

## 2 . 運転・利用研究状況

### 2-1 運転状況

#### 1. はじめに

2004年度のSPring-8の蓄積リングの運転状況については以下の通り。

#### 2. 運転期間・運転モード

2004年度の蓄積リングの運転期間及び各サイクルのユーザータイムの運転モード（フィリング）を図1に示す。2004年度の運転は台風被害による蓄積リング棟屋根部復旧工事を2005年1～3月に行うため、2004年9月以降の運転計画を変更して実施した。

#### 2-1 サイクル数

2004年度は合計8サイクル（2004年：第3～8サイクル、2005年：第1～2サイクル）の運転を実施した。但し、蓄積リングは屋根部復旧工事のため、2005年第1～2サイクルの運転は実施していない。

#### 2-2 サイクルの構成・期間

各サイクルはユーザータイム・マシン及びビームライン調整時間・マシン及びビームラインスタディで構成され、サイクル当たりの運転期間は、原則4週間もしくは5週間連続運転で実施した。ただし、9月以降の第6～8サイクルについては、多くのユーザータイムを確保するように運転計画を変更したため、イレギュラーなサイクルとなった。

#### 2-3 運転停止期間

蓄積リングはサイクル間の1～4日間の運転停止の他に中間点検期間・長期運転停止期間があり、この期間では加速器やビームラインに係わる点検等の作業及びユーティリティ設備の各種保守点検作業等を実施した。また、屋根部の復旧工事に伴う停止期間にも前述の作業・点検等を実施した。

