2/25 10:00 | 5.45 | 30 | 5.5 | 330 |
| | | 7.79 | 10 | 10.0 | 400 |
| | | 7.79 | 10 | 10.0 | 400 |
| | | 7.80 | 30 | 10.0 | 410 |
| | | 7.43 | 30 | 9.1 | 350 |
| 15-19 | 2016/2/25 22:00 ~ 2016/3/9 10:00 | 6.05, 7.72 | 30 | 6.0 ~ 9.8 | 350 ~ 380 |
| | | 5.78 | 30 | 5.5 | 450 |
| | | 7.94 | 30 | 15.0 | 190 |
| | | 7.94 | 30 | 15.0 | 190 |
| | | 7.94 | 30 | 11.0 | 350 |
| 15-20 | 2016/3/10 22:00 ~ 2016/3/20 22:00 | 6.54 | 30 | 7.0 | 420 |
| | | 8.15 | 10 | 8.1 | 170 |
| | | 6.54 | 30 | 7.0 | 400 |
| | | 6.54 | 30 | 7.0 | 400 |
| 15-21 | 2016/3/31 10:00 ~ 2016/3/31 24:00 | 7.87 | 30 | 9.8 ~ 10.7 | 350 ~ 500 |
| | | - | - | - | - |

2-1 ユニット数

2015年度は合計21ユニットの運転を実施した。

2-2 ユニットの構成

各ユニットは、利用運転、利用調整運転、施設調整運転で構成している。

2-3 利用調整運転及び施設調整運転

利用研究のために高強度・短波長のX線レーザーを安定に供給するための機器の設置、調整、確認等を実施するための期間で、ユーザーへのX線レーザーの提供は行わなかった。

2-4 運転条件等

利用運転期間中は、波長範囲4.0 keV～15.0 keV、パルスエネルギーサブミリジュールで24時間連続運転を行った。

3. 運転時間

2015年度のSACLAの総運転時間は6,483時間であった。

(内訳)

| | |
|------------|-----------|
| (1) 利用運転 | 3,924時間 |
| | ※ダウンタイム含む |
| (2) ダウンタイム | 154時間 |
| (3) 利用調整運転 | 2,401時間 |
| (4) 施設調整運転 | 158時間 |

理研 放射光科学研究推進室