- ・ 中間点検 平成16年 4月23日～ 5月16日
- ・ 夏期停止 平成16年 7月17日～ 9月12日

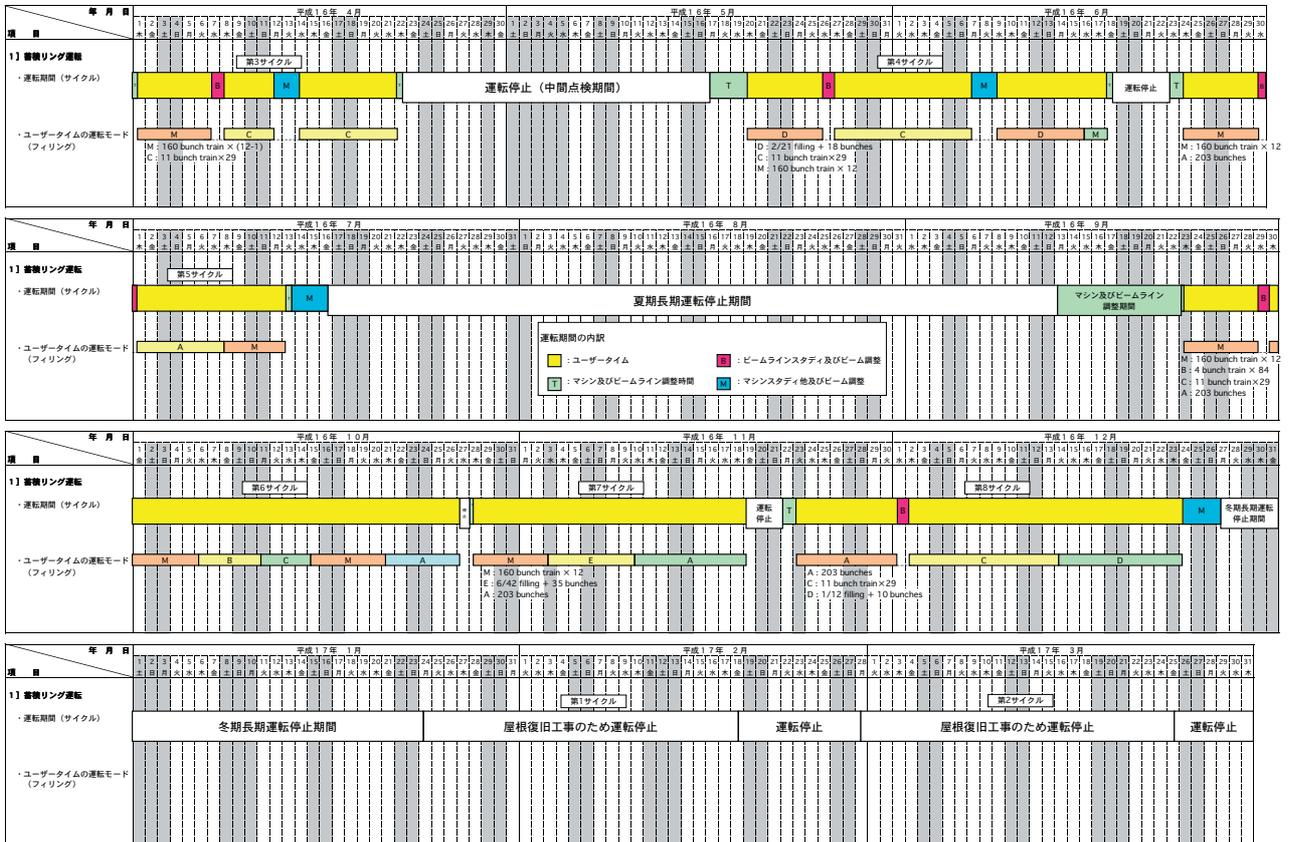


図1 2004年度蓄積リング運転実績（期間・モード）

- ・冬期停止 平成16年12月27日～平成17年1月23日
- ・運転停止 平成17年1月24日～平成17年3月31日  
(屋根部の復旧工事に伴う停止期間)

2-4 マシン及びビームライン調整期間(9月13日～22日)  
マシン及びビームライン調整期間は夏期長期運転停止期間に新規に設置された機器や既設の改造等を行った機器の調整を実施するための期間でユーザーへの放射光の提供は行わなかった。

2-5 運転条件等

ユーザータイム中の蓄積リングの運転エネルギーは8GeV、蓄積電流は100mAで実施されている。ビーム入射は第3サイクルではマルチバンチ時に1日1回、セベラルバンチ時に1日2回の定時入射をTop-upで実施している。また、第4サイクル以降はマルチバンチ時は5分毎、セベラルバンチ時は1分毎の随時Top-up入射を導入し実施している。

3. 運転時間

2004年度の蓄積リングの運転時間を表1に示す。

3-1 運転時間総計	4,233時間14分
(内訳)	
(1) 装置の調整及びスタディ等	711時間43分
(2) 放射光利用運転時間	3,448時間34分
(3) 故障等によるダウンタイム	72時間57分

2004年度のダウンタイムについては、落雷や機器の故障・誤動作等による停止。また、第6サイクルでは台風の影響による長時間にわたる停止があり、総放射光利用運転時間に対するダウンタイムの割合は約2.07%であった。

研究調整部 辻 雅樹

表1 2004年度 蓄積リング運転実績(運転時間)

サイクル	運転時間	ユーザータイム			スタディ・調整時間等	ユーザータイムの運転モード(フィリング)	備考(入射)
		総放射光利用時間実績((2)+(3))	放射光利用時間(2)	ダウンタイム(3)			
2004-3	520:23:00	432:54:00	427:46:00	5:08:00	87:29:00	C : 11 bunch train × 29 M : 160 bunch train × (12-1)	定時 トップアップ
2004-4	762:52:00	623:34:00	620:23:00	3:11:00	139:18:00	C : 11 bunch train × 29 D : 2/21 filling + 18 bunches M : 160 bunch train × 12	随時 トップアップ
2004-5	555:44:00	431:20:00	429:33:00	1:47:00	124:24:00	A : 203 bunches M : 160 bunch train × 12	随時 トップアップ
マシン及びビームライン調整期間	208:27:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	208:27:00	ユーザー運転無し	
2004-6	817:47:00	788:31:00	743:45:00	44:46:00	29:16:00	A : 203 bunches B : 4 bunch train × 84 C : 11 bunch train × 29 M : 160 bunch train × 12	随時 トップアップ
2004-7	530:49:00	525:54:00	516:46:00	9:08:00	4:55:00	A : 203 bunches E : 6/42 filling + 35 bunches M : 160 bunch train × 12	随時 トップアップ
2004-8	837:12:00	719:18:00	710:21:00	8:57:00	117:54:00	A : 203 bunches C : 11 bunch train × 29 D : 1/12 filling + 10 bunches	随時 トップアップ
2005-1	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	ユーザー運転無し	
2005-2	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	ユーザー運転無し	
2005-3	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	ユーザー運転無し	
合計時間	4233:14:00	3521:31:00	3448:34:00	72:57:00	711:43:00		

蓄積リングの運転時間に対する総放射光利用時間の割合	83.19%
蓄積リングの運転時間に対するスタディ・調整等時間の割合	16.81%
総放射光利用時間(2)+(3)に対するダウンタイムの割合	2.07%